MONITEUR BELGE

BELGISCH STAATSBLAD

Publication conforme aux articles 472 à 478 de la loi-programme du 24 décembre 2002, modifiés par les articles 4 à 8 de la loi portant des dispositions diverses du 20 juillet 2005 et les articles 117 et 118 de la loi du 5 mai 2019.

Le *Moniteur belge* peut être consulté à l'adresse :

www.moniteur.be

Direction du Moniteur belge, chaussée d'Anvers 53, 1000 Bruxelles - Directeur : Eva Kuijken

Numéro tél. gratuit : 0800-98 809

195e ANNEE

Publicatie overeenkomstig artikelen 472 tot 478 van de programmawet van 24 december 2002, gewijzigd door de artikelen 4 tot en met 8 van de wet houdende diverse bepalingen van 20 juli 2005 en artikelen 117 en 118 van de wet van 5 mei 2019.

Dit *Belgisch Staatsblad* kan geconsulteerd worden op :

www.staatsblad.be

Bestuur van het Belgisch Staatsblad, Antwerpsesteenweg 53, 1000 Brussel - Directeur : Eva Kuijken

Gratis tel. nummer : 0800-98 809

195e JAARGANG

N. 249

MARDI 4 NOVEMBRE 2025

PREMIERE EDITION

DINSDAG 4 NOVEMBER 2025

EERSTE EDITIE

SOMMAIRE

Lois, décrets, ordonnances et règlements

Service public fédéral Mobilité et Transports

16 OCTOBRE 2025. — Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives, p. 83474.

INHOUD

Wetten, decreten, ordonnanties en verordeningen

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

16 OKTOBER 2025. — Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen, bl. 83474.

2048 pages/bladzijden

LOIS, DECRETS, ORDONNANCES ET REGLEMENTS
WETTEN, DECRETEN, ORDONNANTIES EN VERORDENINGEN

SERVICE PUBLIC FEDERAL MOBILITE ET TRANSPORTS

[C − 2025/007996]

16 OCTOBRE 2025. — Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives

PHILIPPE, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 18 février 1969 relative aux mesures d'exécution des traités et actes internationaux en matière de transport par mer, par route, par chemin de fer ou par voie navigable, l'article 1er modifié par les lois des 21 juin 1985, 28 juillet 1987, 15 mai 2006 et 8 mai 2019 ;

Vu l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives ;

Vu l'analyse d'impact de la réglementation réalisée conformément aux articles 6 et 7 de la loi du 15 décembre 2013 portant des dispositions diverses en matière de simplification administrative ;

Vu l'association des gouvernements régionaux ;

Vu l'avis de l'Inspecteur des finances, donné le 25 mars 2025 ;

Vu l'accord du Ministre du Budget, donné le 24 avril 2025 ;

Vu l'avis n° 78.136/4 du Conseil d'Etat, donné le 17 septembre 2025, en application de l'article 84, § 1er, alinéa 1er, 2°, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Sur la proposition du Ministre de l'Economie et du Ministre de la Mobilité et de l'avis des Ministres qui en ont délibéré en Conseil,

Nous avons arrêté et arrêtons :

CHAPITRE 1er. — *Dispositions générales*

Article 1er. Cet arrêté transpose partiellement la Directive déléguée (UE) 2025/149 de la Commission du 15 novembre 2024 modifiant les annexes de la Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'adaptation au progrès scientifique et technique.

CHAPITRE 2. — *Modification de l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives*

Art. 2. Dans l'article 1er de l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives, les mots « telle que modifiée en dernier lieu par la Directive déléguée (UE) 2022/2407 de la Commission du 20 septembre 2022 modifiant les annexes de la Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'adaptation au progrès scientifique et technique » sont remplacés par les mots « telle que modifiée en dernier lieu par la Directive déléguée (UE) 2025/149 de la Commission du 15 novembre 2024 modifiant les annexes de la Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'adaptation au progrès scientifique et technique ».

Art. 3. Dans l'article 3, point 9° du même arrêté, les mots « 9, à l'exception du numéro ONU 3268 » sont remplacés par les mots « 9, à l'exception des numéros ONU 3268 et 3559 ».

Art. 4. Dans l'article 20, paragraphe 1er du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° le point 2° est remplacé par ce qui suit :

« 2° les évaluations de la conformité, les contrôles et épreuves périodiques, l'autorisation et la supervision des services internes d'inspection prévus dans le RID pour les récipients décrits au chapitre 6.2 du RID » ;

2° dans la version néerlandaise du point 4°, le mot « bouw » est remplacé par le mot « vervaardiging » ;

FEDERALE OVERHEIDSDIENST MOBILITEIT EN VERVOER

[C − 2025/007996]

16 OKTOBER 2025. — Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen

FILIP, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 18 februari 1969 betreffende de maatregelen ter uitvoering van de internationale verdragen en akten inzake het vervoer over zee, over de weg, de spoorweg of de waterweg, artikel 1, gewijzigd bij de wetten van 21 juni 1985, 28 juli 1987, 15 mei 2006 en 8 mei 2019;

Gelet op het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen;

Gelet op de impactanalyse van de regelgeving, uitgevoerd overeenkomstig de artikelen 6 en 7 van de wet van 15 december 2013 houdende diverse bepalingen inzake administratieve vereenvoudiging;

Gelet op de betrokkenheid van de gewestregeringen;

Gelet op het advies van de Inspecteur van financiën, gegeven op 25 maart 2025;

Gelet op de akkoordbevinding van de Minister van Begroting, gegeven op 24 april 2025;

Gelet op advies nr. 78.136/4 van de Raad van State, gegeven op 17 september 2025, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Op de voordracht van de Minister van Economie en de Minister van Mobiliteit, en op het advies van de in Raad vergaderde Ministers,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

HOOFDSTUK 1. — *Algemene bepalingen*

Artikel 1. Dit besluit voorziet in de gedeeltelijke omzetting van de gedelegeerde Richtlijn (EU) 2025/149 van de Commissie van 15 november 2024 tot wijziging van de bijlagen bij Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang.

HOOFDSTUK 2. — *Wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen*

Art. 2. In artikel 1 van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen, worden de woorden "zoals laatst gewijzigd bij gedelegeerde Richtlijn (EU) 2022/2407 van de Commissie van 20 september 2022 tot aanpassing van de bijlagen bij Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang" vervangen door de woorden "zoals laatst gewijzigd bij gedelegeerde Richtlijn (EU) 2025/149 van de Commissie van 15 november 2024 tot wijziging van de bijlagen bij Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang".

Art. 3. In artikel 3 van hetzelfde besluit worden in de bepaling onder 9° de woorden "9, behalve het UN-nummer 3268" vervangen door de woorden "9, behalve de UN-nummers 3268 en 3559".

Art. 4. In artikel 20, paragraaf 1, van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° de bepaling onder 2° wordt vervangen als volgt:

"2° de conformiteitsbeoordelingen, de periodieke controles en beproevingen, de machtiging van en het toezicht op de interne inspectiediensten voorzien in het RID voor de recipiënten beschreven in hoofdstuk 6.2 van het RID";

2° in de Nederlandse tekst van de bepaling onder 4° wordt het woord "bouw" vervangen door het woord "vervaardiging";

3° le point 6° est remplacé par ce qui suit :

« 6° les évaluations de la conformité, les contrôles et épreuves périodiques, intermédiaires et exceptionnels, la vérification de mise en service, et l'autorisation et la supervision des services internes d'inspection prévus dans le RID et dans l'annexe 3 pour les citernes décrites aux chapitres 6.8 du RID ».

Art. 5. Dans l'article 22, alinéa 1er du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° dans la phrase introductive, les mots « pour celle-ci » sont insérés entre les mots « peut » et « être agréé temporairement » ;

2° au point 1°, b), dernier tiret, les mots « être accrédité » sont remplacés par les mots « pour les activités existantes, être accrédité ».

Art. 6. L'article 23, paragraphe 2 du même arrêté est complété par les points 7° et 8°, rédigés comme suit :

« 7° Un aperçu des certificats d'agrément pour les emballages, GRV, grands emballages et récipients décrits aux chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 et 6.6 du RID ;

8° Un aperçu des audits dans le cadre de la surveillance de la fabrication et du programme d'assurance de la qualité pour les emballages, GRV et grands emballages décrits aux chapitres 6.1, 6.3, 6.5 et 6.6 du RID. ».

Art. 7. À l'article 24, paragraphe 2 du même arrêté, dans la première phrase, les mots « Pour ce qui concerne les activités relatives aux récipients à pression du chapitre 6.2 et les citernes du chapitre 6.8 du RID, » sont remplacés par les mots « Pour ce qui concerne les activités relatives aux chapitres 6.2 et 6.8 du RID, ».

Art. 8. L'article 27, paragraphe 1er du même arrêté est remplacé par ce qui suit :

"§ 1er. Lorsque le Ministre souhaite faire appel aux services d'un organisme de contrôle déjà agréé par une autorité compétente d'un autre État Partie au RID pour effectuer une ou plusieurs activités en relation avec les évaluations de la conformité et les épreuves des chapitres 6.2 et 6.8 du RID, il peut reconnaître cet organisme de contrôle afin qu'il exerce sur le territoire belge, une ou plusieurs des activités susmentionnées. ».

Art. 9. Dans le même arrêté, les mots « récipient à gaz » et « récipients à gaz » sont respectivement remplacés par les mots « récipient à pression » et « récipients à pression ».

Art. 10. Les annexes 1re et 4 du même arrêté sont remplacées par les annexes 1re et 2 jointes au présent arrêté.

Art. 11. Dans le point 3 de l'annexe 3 du même arrêté, les modifications suivantes sont apportées :

1° la phrase « La construction des citernes visées par les chapitres 6.7, 6.8, 6.9 (applicable jusqu'au 31 décembre 2022), 6.9 (applicable à partir du 1 janvier 2023) et 6.10 du RID, sur la base de certificats d'agrément de type belges, est soumise aux modalités prévues ci-dessous. » est remplacée par la phrase « 3.1. La construction des citernes visées par les chapitres 6.7, 6.9 (applicable jusqu'au 31 décembre 2022), 6.9 (applicable à partir du 1 janvier 2023) et 6.10 du RID, sur la base de certificats d'agrément de type belges, est soumise aux modalités prévues ci-dessous. » ;

2° la phrase « 3.1. Pour la construction selon un agrément de type donné par un organisme de contrôle agréé, le fabricant demande l'autorisation de cet organisme de contrôle avant d'entamer la construction de la citerne. » est remplacée par la phrase « Pour la construction selon un agrément de type donné par un organisme de contrôle agréé, le fabricant demande l'autorisation de cet organisme de contrôle avant d'entamer la construction de la citerne. » ;

3° le point 3.1.3. est abrogé ;

4° dans le point 3.2., dans la version néerlandaise, les mots « van tankwagons » sont ajoutés entre les mots « weerstand » et « aan de bij het spoorvervoer optredende belastingen ».

3° de bepaling onder 6° wordt vervangen als volgt:

"6° de conformiteitsbeoordelingen, de periodieke, intermediaire en uitzonderlijke controles en beproevingen, de controles bij inbedrijfstelling, de machtiging van en het toezicht op de interne inspectiediensten voorzien in het RID en de bijlage 3 voor de tanks beschreven in hoofdstuk 6.8 van het RID".

Art. 5. In artikel 22, eerste lid, van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° in de inleidende zin wordt het woord "hiervoor" ingevoegd tussen de woorden "kan" en "tijdelijk erkend worden";

2° in de bepaling onder 1°, b), laatste streepje, worden de woorden "geaccrediteerd zijn" vervangen door de woorden "voor de reeds bestaande activiteiten, geaccrediteerd zijn".

Art. 6. Artikel 23, paragraaf 2, van hetzelfde besluit wordt aangevuld met de bepalingen onder 7° en 8°, luidende:

"7° Een overzicht van de afgeleverde goedkeuringscertificaten voor verpakkingen, IBC's, grote verpakkingen en recipiënten beschreven in de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 en 6.6 van het RID;

8° Een overzicht van de audits in het kader van het toezicht op de vervaardiging en het programma voor kwaliteitsborging voor verpakkingen, IBC's en grote verpakkingen beschreven in de hoofdstukken 6.1, 6.3, 6.5 en 6.6 van het RID.".

Art. 7. In artikel 24, paragraaf 2, van hetzelfde besluit worden in de eerste zin de woorden "De erkende controle-instellingen melden, voor de activiteiten die betrekking hebben op gasrecipiënten van hoofdstuk 6.2 en tanks van hoofdstuk 6.8 van het RID," vervangen door de woorden "De erkende controle-instellingen melden, voor de activiteiten die betrekking hebben op de hoofdstukken 6.2 en 6.8 van het RID,".

Art. 8. Artikel 27, paragraaf 1, van hetzelfde besluit wordt vervangen als volgt:

"§ 1. Wanneer de Minister een beroep wenst te doen op de diensten van een controle-instelling die reeds door een bevoegde overheid van een andere RID-Verdragsstaat erkend is voor activiteiten die betrekking hebben op de conformiteitsbeoordelingen en keuringen van de hoofdstukken 6.2 en 6.8 van het RID, kan hij die controle-instelling toelaten om één of meerdere van voormelde activiteiten uit te oefenen op Belgisch grondgebied.".

Art. 9. In hetzelfde besluit worden de woorden "gasrecipiënt" en "gasrecipiënten" respectievelijk vervangen door de woorden "drukrecipiënt" en "drukrecipiënten".

Art. 10. De bijlagen 1 en 4 van hetzelfde besluit worden vervangen door de bijlagen 1 en 2 gevoegd aan dit besluit.

Art. 11. In punt 3 van bijlage 3 van hetzelfde besluit worden de volgende wijzigingen aangebracht:

1° de zin "De bouw van de door de hoofdstukken 6.7, 6.8 en 6.9 (in voege tot 31 december 2022), 6.9 (in voege vanaf 1 januari 2023) en 6.10 van het RID beoogde tanks, op basis van Belgische goedkeuringscertificaten van het type, is onderworpen aan de hieronder voorziene modaliteiten." wordt vervangen door de zin "3.1. De bouw van de door de hoofdstukken 6.7, 6.9 (in voege tot 31 december 2022), 6.9 (in voege vanaf 1 januari 2023) en 6.10 van het RID beoogde tanks, op basis van Belgische goedkeuringscertificaten van het type, is onderworpen aan de hieronder voorziene modaliteiten.";

2° de zin "3.1. Voor de bouw volgens een typegoedkeuring afgeleverd door een erkende controle-instelling, vraagt de fabrikant een vergunning van die controle-instelling alvorens de bouw van de tank aan te vatten" wordt vervangen door de zin "Voor de bouw volgens een typegoedkeuring afgeleverd door een erkende controle-instelling, vraagt de fabrikant een vergunning van die controle-instelling alvorens de bouw van de tank aan te vatten";

3° punt 3.1.3. wordt geschrapt;

4° in punt 3.2. worden in de Nederlandse tekst de woorden "van tankwagons" tussen de woorden "weerstand" en "aan de bij het spoorvervoer optredende belastingen" gevoegd.

CHAPITRE 3. — *Disposition d'exécution*

Art. 12. Le Ministre de l'Économie et le Ministre de la Mobilité, chacun en ce qui le concerne, est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 16 octobre 2025.

PHILIPPE

Par le Roi :

Le Ministre de l'Economie,
D. CLARINVAL

Le Ministre de la Mobilité,
J.-L. CRUCKE

HOOFDSTUK 3. — *Uitvoeringsbepaling*

Art. 12. De Minister van Economie en de Minister van Mobiliteit zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 16 oktober 2025.

FILIP

Van Koningswege:

De Minister van Economie,
D. CLARINVAL

De Minister van Mobiliteit,
J.-L. CRUCKE

Annexe 1re à l'arrêté royal du 16 octobre 2025 modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives

Annexe 1re à l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives

Annexe 1re- Autorités compétentes

1. Définitions

Dans cette annexe on entend par :

« DG Ferroviaire » :	la Direction générale du Service Public Fédéral Mobilité et Transports chargée du transport ferroviaire ;
« organismes de contrôle » :	les organismes de contrôle agréés ou reconnus, selon le cas ;
« SPF Santé Publique » :	le Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement ;
« AFMPS » :	l'Agence Fédérale des Médicaments et des Produits de Santé
« services d'intervention » :	les services qui interviennent dans le cadre des disciplines 1, 3 ou 4 visées à l'arrêté royal du 22 mai 2019 relatif à la planification d'urgence et la gestion de situations d'urgence à l'échelon communal et provincial et au rôle des bourgmestres et des gouverneurs de province en cas d'événements et de situations de crise nécessitant une coordination ou une gestion à l'échelon national ;
« Autorité nationale pour la sûreté » :	l'Autorité nationale pour la sûreté du transport ferroviaire visée dans l'arrêté royal du 26 janvier 2006 relatif à la création d'une Autorité nationale pour la sûreté du transport ferroviaire et portant diverses mesures pour la sûreté du transport intermodal ;
« SPF Intérieur » :	le Service Public Fédéral Intérieur

2. Autorités compétentes

Les autorités compétentes visées à la section 1.2.1 du RID sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Autorités compétentes	**Section, sous-section ou paragraphe du RID**
Ministre	1.2.1 (définition « organisme de contrôle »), 1.8.6 (note 1, 1er tiret et note 2), 1.8.6.1, 1.8.6.2.1, 1.8.6.2.2.2, 1.8.6.2.3.1, 1.8.6.6 (2ème partie de la phrase), 4.1.4.1 (P200 (10) ac), 6.2.1.6.1 (1ère phrase), 6.2.1.7.2, 6.2.2.5.2.4, 6.2.2.6.2.1 (2ème et 4ème phrases), 6.2.2.6.2.2, 6.2.2.6.2.4, 6.2.2.6.4.1 (1ère phrase), 6.2.2.6.4.5, 6.2.2.7.7, 6.2.2.9.2 d), 6.2.2.9.4, 6.2.2.12, 6.2.3.6.2, 6.2.3.9.7.3, 6.7.2.19.9, 6.7.3.15.9, 6.7.4.14.10, 6.7.5.12.7, 6.8.1.5, 6.8.1.5.1, 6.8.1.5.2, 6.8.1.5.3, 6.8.1.5.4, 6.8.1.5.5 (dernier alinéa), 6.8.1.5.6, 6.8.2.4.5, 6.8.2.4.6, 7.3.3.2.7 (AP11 (4))

DG Ferroviaire	1.8.6.2.4.2, 1.8.6.2.4.3 (2ème partie, 2éme phrase), 1.6.2.10, 1.6.2.12, 1.6.2.14, 1.8.6.2.3.2, 1.8.6.3.3.1, 1.8.6.3.3.5, 1.8.4, 1.8.6.3, 1.8.6.4.1, 1.8.6.4.5, 1.8.6.5, 1.8.6.6 (1ère partie de la phrase), 1.8.6.7, 1.8.7.6.4, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.5, 2.1.2.8, 2.2.2.1.5, 2.2.41.1.13, 2.2.52.1.8, 2.2.9.1.7 e), 3.3 (dispositions spéciales 181, 237, 283, 376, 379, 674 (d) et h)) et 662), 4.1.1.15, 4.1.3.6.6, 4.1.3.6.9, 4.1.4.1 (P099, P006 ((5) d)), P910 3), P200 ((10) k, v a) et b), (12) 1.3 et 1.5 (note) et (13) 1.3 et 1.6 (note)), P201, P405, P902 et P911 2)), 4.1.4.2 (IBC099), 4.1.4.3 (LP099, LP902 et LP906 2)), 4.1.7.2.2, 4.2.1.13.1, 4.2.1.13.3, 4.2.3.6.4, 4.2.3.7.1, 4.2.5.1.1, 4.2.5.3 (TP10 et TP41), 4.3.2.3.7, 5.2.2.1.9, 5.4.1.2.3.3, 6.1.1.2 (3ème phrase), 6.1.5.1.3, 6.1.5.2.5, 6.1.5.8.2, 6.2.1.1.9, 6.2.1.3.6.5.4, 6.2.1.7.2, 6.2.2.4, 6.2.2.5.2.3, 6.2.2.5.2.6, 6.2.2.6.2.1 (3ème phrase), 6.2.2.6.2.2, 6.2.2.6.2.3, 6.2.2.6.3.2 (1ère et 3ème phrases), 6.2.2.6.4.1 (2ème phrase), 6.2.2.6.4.3, 6.2.2.6.4.7, 6.2.2.7.2 d), 6.2.2.7.8, 6.2.2.12, 6.2.3.5.1, 6.2.5, 6.2.5.4.2, 6.2.6.3.2, 6.3.2.1 (3ème phrase), 6.3.5.1.3, 6.3.5.5.2, 6.5.6.14.2, 6.5.6.3.4, 6.6.1.3 (3ème phrase), 6.6.5.1.3, 6.6.5.4.3, 6.7.1.2, 6.7.2.1, 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.10, 6.7.2.3.1, 6.7.2.19.4, 6.7.3.1, 6.7.3.2.1, 6.7.4.1, 6.7.4.2.1, 6.7.4.2.8.1, 6.7.4.2.8.2, 6.7.5.1, 6.7.5.2.9, 6.7.5.4.1, 6.7.5.4.3, 6.8.1.5.5 (colonnes de gauche et droite), 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.19, 6.8.2.3.3, 6.8.2.7, 6.8.3.7, 6.8.4 (TA2 et TT7), 6.9.1.4, 6.9.2.2.1, 6.9.2.2.3.2, 6.9.2.2.3.15, 6.9.2.3.1, 6.9.2.3.4 (K3 et K5), 6.9.2.3.7 (dernière phrase), 6.9.2.7.1.3 c) et d), 6.11.2.4, 6.11.5.4.2, 7.3.3.1 (VC3)
Autorité de sécurité	1.4.2.2.4, 1.5.1, 1.8.2.2, 1.8.2.3, 1.8.5.2, 1.9.4, 3.1.2.6, 3.2.1, 3.3 (disposition spéciale 239), 4.1.2.2, 4.1.3.8.1, 4.2.3.6.4, 4.2.5.1.1, 4.2.5.3 (TP4), 4.3.2.3.7, 6.7.1.3, 6.7.2.19.6.1, 6.7.3.15.6.1, 6.7.4.14.6.1, 6.8.2.1.29, 7.3.2.6.2, 7.4, 7.7
DG Ferroviaire, Autorité de sécurité	3.3 (dispositions spéciales 636 et 670), 4.3.2.1.7
Organismes de contrôle	1.2.1 (définition « GRV réparé »), 1.8.6.2.1, 1.8.6.2.2, 1.8.6.3.2.1, 1.8.6.3.2.2, 1.8.6.3.2.3, 1.8.7.1.2, 1.8.7.1.4, 1.8.7.1.5 b), 1.8.7.1.6, 1.8.7.2.2.1, 1.8.7.2.3, 1.8.7.2.5, 1.8.7.8.2, 1.8.8.1.1, 3.3 (dispositions spéciales 356, 371 (2), 666 et 674 (i) 1ère phrase)), 4.1.3.6.2, 4.1.4.1 (P200 ((3) d) (note) et (9)), P601 3) g) et P905), 4.1.6.14, 4.2.1.7 (1ère phrase), 4.2.1.9.1, 4.2.5.3 (TP16 et TP24), 4.3.2.1.5 (note de bas de page), 6.1.1.2 (2ème phrase), 6.1.1.4, 6.1.3.1 g), 6.1.3.7, 6.1.3.8 b), 6.1.4.8.8, 6.1.4.13.7, 6.1.5.1.1, 6.1.5.1.5, 6.1.5.1.8, 6.1.5.1.10, 6.2.1.4.1, 6.2.1.4.2, 6.2.1.5.1 (note), 6.2.1.6.1 (note 1), 6.2.2.1.1 (note 2), 6.2.2.1.2 (note 2), 6.2.2.5.1, 6.2.2.5.2.1, 6.2.2.5.2.2, 6.2.2.5.3.2, 6.2.2.5.3.3, 6.2.2.5.4.2, 6.2.2.5.4.4, 6.2.2.5.4.5, 6.2.2.5.4.6, 6.2.2.5.4.9, 6.2.2.5.4.10, 6.2.2.5.4.11, 6.2.2.7.4, 6.2.2.9.2 h), 6.2.2.11, 6.2.3.4.2, 6.2.3.6.1, 6.2.3.11.2, 6.2.3.11.4, 6.2.6.3.2.1, 6.3.2.1 (2ème phrase), 6.3.2.2, 6.3.4.2, 6.3.4.3, 6.3.5.1.1, 6.3.5.1.5, 6.3.5.1.7, 6.3.5.1.8, 6.5.1.1.2, 6.5.1.1.3, 6.5.2.1.1, 6.5.2.2.5, 6.5.4.1, 6.5.4.4.1, 6.5.4.4.4, 6.5.6.1.1, 6.5.6.2.1, 6.5.6.2.3, 6.6.1.2, 6.6.1.3 (2ème phrase), 6.6.3.1, 6.6.5.1.1, 6.6.5.1.5, 6.6.5.1.7, 6.6.5.1.8, 6.7.2.2.14, 6.7.2.3.3.1, 6.7.2.4.3, 6.7.2.6.2, 6.7.2.6.3, 6.7.2.6.4, 6.7.2.7.1, 6.7.2.8.3, 6.7.2.10.1, 6.7.2.12.2.4, 6.7.2.18.1, 6.7.2.19.5, 6.7.2.19.10, 6.7.3.2.11, 6.7.3.3.3.1, 6.7.3.7.3, 6.7.3.8.1.2, 6.7.3.14.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.5, 6.7.3.15.10, 6.7.4.2.14, 6.7.4.3.3.1, 6.7.4.5.10, 6.7.4.6.4, 6.7.4.7.4, 6.7.4.13.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.11, 6.7.5.11.1, 6.7.5.12.3, 6.8.2.1.16, 6.8.2.1.23, 6.8.2.2.2, 6.8.2.3.3, 6.8.2.3.4, 6.8.2.4.1 (note de bas de page 13), 6.8.2.4.2 (note de bas de page 13), 6.8.3.2.16, 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.6, 6.8.3.4.12, 6.8.3.4.13 (note de bas de page 13), 6.8.4 (TA4, TT9), 6.8.5.2.2, 6.9.2.2.2.4, 6.9.2.2.2.5, 6.9.2.2.3.14.5, 6.11.4.4, 6.11.5.3.1, 6.11.5.3.4, 6.11.5.5.1
SPF Santé Publique	2.2.62.1.12.1, 2.2.62.2
SPF Santé Publique ou AFMPS, selon le cas	6.2.6.3.3
Les autorités compétentes pour l'application de la réglementation qui a transposé les directives 2001/18/CE et 2009/41/CE et pour le règlement (CE) n° 1829/2003	2.2.9.1.11, 3.3 (disposition spéciale 637)
Les autorités compétentes pour le règlement (CE) n° 1069/2009 tel que réglé dans la Convention entre l'État fédéral et les Régions concernant les sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine du 16 janvier 2014	2.2.62.1.3, 2.2.62.1.9, 4.1.4.1 (P620 et P650), 4.1.8.7, 7.3.2.6.1
Services d'intervention	1.1.3.1 (d)
Autorité nationale pour la sûreté, SPF Intérieur ou SPF Santé Publique, selon le cas	1.10.3 (Note)

Police Fédérale, Corporate Security Services de la SNCB, le gestionnaire de l'infrastructure, Autorité nationale pour la sûreté	1.10.3.2.2
L'autorité compétente conformément à l'arrêté royal du 12 août 2008 concernant la mise sur le marché des machines	3.3 (disposition spéciale 363)
Un organisme accrédité conformément à la procédure prévue par l'arrêté royal du 31 janvier 2006 portant création du système BELAC d'accréditation des organismes d'évaluation de la conformité	3.3 (disposition spéciale 674 (i) dernier tiret)
Voir article 17	1.10.2.4, 1.3.3
Voir article 18	1.8.5.1, 1.8.5.3 (dernière phrase)
Voir article 21	6.2.2.6.3.3, 6.2.2.6.4.6
Voir article 24	1.2.1 (définition « transport »), 1.8.1
Voir annexe 3, 1.3	6.1.5.1.3
Voir annexe 3, 4	4.1.4.1 (P200 ((12) 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 (sauf note), 1.6, 2.2, 2.3 et 3.2 et (13) 1.1, 1.2, 1.5, 1.6 (sauf note), 1.7, 2.5, 2.6, 3.1 et 3.2))
Voir annexe 3, 3.2	6.8.2.1.2
Voir annexe 3, 5.3	1.9.3

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 16 octobre 2025 modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives.

PHILIPPE

Par le Roi :

Le Ministre de l'Economie,
D. CLARINVAL

Le Ministre de la Mobilité,
J.-L. CRUCKE

Annexe 2 à l'arrêté royal du 16 octobre 2025 modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives

Annexe 4 à l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives

Annexe 4 - RID

RID

Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF)

Appendice C – Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID)

Applicable à partir du 1er janvier 2025

Ce texte annule et remplace les prescriptions du 1er janvier 2023.

Observations du secrétariat de l'OTIF

États parties au RID (État au 1er juillet 2024) :

Afghanistan, Albanie, Algérie, Allemagne, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bosnie et Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Iran, Irlande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macédoine du Nord, Maroc, Monaco, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, République tchèque, Tunisie, Turquie et Ukraine.

Jusqu'à la reprise du trafic ferroviaire international, la qualité de membre de l'Irak, du Liban et de la Syrie est suspendue.

(...) [Le texte intégral de l'annexe 4 n'est pas repris pour des raisons techniques]

RID

Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF)
Appendice C – Règlement concernant le transport international ferroviaire
des marchandises dangereuses (RID)

Applicable à partir du 1er janvier 2025

Ce texte annule et remplace les prescriptions du 1er janvier 2023.

Observations du secrétariat de l'OTIF

États parties au RID (État au 1er juillet 2024) :

Afghanistan, Albanie, Algérie, Allemagne, Arménie, Autriche, Azerbaïdjan, Belgique, Bosnie et Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Iran, Irlande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Macédoine du Nord, Maroc, Monaco, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, République tchèque, Tunisie, Türkiye et Ukraine.

Jusqu'à la reprise du trafic ferroviaire international, la qualité de membre de l'Irak, du Liban et de la Syrie est suspendue.

Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF)

Appendice C

Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID)

Article premier

Champ d'application

§ 1 Le présent Règlement s'applique :

a) aux transports internationaux ferroviaires des marchandises dangereuses sur le territoire des Etats parties au RID,

b) aux transports en complément du transport ferroviaire auxquels les Règles uniformes CIM sont applicables, sous réserve des prescriptions internationales régissant les transports par un autre mode de transport,

ainsi qu'aux activités visées par l'Annexe du présent Règlement.

§ 2 Les marchandises dangereuses, dont l'Annexe exclut le transport, ne doivent pas faire l'objet d'un transport international.

Article 1bis

Définitions

Aux fins du présent Règlement et de son Annexe, le terme « État partie au RID » désigne tout État membre de l'Organisation n'ayant pas fait, conformément à l'article 42, § 1, première phrase, de la Convention, de déclaration relative à ce Règlement.

Article 2

Exemptions

Le présent Règlement ne s'applique pas, en tout ou en partie, aux transports de marchandises dangereuses dont l'exemption est prévue à l'Annexe. Des exemptions peuvent uniquement être prévues lorsque la quantité, la nature des transports exemptés ou l'emballage garantissent la sécurité du transport.

Article 3

Restrictions

Chaque Etat partie au RID conserve le droit de réglementer ou d'interdire le transport international des marchandises dangereuses sur son territoire pour des raisons autres que la sécurité durant le transport.

Article 4

Autres prescriptions

Les transports auxquels s'applique le présent Règlement restent soumis aux prescriptions nationales ou internationales applicables de façon générale au transport ferroviaire de marchandises.

Article 5

Type de trains admis. Transport comme colis à main, bagages enregistrés ou à bord des véhicules

§ 1 Les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées que dans des trains marchandises, à l'exemption :

a) des marchandises dangereuses admises au transport conformément à l'Annexe en respectant les quantités maximales pertinentes et les conditions particulières de transport dans des trains autres que des trains marchandises ;

b) des marchandises dangereuses transportées aux conditions particulières de l'Annexe comme colis à main, bagages enregistrés ou dans ou sur des véhicules au sens de l'article 12 des Règles uniformes CIV.

§ 2 Les marchandises dangereuses ne peuvent être emportées comme colis à main ou être expédiées ou transportées en tant que bagages enregistrés ou à bord des véhicules que lorsqu'elles répondent aux conditions particulières de l'Annexe.

Article 6

Annexe

L'Annexe fait partie intégrante du présent Règlement.

* * *

L'Annexe recevra la teneur que la Commission d'experts pour le transport des marchandises dangereuses aura arrêtée, au moment de l'entrée en vigueur du Protocole du 3 juin 1999 portant modification à la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF) du 9 mai 1980, selon l'article 19, § 4 de cette Convention.

Observation du secrétariat de l'OTIF :

Dans le texte qui suit, « RID » signifie l'Annexe à l'Appendice C à la COTIF conformément à l'article 6. Si exceptionnellement il est fait référence à l'Appendice C dans le texte imprimé ci-dessus, il est explicitement renvoyé à l' « Appendice C à la COTIF » (par ex. section 1.1.2, sous-section 1.5.1.3).

TABLE DES MATIÈRES

Partie 1	**Dispositions générales**
1.1	**Champ d'application et applicabilité**
1.1.1	Structure
1.1.2	Champ d'application
1.1.3	Exemptions
1.1.3.1	Exemptions liées à la nature de l'opération de transport
1.1.3.2	Exemptions liées au transport de gaz
1.1.3.3	Exemptions liées au transport des combustibles liquides
1.1.3.4	Exemptions liées à des dispositions spéciales ou aux marchandises dangereuses emballées en quantités limitées ou en quantités exceptées
1.1.3.5	Exemptions liées aux emballages vides non nettoyés
1.1.3.6	Quantité totale maximale admissible par wagon ou grand conteneur
1.1.3.7	Exemptions liées au transport des dispositifs de stockage et de production d'énergie électrique
1.1.3.8	Application d'exemptions lors du transport de marchandises dangereuses en tant que colis à main, bagages enregistrés ou dans ou sur des véhicules
1.1.3.9	Exemptions relatives aux marchandises dangereuses utilisées comme agents de réfrigération ou de conditionnement pendant le transport
1.1.3.10	Exemptions liées au transport de lampes contenant des marchandises dangereuses
1.1.4	Applicabilité d'autres règlements
1.1.4.1	Généralités
1.1.4.2	Transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime ou aérien
1.1.4.3	Utilisation de citernes mobiles agréées par l'OMI pour les transports maritimes
1.1.4.4	Trafic ferroutage
1.1.4.5	Wagon acheminé autrement que par traction sur rail
1.1.4.6	Transports à destination ou via le territoire d'un État partie au SMGS
1.1.4.7	Récipients à pression rechargeables autorisés par le Département des transports des États-Unis d'Amérique
1.1.5	Application de normes
1.2	**Définitions, unités de mesure et abréviations**
1.2.1	Définitions
1.2.2	Unités de mesure
1.2.3	**Liste d'abréviations**
1.3	**Formation des personnes intervenant dans le transport des marchandises dangereuses**
1.3.1	Champ d'application
1.3.2	Nature de la formation
1.3.2.1	Sensibilisation générale
1.3.2.2	Formation spécifique
1.3.2.3	Formation en matière de sécurité
1.3.3	Documentation

1.4	**Obligations de sécurité des intervenants**
1.4.1	Mesures générales de sécurité
1.4.2	Obligations des principaux intervenants
1.4.2.1	Expéditeur
1.4.2.2	Transporteur
1.4.2.3	Destinataire
1.4.3	Obligations des autres intervenants
1.4.3.1	Chargeur
1.4.3.2	Emballeur
1.4.3.3	Remplisseur
1.4.3.4	Exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile
1.4.3.5	Exploitant d'un wagon-citerne
1.4.3.6	Gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire
1.4.3.7	Déchargeur
1.4.3.8	Entité chargée de l'entretien (ECE)
1.5	**Dérogations**
1.5.1	Dérogations temporaires
1.5.2	Envois militaires
1.6	**Mesures transitoires**
1.6.1	Généralités
1.6.2	Récipients à pression et récipients pour la classe 2
1.6.3	Wagons-citernes et wagons-batteries
1.6.4	Conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM
1.6.5	(réservé)
1.6.6	Classe 7
1.6.6.1	Colis dont le modèle n'a pas à être agréé par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA
1.6.6.2	Modèles de colis agréés par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA
1.6.6.3	Colis exceptés des prescriptions concernant les matières fissiles sous les éditions 2011 et 2013 du RID (édition de 2009 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA)
1.6.6.4	Matières radioactives sous forme spéciale agréées en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA
1.7	**Dispositions générales relatives aux matières radioactives**
1.7.1	Champ d'application
1.7.2	Programme de protection radiologique
1.7.3	Système de management
1.7.4	Arrangement spécial
1.7.5	Matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses
1.7.6	Non-conformité
1.8	**Mesures de contrôle et autres mesures de soutien visant à l'observation des prescriptions de sécurité**
1.8.1	Contrôles administratifs des marchandises dangereuses
1.8.2	Entraide administrative
1.8.3	Conseiller à la sécurité
1.8.4	Liste des autorités compétentes et organismes mandatés par elles
1.8.5	Déclarations des événements impliquant des marchandises dangereuses
1.8.6	Contrôles administratifs pour les activités visées aux 1.8.7 et 1.8.8
1.8.7	Procédures à suivre pour l'évaluation de la conformité, la délivrance des certificats d'agrément de type et les contrôles
1.8.8	Procédures d'évaluation de la conformité pour les cartouches à gaz

1.9	**Restrictions de transport par les autorités compétentes**
1.10	**Dispositions concernant la sûreté**
1.10.1	Dispositions générales
1.10.2	Formation en matière de sûreté
1.10.3	Dispositions concernant les marchandises dangereuses à haut risque
1.11	**Plans d'urgence internes pour les gares de triage**
Partie 2	**Classification**
2.1	**Dispositions générales**
2.1.1	Introduction
2.1.2	Principes de classification
2.1.3	Classification des matières, y compris les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) non nommément mentionnés
2.1.4	Classification des échantillons
2.1.5	Classement des objets en tant qu'objets qui contiennent des marchandises dangereuses, N.S.A.
2.1.6	Classement des emballages au rebut, vides, non nettoyés
2.2	**Dispositions particulières aux diverses classes**
2.2.1	Classe 1 Matières et objets explosibles
2.2.1.1	Critères
2.2.1.2	Matières et objets non admis au transport
2.2.1.3	Liste des rubriques collectives
2.2.1.4	Glossaire de noms
2.2.2	Classe 2 Gaz
2.2.2.1	Critères
2.2.2.2	Gaz non admis au transport
2.2.2.3	Liste des rubriques collectives
2.2.3	Classe 3 Liquides inflammables
2.2.3.1	Critères
2.2.3.2	Matières non admises au transport
2.2.3.3	Listes des rubriques collectives
2.2.41	Classe 4.1 Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières solides explosibles désensibilisées
2.2.41.1	Critères
2.2.41.2	Matières non admises au transport
2.2.41.3	Liste des rubriques collectives
2.2.41.4	Liste des matières autoréactives déjà classés transportées en emballage
2.2.42	Classe 4.2 Matières sujettes à l'inflammation spontanée
2.2.42.1	Critères
2.2.42.2	Matières non admises au transport
2.2.42.3	Liste des rubriques collectives
2.2.43	Classe 4.3 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
2.2.43.1	Critères
2.2.43.2	Matières non admises au transport
2.2.43.3	Liste des rubriques collectives
2.2.51	Classe 5.1 Matières comburantes
2.2.51.1	Critères
2.2.51.2	Matières non admises au transport
2.2.51.3	Liste des rubriques collectives
2.2.52	Classe 5.2 Peroxydes organiques
2.2.52.1	Critères
2.2.52.2	Matières non admises au transport
2.2.52.3	Liste des rubriques collectives
2.2.52.4	Liste des peroxydes organiques déjà classés transportés en emballage

2.2.61 Classe 6.1 Matières toxiques
2.2.61.1 Critères
2.2.61.2 Matières non admises au transport
2.2.61.3 Liste des rubriques collectives
2.2.62 Classe 6.2 Matières infectieuses
2.2.62.1 Critères
2.2.62.2 Matières non admises au transport
2.2.62.3 Liste des rubriques collectives
2.2.7 Classe 7 Matières radioactives
2.2.7.1 Définitions
2.2.7.2 Classification
2.2.7.2.1 Dispositions générales
2.2.7.2.2 Détermination des valeurs de base pour les radionucléides
2.2.7.2.3 Détermination des autres caractéristiques des matières
2.2.7.2.4 Classification des colis ou des matières non emballées
2.2.7.2.5 Arrangements spéciaux
2.2.8 Classe 8 Matières corrosives
2.2.8.1 Définition, dispositions générales et critères
2.2.8.2 Matières non admises au transport
2.2.8.3 Liste des rubriques collectives
2.2.9 Classe 9 Matières et objets dangereux divers
2.2.9.1 Critères
2.2.9.2 Matières et objets non admis au transport
2.2.9.3 Liste des rubriques
2.3 **Méthodes d'épreuve**
2.3.0 Généralités
2.3.1 Épreuve d'exsudation des explosifs de mine (de sautage) du type A
2.3.2 Épreuves relatives aux mélanges nitrés de cellulose de la classe 1 et classe 4.1
2.3.3 Épreuves relatives aux liquides inflammables des classes 3, 6.1 et 8
2.3.3.1 Détermination du point d'éclair
2.3.3.2 Détermination du point initial d'ébullition
2.3.3.3 Épreuve pour déterminer la teneur en peroxyde
2.3.4 Épreuve pour déterminer la fluidité
2.3.5 Classification des matières organométalliques dans les classes 4.2 et 4.3
Partie 3 **Listes des marchandises dangereuses, dispositions spéciales et exemptions relatives aux quantités limitées et aux quantités exceptées**
3.1 **Généralités**
3.1.1 Introduction
3.1.2 Désignation officielle de transport
3.1.3 **Solutions** ou mélanges
3.2 **Listes des marchandises dangereuses**
3.2.1 Tableau A : **Liste des marchandises dangereuses dans l'ordre des numéros ONU**
3.2.2 Tableau B : **Liste alphabétique des marchandises dangereuses**
3.3 **Dispositions spéciales applicables à une matière ou à un objet particulier**
3.4 **Marchandises dangereuses emballées en quantités limitées**
3.5 **Marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées**
3.5.1 Quantités exceptées
3.5.2 Emballages
3.5.3 Épreuve pour les colis
3.5.4 Marquage des colis
3.5.5 Nombre maximal de colis dans tout wagon ou conteneur
3.5.6 Documentation
Partie 4 **Dispositions relatives à l'utilisation des emballages et des citernes**

4.1 **Utilisation des emballages, y compris des grands récipients pour vrac (GRV) et des grands emballages**

4.1.1 Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses dans des emballages, y compris dans des GRV ou des grands emballages

4.1.2 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation des GRV

4.1.3 Dispositions générales concernant les instructions d'emballage

4.1.4 Liste des instructions d'emballage

4.1.4.1 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des emballages (sauf les GRV et les grands emballages)

4.1.4.2 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des GRV

4.1.4.3 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des grands emballages

4.1.5 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 1

4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2 et des marchandises des autres classes affectées à l'instruction d'emballage P200

4.1.7 Dispositions particulières relatives à l'emballage des peroxydes organiques (classe 5.2) et des matières autoréactives de la classe 4.1

4.1.7.1 Utilisation des emballages (à l'exception des GRV)

4.1.7.2 Utilisation des GRV

4.1.8 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières infectieuses de la classe 6.2

4.1.9 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières radioactives

4.1.9.1 Généralités

4.1.9.2 Prescriptions et contrôles concernant le transport des LSA et des SCO

4.1.9.3 Colis contenant des matières fissiles

4.1.10 Prescriptions particulières relatives à l'emballage en commun

4.2 **Utilisation des citernes mobiles et des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN »**

4.2.1 Dispositions générales relatives à l'utilisation des citernes mobiles pour le transport de matières des classes 3 à 9

4.2.2 Dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés non réfrigérés et de produits chimiques sous pression

4.2.3 Dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés

4.2.4 Dispositions générales relatives à l'utilisation des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN »

4.2.5 Instructions et dispositions spéciales de transport en citernes mobiles

4.2.5.1 Généralités

4.2.5.2 Instructions de transport en citernes mobiles

4.2.5.3 Dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles

4.3 **Utilisation des wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)**

4.3.1 Champ d'application

4.3.2 Dispositions applicables à toutes les classes

4.3.2.1 Utilisation

4.3.2.2 Degré de remplissage

4.3.2.3 Service

4.3.2.4 Citernes, wagons-batteries et CGEM, vides, non nettoyés

4.3.3 Dispositions spéciales applicables à la classe 2

4.3.3.1 Codage et hiérarchie des citernes

4.3.3.2 Conditions de remplissage et pressions d'épreuve

4.3.3.3 Service

4.3.3.4 Prescriptions de contrôle pour le remplissage de wagons-citernes pour gaz liquides

4.3.4 Dispositions spéciales applicables aux classes 3 à 9

4.3.4.1 Codage, approche rationalisé et hiérarchie des citernes

4.3.4.2 Dispositions générales

4.3.5 Dispositions spéciales

4.4 (supprimé)

4.5 **Utilisation des citernes à déchets opérant sous vide**

4.5.1 Utilisation

4.5.2 Service

Partie 5 **Procédures d'expédition**

5.1 **Dispositions générales**

5.1.1 Application et dispositions générales

5.1.2 Emploi de suremballages

5.1.3 Emballages (y compris les GRV et les grands emballages), citernes, wagons et conteneurs pour le transport en vrac, vides, non nettoyés

5.1.4 Emballage en commun

5.1.5 Dispositions générales relatives à la classe 7

5.1.5.1 Approbation des expéditions et notification

5.1.5.2 Certificats délivrés par l'autorité compétente

5.1.5.3 Détermination de l'indice de transport (TI) et de l'indice de sûreté-criticité (CSI)

5.1.5.4 Dispositions applicables aux colis exceptés de matières radioactives de la classe 7

5.1.5.5 Résumé des prescriptions d'agrément et de notification préalables

5.2 **Marquage et étiquetage**

5.2.1 Marquage des colis

5.2.2 Étiquetage des colis

5.2.2.1 Prescriptions relatives à l'étiquetage

5.2.2.2 Prescriptions relatives aux étiquettes

5.3 **Placardage (plaques-étiquettes) et signalisations**

5.3.1 Placardage (plaques-étiquettes)

5.3.1.1 Dispositions générales

5.3.1.2 Placardage des grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes et citernes mobiles

5.3.1.3 Placardage des wagons porteurs de grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles

5.3.1.4 Placardage des wagons lorsqu'ils sont utilisés pour le transport en vrac, wagons-citernes, wagons-batteries et wagons avec citernes amovibles

5.3.1.5 Placardage des wagons ne transportant que des colis

5.3.1.6 Placardage des wagons-citernes, wagons-batteries, conteneurs-citernes, CGEM et citernes mobiles, vides et des wagons et grands conteneurs pour le transport en vrac, vides

5.3.1.7 Caractéristiques des plaques-étiquettes

5.3.2 Signalisation orange

5.3.2.1 Dispositions générales relatives à la signalisation orange

5.3.2.2 Spécifications concernant les panneaux orange

5.3.2.3 Signification des numéros d'identification du danger

5.3.3 Marque pour les matières transportées à chaud

5.3.4 Étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15

5.3.4.1 Dispositions générales

5.3.4.2 Caractéristiques des étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15

5.3.5 Bande orange

5.3.6 Marque « matière dangereuse pour l'environnement »

5.4 **Documentation**

5.4.0 Généralités

5.4.1 Document de transport pour les marchandises dangereuses et informations y relatives

5.4.1.1 Renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport

5.4.1.2 Renseignements additionnels ou spéciaux exigés pour certaines classes

5.4.1.3 (réservé)

5.4.1.4 Forme et langue à utiliser

5.4.1.5 Marchandises non dangereuses

5.4.2	Certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule
5.4.3	Consignes écrites
5.4.4	Conservation des informations relatives au transport de marchandises dangereuses
5.4.5	Exemple de formule-cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses
5.5	**Dispositions spéciales**
5.5.1	(supprimé)
5.5.2	Dispositions spéciales applicables aux engins de transport sous fumigation (No ONU 3359)
5.5.2.1	Généralités
5.5.2.2	Formation
5.5.2.3	Marquage et placardage
5.5.2.4	Documentation
5.5.3	Dispositions spéciales applicables au transport de neige carbonique (No ONU 1845) ainsi qu'aux colis et aux wagons et conteneurs contenant des matières présentant un risque d'asphyxie lorsqu'elles sont utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (telles que la neige carbonique (No ONU 1845) ou l'azote liquide réfrigérée (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951) ou l'azote)
5.5.3.1	Champ d'application
5.5.3.2	Généralités
5.5.3.3	Colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement
5.5.3.4	Marquage des colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement
5.5.3.5	Wagons et conteneurs contenant de la neige carbonique non emballée
5.5.3.6	Marquage des wagons et conteneurs
5.5.3.7	Documentation
5.5.4	Marchandises dangereuses contenues dans des équipements utilisés ou destinés à être utilisé en cours de transport qui sont attachés ou placés dans des colis, des suremballages, des conteneurs ou des compartiments de chargement
Partie 6	**Prescriptions relatives à la construction des emballages, des grands récipients pour vrac (GRV), des grands emballages, des citernes et des conteneurs pour vrac et aux épreuves qu'ils doivent subir**
6.1	**Prescriptions relatives à la construction des emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir**
6.1.1	Généralités
6.1.2	Code désignant le type d'emballage
6.1.3	Marquage
6.1.4	Prescriptions relatives aux emballages
6.1.4.0	Prescriptions générales
6.1.4.1	Fûts en acier
6.1.4.2	Fûts en aluminium
6.1.4.3	Fûts en métal autre que l'acier ou l'aluminium
6.1.4.4	Bidons (jerricanes) en acier ou en aluminium
6.1.4.5	Fûts en contre-plaqué
6.1.4.6	(supprimé)
6.1.4.7	Fûts en carton
6.1.4.8	Fûts et bidons (jerricanes) en plastique
6.1.4.9	Caisses en bois naturel
6.1.4.10	Caisses en contre-plaqué
6.1.4.11	Caisses en bois reconstitué
6.1.4.12	Caisses en carton (y compris en carton ondulé)
6.1.4.13	Caisses en plastique
6.1.4.14	Caisses en acier, en aluminium ou en un autre métal
6.1.4.15	Sacs en textile
6.1.4.16	Sacs en tissu de plastique
6.1.4.17	Sacs en film de plastique
6.1.4.18	Sacs en papier
6.1.4.19	Emballages composites (plastique)
6.1.4.20	Emballages composites (verre, porcelaine ou grès)

6.1.4.21 Emballages combinés

6.1.4.22 Emballages métalliques légers

6.1.5 Prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages

6.1.5.1 Exécution et répétition des épreuves

6.1.5.2 Préparation des emballages pour les épreuves

6.1.5.3 Épreuve de chute

6.1.5.4 Épreuve d'étanchéité

6.1.5.5 Épreuve de pression interne (hydraulique)

6.1.5.6 Épreuve de gerbage

6.1.5.7 Épreuve complémentaire de perméation pour les fûts et les bidons en plastique conformes au 6.1.4.8 et pour les emballages composites (plastique) — à l'exclusion des emballages 6HA1 — conformes au 6.1.4.19, destinés au transport de matières liquides ayant un point d'éclair ≤ 60 °C

6.1.5.8 Procès-verbal d'épreuve

6.1.6 Liquides de référence pour prouver la compatibilité chimique des emballages et des GRV en polyéthylène conformément au 6.1.5.2.6 et au 6.5.4.3.5, respectivement

6.2 **Prescriptions relatives à la construction des récipients à pression, générateurs d'aérosols, récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et cartouches pour piles à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable, et aux épreuves qu'ils doivent subir**

6.2.1 Prescriptions générales

6.2.1.1 Conception et construction

6.2.1.2 Matériaux

6.2.1.3 Équipement de service

6.2.1.4 Agrément des récipients à pression

6.2.1.5 Contrôles et épreuves initiaux

6.2.1.6 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.1.7 Prescriptions applicables aux fabricants

6.2.1.8 Prescriptions applicables aux organismes de contrôle

6.2.2 Prescriptions applicables aux récipients à pression « UN »

6.2.2.1 Conception, construction et contrôles et épreuves initiaux

6.2.2.2 Matériaux

6.2.2.3 Fermetures et leur protection

6.2.2.4 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.2.5 Système d'évaluation de la conformité et agrément pour la fabrication des récipients à pression

6.2.2.6 Système d'agrément du contrôle et de l'épreuve périodiques des récipients à pression

6.2.2.7 Marquage des récipients à pression rechargeables « UN »

6.2.2.8 Marquage des bouteilles non rechargeables « UN »

6.2.2.9 Marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN »

6.2.2.10 Marquage des cadres de bouteilles « UN »

6.2.2.11 Marquage des fermetures des récipients à pression « UN » rechargeables

6.2.2.12 Procédures équivalentes d'évaluation de la conformité et de contrôles et d'épreuves périodiques

6.2.3 Prescriptions générales applicables aux récipients à pression « non UN »

6.2.3.1 Conception et construction

6.2.3.2 (réservé)

6.2.3.3 Équipement de service

6.2.3.4 Contrôle et épreuve initiaux

6.2.3.5 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.3.6 Agrément des récipients à pression

6.2.3.7 Prescriptions applicables aux fabricants

6.2.3.8 Prescriptions applicables aux organismes de contrôle

6.2.3.9 Marquage des récipients à pression rechargeables

6.2.3.10 Marquage des bouteilles non rechargeables

6.2.3.11 Récipients à pression de secours

6.2.4 Prescriptions applicables aux récipients à pression « non UN » qui sont conçus, fabriqués et éprouvés selon des normes citées en référence

6.2.4.1 Conception, fabrication, et contrôle et épreuve initiaux

6.2.4.2 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.5 Prescriptions applicables aux récipients à pression « non UN », qui ne sont pas conçus, fabriqués et éprouvés selon des normes citées en référence

6.2.5.1 Matériaux

6.2.5.2 Équipement de service

6.2.5.3 Bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles métalliques

6.2.5.4 Dispositions additionnelles relatives aux récipients à pression en alliage d'aluminium pour gaz comprimés, liquéfiés, gaz dissous et gaz non comprimés soumis à des prescriptions spéciales (échantillons de gaz) ainsi qu'aux autres objets contenant un gaz sous pression à l'exclusion des générateurs d'aérosols et des récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)

6.2.5.5 Récipients à pression en matériaux composites

6.2.5.6 Récipients cryogéniques fermés

6.2.6 Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols, récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable

6.2.6.1 Conception et construction

6.2.6.2 Épreuve de pression hydraulique

6.2.6.3 Épreuve d'étanchéité

6.2.6.4 Références à des normes

6.3 **Prescriptions relatives à la construction des emballages pour les matières infectieuses (Catégorie *A)* de la classe 6.2 (Nos ONU 2814 et 2900) et aux épreuves qu'ils doivent subir**

6.3.1 Généralités

6.3.2 Prescriptions relatives aux emballages

6.3.3 Code désignant le type d'emballage

6.3.4 Marquage

6.3.5 Prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages

6.4 **Prescriptions relatives à la construction des colis pour les matières radioactives, aux épreuves qu'ils doivent subir, à leur agrément et à l'agrément de ces matières**

6.4.1 (réservé)

6.4.2 Prescriptions générales

6.4.3 (réservé)

6.4.4 Prescriptions concernant les colis exceptés

6.4.5 Prescriptions concernant les colis industriels

6.4.6 Prescriptions concernant les colis contenant de l'hexafluorure d'uranium

6.4.7 Prescriptions concernant les colis du type A

6.4.8 Prescriptions concernant les colis du type B(U)

6.4.9 Prescriptions concernant les colis du type B(M)

6.4.10 Prescriptions concernant les colis du type C

6.4.11 Prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles

6.4.12 Méthodes d'épreuve et preuve de conformité

6.4.13 Vérification de l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de la protection radiologique et évaluation de la sûreté-criticité

6.4.14 Cible pour les épreuves de chute

6.4.15 Épreuves pour prouver la capacité de résister aux conditions normales de transport

6.4.16 Épreuves additionnelles pour les colis du type A conçus pour des liquides et des gaz

6.4.17 Épreuves pour prouver la capacité de résister aux conditions accidentelles de transport

6.4.18 Épreuve poussée d'immersion dans l'eau pour les colis du type B(U) et du type B(M) contenant plus de 10^5 A_2 et pour les colis du type C

6.4.19 Épreuve d'étanchéité à l'eau pour les colis contenant des matières fissiles

6.4.20 Épreuves pour les colis du type C

6.4.21 Épreuve pour les emballages conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium

6.4.22 Agrément des modèles de colis et des matières

6.4.23 Demandes d'approbation et approbations concernant le transport de matières radioactives

6.5 **Prescriptions relatives à la construction des grands récipients pour vrac (GRV) et aux épreuves qu'ils doivent subir**
6.5.1 Prescriptions générales
6.5.1.1 Domaine d'application
6.5.1.2 (réservé)
6.5.1.3 (réservé)
6.5.1.4 Code désignant les types de GRV
6.5.2 Marquage
6.5.2.1 Marquage principal
6.5.2.2 Marque additionnelle
6.5.2.3 Conformité au modèle type
6.5.2.4 Marques pour les GRV composites reconstruits (31HZ1)
6.5.3 Prescriptions relatives à la construction
6.5.3.1 Prescriptions générales
6.5.4 Épreuves, homologation de type et inspection
6.5.5 Prescriptions particulières applicables aux GRV
6.5.5.1 Prescriptions particulières applicables aux GRV métalliques
6.5.5.2 Prescriptions particulières applicables aux GRV souples
6.5.5.3 Prescriptions particulières applicables aux GRV en plastique rigide
6.5.5.4 Prescriptions particulières applicables aux GRV composites avec récipient intérieur en plastique
6.5.5.5 Prescriptions particulières applicables aux GRV en carton
6.5.5.6 Prescriptions particulières applicables aux GRV en bois
6.5.6 Prescriptions relatives aux épreuves
6.5.6.1 Applicabilité et périodicité
6.5.6.2 Épreuves sur modèle type
6.5.6.3 Conditionnement pour les épreuves
6.5.6.4 Épreuve de levage par le bas
6.5.6.5 Épreuve de levage par le haut
6.5.6.6 Épreuve de gerbage
6.5.6.7 Épreuve d'étanchéité
6.5.6.8 Épreuve de pression interne (hydraulique)
6.5.6.9 Épreuve de chute
6.5.6.10 Épreuve de déchirement
6.5.6.11 Épreuve de renversement
6.5.6.12 Épreuve de redressement
6.5.6.13 Épreuve de vibration
6.5.6.14 Procès-verbal d'épreuve
6.6 **Prescriptions relatives à la construction des grands emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir**
6.6.1 Généralités
6.6.2 Code désignant les types de grands emballages
6.6.3 Marquage
6.6.3.1 Marques principales
6.6.3.2 Exemples de marquage
6.6.4 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages
6.6.4.1 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages métalliques
6.6.4.2 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en matériaux souples
6.6.4.3 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en plastique rigide
6.6.4.4 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en carton
6.6.4.5 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en bois

6.6.5 Prescriptions relatives aux épreuves

6.6.5.1 Applicabilité et périodicité

6.6.5.2 Préparation pour les épreuves

6.6.5.3 Conditions d'épreuve

6.6.5.4 Agrément et procès-verbal d'épreuve

6.7 **Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles et des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN » et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir**

6.7.1 Domaine d'application et prescriptions générales

6.7.2 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport de matières de la classe 1 et des classes 3 à 9, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.7.2.1 Définitions

6.7.2.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.2.3 Critères de conception

6.7.2.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.2.5 Équipement de service

6.7.2.6 Vidange par le bas

6.7.2.7 Dispositifs de sécurité

6.7.2.8 Dispositifs de décompression

6.7.2.9 Tarage des dispositifs de décompression

6.7.2.10 Éléments fusibles

6.7.2.11 Disques de rupture

6.7.2.12 Débit des dispositifs de décompression

6.7.2.13 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.2.14 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.2.15 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.2.16 Dispositifs de jaugeage

6.7.2.17 Supports, ossatures, attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.2.18 Agrément de type

6.7.2.19 Contrôles et épreuves

6.7.2.20 Marquage

6.7.3 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés non réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.7.3.1 Définitions

6.7.3.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.3.3 Critères de conception

6.7.3.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.3.5 Équipement de service

6.7.3.6 Orifices en partie basse

6.7.3.7 Dispositifs de décompression

6.7.3.8 Débit des dispositifs de décompression

6.7.3.9 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.3.10 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.3.11 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.3.12 Dispositifs de jaugeage

6.7.3.13 Supports, ossatures, attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.3.14 Agrément de type

6.7.3.15 Contrôles et épreuves

6.7.3.16 Marquage

6.7.4 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.7.4.1 Définitions

6.7.4.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.4.3 Critères de conception

6.7.4.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.4.5 Équipement de service

6.7.4.6 Dispositifs de décompression

6.7.4.7 Débit et tarage des dispositifs de décompression

6.7.4.8 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.4.9 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.4.10 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.4.11 Dispositifs de jaugeage

6.7.4.12 Supports, ossatures et attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.4.13 Agrément de type

6.7.4.14 Contrôles et épreuves

6.7.4.15 Marquage

6.7.5 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN » destinés au transport de gaz non réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.7.5.1 Définitions

6.7.5.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.5.3 Équipement de service

6.7.5.4 Dispositifs de décompression

6.7.5.5 Débit des dispositifs de décompression

6.7.5.6 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.5.7 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.5.8 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.5.9 Dispositifs de jaugeage

6.7.5.10 Supports, ossature et attaches de levage et d'arrimage des CGEM

6.7.5.11 Agrément de type

6.7.5.12 Contrôles et épreuves

6.7.5.13 Marquage

6.8 **Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux épreuves et contrôles, ainsi qu'au marquage des wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)**

6.8.1 Champ d'application et dispositions générales

6.8.2 Prescriptions applicables à toutes les classes

6.8.2.1 Construction

6.8.2.2 Équipements

6.8.2.3 Examen de type et agrément de type

6.8.2.4 Contrôles et épreuves

6.8.2.5 Marquage

6.8.2.6 Prescriptions applicables aux citernes qui sont conçues, construites, contrôlées et éprouvées selon des normes citées en référence

6.8.2.7 Prescriptions applicables aux citernes qui ne sont pas conçues, construites, contrôlées et éprouvées selon des normes citées en référence

6.8.3 Prescriptions particulières applicables à la classe 2

6.8.3.1 Construction des réservoirs

6.8.3.2 Équipements

6.8.3.3 Examen de type et agrément de type

6.8.3.4 Contrôles et épreuves

6.8.3.5 Marquage

6.8.3.6 Prescriptions applicables aux wagons-batteries et CGEM qui sont conçus, construits, contrôlés et éprouvés selon des normes citées en référence

6.8.3.7 Prescriptions applicables aux wagons-batteries et CGEM qui ne sont pas conçus, construits, contrôlés et éprouvés selon des normes citées en référence

6.8.4 Dispositions spéciales

6.8.5 Prescriptions concernant les matériaux et la construction des réservoirs des wagons-citernes et des conteneurs-citernes, pour lesquels une pression d'épreuve d'au moins 1 MPa (10 bar) est prescrite, ainsi que des réservoirs des wagons-citernes et des conteneurs-citernes, destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2

6.8.5.1 Matériaux et réservoirs

6.8.5.2 Prescriptions concernant les épreuves

6.8.5.3 Épreuves de résilience

6.8.5.4 Référence à des normes

6.9 **Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles dont les réservoirs sont en matière plastique renforcée de fibre (PRF) et aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir**

6.9.1 Domaine d'application et prescriptions générales

6.9.2 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des citernes mobiles en PRF et aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.9.2.1 Définitions

6.9.2.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.9.2.3 Critères de conception

6.9.2.4 Épaisseur minimale des parois des réservoirs

6.9.2.5 Éléments des citernes mobiles équipées d'un réservoir en PRF

6.9.2.6 Agrément de type

6.9.2.7 Dispositions complémentaires applicables aux citernes mobiles en PRF

6.9.2.8 Contrôles et épreuves

6.9.2.9 Conservation des échantillons

6.9.2.10 Marquage

6.10 **Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément du type et au marquage des citernes à déchets opérant sous vide**

6.10.1 Généralités

6.10.2 Construction

6.10.3 Équipements

6.10.4 Contrôles

6.11 **Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs pour vrac et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir**

6.11.1 **(réservé)**

6.11.2 Domaine d'application et prescriptions générales

6.11.3 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs conformes à la CSC utilisés comme conteneurs pour vrac BK1 ou BK2 et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.11.4 Prescriptions relatives à la conception, à la construction et à l'agrément des conteneurs pour vrac BK1 et BK2 autres que des conteneurs conformes à la CSC

6.11.5 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs pour vrac souples BK 3 et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

Partie 7 **Dispositions concernant les conditions de transport, le chargement, le déchargement et la manutention**
7.1 **Dispositions générales**
7.2 **Dispositions concernant le transport en colis**
7.3 **Dispositions relatives au transport en vrac**
7.3.1 Dispositions générales
7.3.2 Dispositions pour le transport en vrac, lorsque les prescriptions du 7.3.1.1 *a)* s'appliquent
7.3.3 Dispositions pour le transport en vrac lorsque les prescriptions du 7.3.1.1 *b)* s'appliquent
7.4 **Dispositions relatives au transport en citernes**
7.5 **Dispositions relatives au chargement, au déchargement et à la manutention**
7.5.1 Prescriptions générales
7.5.2 Chargement en commun
7.5.3 Distance de protection
7.5.4 Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux
7.5.5 (réservé)
7.5.6 (réservé)
7.5.7 Manutention et arrimage
7.5.8 Nettoyage après le déchargement
7.5.9 (réservé)
7.5.10 (réservé)
7.5.11 Prescriptions supplémentaires relatives à des classes ou à des marchandises particulières
7.6 **Dispositions relatives à l'expédition en colis express**
7.7 **Ferroutage en trains mixtes (trafic combiné de voyageurs et de marchandises)**
Partie non officielle du RID
Prescriptions d'épreuve pour les récipients en matière plastique

Partie 1 Dispositions générales

Chapitre 1.1 Champ d'application et applicabilité

1.1.1 Structure

Le RID est réparti en sept parties, chaque partie est subdivisée en chapitres et chaque chapitre en sections et sous-sections (voir Table des matières).

A l'intérieur de chaque partie, le numéro de la partie est incorporé dans les numéros de chapitres, sections et sous-sections ; par exemple la section 1 du chapitre 2 de la Partie 4 est numérotée « 4.2.1 ».

1.1.2 Champ d'application

1.1.2.1 Aux fins de l'article 1 de l'Appendice C, le RID précise :

a) les marchandises dangereuses dont le transport international est exclu ;

b) les marchandises dangereuses dont le transport international est autorisé et les conditions imposées à ces marchandises (y compris les exemptions), notamment en ce qui concerne :

– la classification des marchandises, y compris les critères de classification et les méthodes d'épreuves y relatifs ;

– l'utilisation des emballages (y compris l'emballage en commun) ;

– l'utilisation des citernes (y compris leur remplissage) ;

– les procédures d'expédition (y compris le marquage et l'étiquetage des colis et la signalisation des moyens de transport ainsi que la documentation et les mentions et indications prescrites) ;

– les dispositions relatives à la construction, l'épreuve et l'agrément des emballages et des citernes ;

– l'utilisation des moyens de transport (y compris le chargement, le chargement en commun et le déchargement).

Le transport au sens du RID est, en plus des prescriptions de l'Appendice C, également soumis à celles des autres appendices de la COTIF qui lui sont applicables, en particulier celles de l'Appendice B lors d'un transport sur la base d'un contrat de transport.

1.1.2.2 Le transport de marchandises dangereuses dans des trains autres que des trains de marchandises conformément à l'article 5, § 1 a) de l'Appendice C est régi par les dispositions des chapitres 7.6 et 7.7.

1.1.2.3 Le transport de marchandises dangereuses en tant que colis à main, bagages enregistrés ou dans ou sur des véhicules conformément à l'article 5, § 1 b) de l'Appendice C est régi par les seules dispositions de la sous-section 1.1.3.8.

1.1.2.4 (supprimé)

1.1.3 Exemptions

1.1.3.1 Exemptions liées à la nature de l'opération de transport

Les prescriptions du RID ne s'appliquent pas :

a) i) au transport de marchandises dangereuses effectué par des particuliers lorsque les marchandises en question sont conditionnées pour la vente au détail et sont destinées à leur usage personnel ou domestique ou à leurs activités de loisir ou sportives à condition que des mesures soient prises pour empêcher toute fuite de contenu dans des conditions normales de transport. Lorsque ces marchandises sont des liquides inflammables transportés dans des récipients rechargeables remplis par, ou pour, un particulier, la quantité totale ne doit pas dépasser 60 litres par récipient. Les marchandises dangereuses en GRV, grands emballages ou citernes ne sont pas considérées comme étant emballées pour la vente au détail ;

ii) au transport, par des particuliers, dans les limites définies à l'alinéa a) i), de marchandises dangereuses initialement destinées à leur usage personnel ou domestique ou à leurs activités de loisir ou sportives et qui sont transportées comme déchets, y compris lorsque ces marchandises dangereuses ne sont plus conditionnées dans leur emballage d'origine pour la vente au détail, à condition que des mesures soient prises pour empêcher toute fuite dans des conditions normales de transport ;

b) (supprimé)

c) aux transports effectués par des entreprises mais accessoirement à leur activité principale, tels qu'approvisionnement de chantiers de bâtiments ou de génie civil, ou pour les trajets du retour à partir de ces chantiers, ou pour des travaux de mesure, de réparations et de maintenance, en quantités ne dépassant pas 450 litres par emballage, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) et les grands emballages, ni les quantités maximales spécifiées au 1.1.3.6. Des mesures doivent être prises pour éviter toute fuite dans des conditions normales de transport. Ces exemptions ne s'appliquent pas à la classe 7. Les transports effectués par de telles entreprises pour leur approvisionnement ou leur distribution externe ou interne ne sont toutefois pas concernés par la présente exemption ;

d) aux transports effectués par les autorités compétentes pour les interventions d'urgence ou sous leur contrôle, dans la mesure où ceux-ci sont nécessaires en relation avec des interventions d'urgence, en particulier les transports effectués pour contenir, récupérer et déplacer, dans le lieu sûr approprié le plus proche, les marchandises dangereuses impliquées dans un incident ou un accident ;

e) aux transports d'urgence destinés à sauver des vies humaines ou à protéger l'environnement à condition que toutes les mesures soient prises afin que ces transports s'effectuent en toute sécurité ;

f) au transport de réservoirs fixes de stockage, vides, non nettoyés, qui ont contenu des gaz de la classe 2, groupes A, O ou F, des matières des groupes d'emballages II ou III de la classe 3 ou de la classe 9 ou des pesticides des groupes d'emballages II ou III de la classe 6.1, aux conditions suivantes :

- toutes les ouvertures, à l'exception des dispositifs de décompression (lorsqu'ils sont installés), sont hermétiquement fermées ;
- des mesures ont été prises pour empêcher toute fuite de contenu dans des conditions normales de transport ; et
- le chargement est fixé sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention ou fixé au wagon ou conteneur de façon à ne pas pouvoir prendre du jeu ou se déplacer dans des conditions normales de transport.

Cette exemption ne s'applique pas aux réservoirs fixes de stockage ayant contenu des explosifs désensibilisés ou des matières dont le transport est interdit par le RID.

NOTA. Pour les matières radioactives, voir également sous 1.7.1.4.

1.1.3.2 Exemptions liées au transport de gaz

Les prescriptions du RID ne s'appliquent pas au transport :

a) des gaz contenus dans les réservoirs ou bouteilles de combustible[1)] des véhicules ferroviaires effectuant une opération de transport et qui sont destinés à leur propulsion ou au fonctionnement d'un de leurs équipements utilisé ou destiné à une utilisation durant le transport (frigorifiques, par exemple) ;

NOTA. Tout conteneur doté d'un équipement destiné à fonctionner pendant le transport et arrimé sur un véhicule ferroviaire est considéré comme faisant partie intégrante du véhicule ferroviaire et bénéficie des mêmes exemptions en ce qui concerne le combustible nécessaire au fonctionnement de l'équipement.

b) (supprimé)

c) des gaz des groupes A et O (conformément au 2.2.2.1), si leur pression dans le récipient ou la citerne, à une température de 20 °C, ne dépasse pas 200 kPa (2 bar) et si le gaz n'est pas un gaz liquéfié ni un gaz liquéfié réfrigéré ; cela vaut pour tous les types de récipient ou de citerne, par ex. également pour les différentes parties des machines ou de l'appareillage ;

NOTA. Cette exemption ne s'applique pas aux lampes. Pour les lampes, voir 1.1.3.10.

d) des gaz contenus dans l'équipement utilisé pour le fonctionnement des véhicules (par exemple les extincteurs), y compris dans des pièces de rechange (par exemple les pneus gonflés) ; cette exemption s'applique également aux pneus gonflés transportés en tant que chargement ;

e) des gaz contenus dans l'équipement particulier des wagons ou véhicules transportés en tant que chargement et nécessaires au fonctionnement de cet équipement particulier pendant le transport (système de refroidissement, viviers, appareils de chauffage, etc.) ainsi que les récipients de rechange pour de tels équipements et les récipients à échanger, vides non nettoyés, transportés dans le même wagon ou véhicule ;

f) des gaz contenus dans les denrées alimentaires (à l'exception du No ONU 1950), y compris les boissons gazéifiées ; et

g) des gaz contenus dans les ballons destinés à être utilisés dans un cadre sportif.

h) (supprimé)

[1)] Le terme « combustible » inclut également les carburants.

1.1.3.3 Exemptions liées au transport des combustibles[1)] liquides

Les prescriptions du RID ne s'appliquent pas au transport :

a) du combustible contenu dans les réservoirs des véhicules ferroviaires effectuant une opération de transport et qui est destiné à leur propulsion ou au fonctionnement d'un de leurs équipements utilisé ou destiné à une utilisation durant le transport (frigorifiques, par exemple) ;

NOTA. Tout conteneur doté d'un équipement destiné à fonctionner pendant le transport et arrimé sur un véhicule ferroviaire est considéré comme faisant partie intégrante du véhicule ferroviaire et bénéficie des mêmes exemptions en ce qui concerne le combustible nécessaire au fonctionnement de l'équipement.

b) (supprimé)

c) (supprimé)

1.1.3.4 Exemptions liées à des dispositions spéciales ou aux marchandises dangereuses emballées en quantités limitées ou en quantités exceptées

NOTA. Pour les matières radioactives, voir également sous 1.7.1.4.

1.1.3.4.1 Certaines dispositions spéciales du chapitre 3.3 exemptent partiellement ou totalement le transport de marchandises dangereuses spécifiques des prescriptions du RID. L'exemption s'applique lorsque la disposition spéciale est indiquée dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 en regard des marchandises dangereuses de la rubrique concernée.

1.1.3.4.2 Certaines marchandises dangereuses peuvent faire l'objet d'exemptions sous réserve que les conditions du chapitre 3.4 soient satisfaites.

1.1.3.4.3 Certaines marchandises dangereuses peuvent faire l'objet d'exemptions sous réserve que les conditions du chapitre 3.5 soient satisfaites.

1.1.3.5 Exemptions liées aux emballages vides non nettoyés

Les emballages vides, non nettoyés (y compris les GRV et les grands emballages), ayant renfermé des matières des classes 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 et 9 ne sont pas soumis aux prescriptions du RID si des mesures appropriées ont été prises afin de compenser les dangers éventuels. Les dangers sont compensés si des mesures ont été prises pour éliminer les dangers des classes 1 à 9.

1.1.3.6 Quantité totale maximale admissible par wagon ou grand conteneur

1.1.3.6.1 (réservé)

1.1.3.6.2 (réservé)

1.1.3.6.3 Lorsque les marchandises dangereuses transportées conformément au 1.1.3.1.c) dans le même wagon ou grand conteneur appartiennent à la même catégorie, la quantité maximale totale est indiquée dans la colonne (3) au tableau ci-dessous :

Catégorie de transport	Matières ou objets groupe d'emballage ou code / groupe de classement ou No ONU	Quantité maximale totale par wagon ou grand conteneur
0	Classe 1 : 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L et No ONU 0190 Classe 3 : No ONU 3343 Classe 4.2 : matières appartenant au groupe d'emballage I Classe 4.3 : Nos ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 et 3399 Classe 5.1 : No ONU 2426 Classe 6.1 : Nos ONU 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 et 3294 Classe 6.2 : Nos ONU 2814, 2900 et 3549 Classe 7 : Nos ONU 2912 à 2919, 2977, 2978 et 3321 à 3333 Classe 8 : No ONU 2215 (ANHYDRIDE MALEIQUE FONDU) Classe 9 : Nos ONU 2315, 3151, 3152 et 3432 ainsi que les objets contenant de telles matières ou mélanges ainsi que les emballages vides non nettoyés ayant contenu des matières figurant dans cette catégorie de transport, à l'exception de ceux classés sous le No ONU 2908	0

Catégorie de transport	Matières ou objets groupe d'emballage ou code / groupe de classement ou No ONU	Quantité maximale totale par wagon ou grand conteneur
1	Matières et objets appartenant au groupe d'emballage I et ne figurant pas dans la catégorie de transport 0 ainsi que les matières et objets des classes : Classe 1 : 1.1 B à 1.1 J[a)], 1.2 B à 1.2 J, 1.3 C, 1.3 G, 1.3 H, 1.3 J et 1.5 D[a)] Classe 2 : groupes T, TC[a)], TO, TF, TOC[a)] et TFC aérosols : groupes C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC et TOC produits chimiques sous pression : Nos ONU 3502, 3503, 3504 et 3505 Classe 4.1 : Nos ONU 3221 à 3224 Classe 5.2 : Nos ONU 3101 à 3104	20
2	Matières appartenant au groupe d'emballage II et ne figurant pas dans la catégorie de transport 0, 1 ou 4 ainsi que les matières et objets des classes : Classe 1 : 1.4 B à 1.4 G et 1.6 N Classe 2 : groupe F aérosols : groupe F produits chimiques sous pression : No ONU 3501 Classe 4.1 : Nos ONU 3225 à 3230, 3531 et 3532 Classe 4.3 : No ONU 3292 Classe 5.1 : No ONU 3356 Classe 5.2 : Nos ONU 3105 à 3110 Classe 6.1 : Nos ONU 1700, 2016 et 2017 et matières appartenant au groupe d'emballage III Classe 6.2 : No ONU 3291 Classe 9 : Nos ONU 3090, 3091, 3245, 3480, 3481, 3536, 3551 et 3552	333
3	Matières appartenant au groupe d'emballage III et ne figurant pas dans la catégorie de transport 0, 2 ou 4 ainsi que les matières et objets des classes : Classe 2 : groupes A et O aérosols : groupes A et O produits chimiques sous pression : No ONU 3500 Classe 3 : No ONU 3473 Classe 4.3 : No ONU 3476 Classe 8 : Nos ONU 2794, 2795, 2800, 3028, 3477, 3506 et 3554 Classe 9 : Nos ONU 2990 et 3072	1000
4	Classe 1 : 1.4 S Classe 2 : Nos ONU 3537 à 3539 Classe 3 : No ONU 3540 Classe 4.1 : Nos ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 et 3541 Classe 4.2 : Nos ONU 1361 et 1362 groupe d'emballage III et No ONU 3542 Classe 4.3 : No ONU 3543 Classe 5.1 : No ONU 3544 Classe 5.2 : No ONU 3545 Classe 6.1 : No ONU 3546 Classe 7 : Nos ONU 2908 à 2911 Classe 8 : No ONU 3547 Classe 9 : Nos ONU 3268, 3499, 3508, 3509, 3548 et 3559 ainsi que les emballages vides non nettoyés ayant contenu des matières dangereuses, sauf ceux figurant sous la catégorie de transport 0	Illimitée

[a)] Pour les Nos ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 et 1017, la quantité maximale totale par wagon ou grand conteneur sera de 50 kg.

Dans le tableau ci-dessus, par « quantité maximale totale par wagon ou grand conteneur », on entend :

– pour les objets, la masse totale en kilogrammes des objets sans leurs emballages (pour les objets de la classe 1, la masse nette en kilogrammes de la matière explosible ; pour les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des équipements spécifiés dans le RID, la quantité totale de marchandises dangereuses contenue à l'intérieur en kilogrammes ou en litres suivant le cas) ;

– pour les matières solides, les gaz liquéfiés, les gaz liquéfiés réfrigérés et les gaz dissous sous pression, la masse nette en kilogrammes ;

– pour les matières liquides, la quantité totale des marchandises dangereuses contenues, en litres ;

– pour les gaz comprimés, gaz adsorbés et les produits chimiques sous pression, la contenance en eau du récipient en litres.

1.1.3.6.4 Lorsque des marchandises dangereuses appartenant à des catégories de transport différentes sont transportées dans le même wagon ou le même grand conteneur, la somme de

– la quantité de matières et d'objets de la catégorie de transport 1 multipliée par 50

– la quantité de matières et d'objets de la catégorie de transport 1 cités dans la note a) au bas du tableau du 1.1.3.6.3, multipliée par 20,

– la quantité de matières et d'objets de la catégorie de transport 2 multipliée par 3, et

– la quantité de matières et d'objets de la catégorie de transport 3,

ne doit dépasser une valeur calculée de 1000.

1.1.3.6.5 Aux fins de la présente sous-section, les marchandises dangereuses qui sont exemptées conformément aux 1.1.3.1 a) et d) à f), 1.1.3.2 à 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9 et 1.1.3.10, ne doivent pas être prises en compte.

1.1.3.7 Exemptions liées au transport des dispositifs de stockage et de production d'énergie électrique

Les prescriptions du RID ne s'appliquent pas aux dispositifs de stockage et de production d'énergie électrique (par exemple, piles au lithium, condensateurs électriques, condensateurs asymétriques, dispositif de stockage à hydrure métallique et piles à combustible) :

a) installés dans un véhicule ferroviaire effectuant une opération de transport et qui sont destinés à sa propulsion ou au fonctionnement d'un de ses équipements ;

b) contenus dans un équipement pour le fonctionnement de cet équipement utilisé ou destiné à une utilisation durant le transport (par exemple, un ordinateur portable), à l'exception des équipements tels que les enregistreurs de données et les dispositifs de suivi des cargaisons, qui sont attachés ou placés dans des colis, des suremballages ou des conteneurs ou compartiments de chargement pour lesquels seules les prescriptions du 5.5.4 s'appliquent ;

c) (supprimé)

1.1.3.8 Application d'exemptions lors du transport de marchandises dangereuses en tant que colis à main, bagages enregistrés ou dans ou sur des véhicules

NOTA 1. Les restrictions applicables dans le cadre de conditions de transport de droit privé des transporteurs ne sont pas affectées par ces dispositions.

2. Pour le ferroutage en trains mixtes (trafic combiné de voyageurs et de marchandises), voir le chapitre 7.7.

Les transports de marchandises dangereuses en tant que colis à main, bagages enregistrés ou dans ou sur des véhicules sont soumis aux exemptions selon 1.1.3.1, 1.1.3.2 c) à g), 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.7 et 1.1.3.10.

1.1.3.9 Exemptions relatives aux marchandises dangereuses utilisées comme agents de réfrigération ou de conditionnement pendant le transport

Les marchandises dangereuses, qui ne sont qu'asphyxiantes (c'est-à-dire qui diluent ou remplacent l'oxygène présent normalement dans l'atmosphère) ne sont, lorsqu'elles sont utilisées dans des wagons ou conteneurs aux fins de réfrigération ou de conditionnement, soumises qu'aux dispositions de la section 5.5.3.

1.1.3.10 Exemptions liées au transport de lampes contenant des marchandises dangereuses

Les lampes suivantes ne sont pas soumises au RID à condition qu'elles ne contiennent ni matières radioactives ni mercure en quantité supérieure aux quantités spécifiées dans la disposition spéciale 366 du chapitre 3.3 :

a) les lampes qui sont collectées directement auprès des particuliers et des ménages lorsqu'elles sont transportées vers un point de collecte ou de recyclage ;

NOTA. Ceci comprend également les lampes apportées par des particuliers à un premier point de collecte puis transportées vers un autre point de collecte, de traitement intermédiaire ou de recyclage.

b) les lampes ne contenant pas plus de 1 g de marchandises dangereuses chacune et emballées de manière à ce qu'il n'y ait pas plus de 30 g de marchandises dangereuses par colis, à condition :

i) que les lampes soient fabriquées selon un programme d'assurance de la qualité certifié ;

NOTA. La norme ISO 9001 peut être utilisée à cette fin.

et

ii) que les lampes soient, soit emballées individuellement dans des emballages intérieurs séparés par des séparateurs, soit chacune entourée de matériau de rembourrage la protégeant, puis qu'elles soient emballées dans un emballage extérieur résistant répondant aux dispositions générales du 4.1.1.1 et pouvant résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m au minimum ;

c) les lampes usagées, endommagées ou défectueuses ne dépassant pas 1 g de marchandises dangereuses par lampe et 30 g de marchandises dangereuses par colis lorsqu'elles sont transportées depuis

un point de collecte ou de recyclage. Les lampes doivent être emballées dans des emballages extérieurs suffisamment résistants pour éviter une fuite du contenu dans les conditions normales de transport, répondant aux dispositions générales du 4.1.1.1 et pouvant résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m ;

d) les lampes contenant uniquement des gaz des groupes A et O (conformément au 2.2.2.1), à condition qu'elles soient emballées de telle sorte que les effets de projection liés à une rupture de la lampe soient confinés à l'intérieur du colis.

NOTA. Les lampes contenant des matières radioactives sont traitées au 2.2.7.2.2.2 b).

1.1.4 Applicabilité d'autres règlements

1.1.4.1 Généralités

1.1.4.1.1 Le transport international sur le territoire d'un État partie au RID peut faire l'objet de règlements ou d'interdictions pour des raisons autres que la sécurité lors du transport en application de l'article 3 de l'Appendice C. Ces règlements ou interdictions doivent être publiés sous forme appropriée.

1.1.4.1.2 (réservé)

1.1.4.1.3 (réservé)

1.1.4.2 Transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime ou aérien

1.1.4.2.1 Les colis, les conteneurs, les conteneurs pour vrac, les citernes mobiles, les conteneurs-citernes et les CGEM, ainsi que les chargements complets constitués de colis contenant une seule et même marchandise, qui ne répondent pas entièrement aux prescriptions d'emballage, d'emballage en commun, de marquage et d'étiquetage des colis ou de placardage et de signalisation orange du RID, mais qui sont conformes aux prescriptions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI, sont admis pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime ou aérien aux conditions suivantes :

a) les colis doivent porter des marques et étiquettes de danger conformément aux dispositions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI si les marques et les étiquettes ne sont pas conformes au RID ;

b) les dispositions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI sont applicables pour l'emballage en commun dans un colis ;

c) pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime, les conteneurs, les conteneurs pour vrac, les citernes mobiles, les conteneurs-citernes, les CGEM et les chargements complets constitués de colis contenant une seule et même marchandise, s'ils ne sont pas munis de plaques-étiquettes et d'une signalisation orange conformément au chapitre 5.3 du RID, doivent être munis de plaques-étiquettes et marqués conformément au chapitre 5.3 du Code IMDG. Pour les citernes mobiles, les conteneurs-citernes et les CGEM vides, non nettoyés, cette disposition s'applique jusque et y compris le transfert subséquent vers une station de nettoyage.

Cette dérogation ne vaut pas pour les marchandises classées comme dangereuses dans les classes 1 à 9 du RID, et considérées comme non dangereuses conformément aux dispositions applicables du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI.

1.1.4.2.2 (réservé)

1.1.4.2.3 (réservé)

NOTA. Pour le transport conformément au 1.1.4.2.1, voir aussi 5.4.1.1.7. Pour le transport dans des conteneurs, voir aussi 5.4.2.

1.1.4.3 Utilisation de citernes mobiles de type OMI approuvées pour les transports maritimes

Les citernes mobiles de type OMI (types 1, 2, 5 et 7) qui ne répondent pas aux prescriptions des chapitres 6.7 ou 6.8, mais qui ont été construites et approuvées avant le 1er janvier 2003 conformément aux dispositions du Code IMDG (Amendement 29-98) pourront continuer à être utilisées si elles répondent aux prescriptions en matière d'épreuves et de contrôles périodiques applicables du Code IMDG[2]. En outre, elles doivent répondre aux dispositions correspondant aux instructions des colonnes (10) et (11) du tableau A du chapitre 3.2 et du chapitre 4.2 du RID. Voir aussi le 4.2.0.1 du Code IMDG.

---

[2] L'Organisation maritime internationale (OMI) a publié la circulaire CCC.1/Circ.3, intitulée « Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods » (Indications concernant la poursuite de l'utilisation des citernes mobiles et des véhicules-citernes routiers de type OMI existants pour le transport des marchandises dangereuses). Le texte de cette directive est disponible en anglais sur le site internet de l'OMI à l'adresse suivante : www.imo.org.

1.1.4.4 Trafic ferroutage

1.1.4.4.1 Les marchandises dangereuses peuvent aussi être transportées en trafic ferroutage, conformément aux conditions suivantes :

Les véhicules routiers remis au transport en trafic ferroutage ainsi que leur contenu doivent répondre aux dispositions de l'ADR.

Ne sont toutefois pas admis(es) :

– les matières explosibles de la classe 1, groupe de compatibilité A (Nos ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 et 0473) ;

– les matières autoréactives de la classe 4.1, nécessitant une régulation de température (Nos ONU 3231 - 3240) ;

– les matières qui polymérisent de la classe 4.1, nécessitant une régulation de température (Nos ONU 3533 et 3534) ;

– les matières qui polymérisent des classes 1 à 8 placées dans des emballages ou des grands récipients pour vrac (GRV) et ayant une température de polymérisation auto-accélérée (TPAA) ≤ 50 °C et les matières qui polymérisent placées dans des citernes et ayant une TPAA ≤ 45 °C, pour lesquelles une régulation de température est requise à cet effet ;

– les peroxydes organiques de la classe 5.2, nécessitant une régulation de température (Nos ONU 3111 - 3120) ;

– le trioxyde de soufre de la classe 8, pur à 99,95 % au moins, sans inhibiteur, transporté en citernes (No ONU 1829).

1.1.4.4.2 Plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange sur les wagons porteurs transportant des véhicules routiers

L'apposition de plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange sur les wagons porteurs n'est pas nécessaire dans les cas suivants :

a) lorsque les véhicules routiers disposent des plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange prescrits selon le chapitre 5.3 ou 3.4 de l'ADR ;

b) lorsque des plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange ne sont pas requis pour les véhicules routiers (par exemple selon le 1.1.3.6 ou le Nota du 5.3.2.1.5 de l'ADR).

1.1.4.4.3 Transport de remorques transportant des colis

Si une remorque est séparée de son tracteur, le panneau orange prévu au 5.3.2 de l'ADR et la marque prévue au chapitre 3.4 de l'ADR apposés à l'arrière de la remorque doivent également être apposés à l'avant. Néanmoins, le panneau orange ne doit pas être apposé à l'avant de la remorque si les plaques-étiquettes correspondantes sont apposées sur les deux côtés latéraux.

1.1.4.4.4 Répétition de plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange sur les wagons porteurs transportant des véhicules routiers

Si les plaques-étiquettes, marques ou panneaux orange apposés selon le 1.1.4.4.2 ne sont pas visibles de l'extérieur du wagon porteur, ceux-ci doivent être apposés sur les deux côtés latéraux du wagon porteur.

1.1.4.4.5 Renseignements dans le document de transport

Pour les transports en trafic ferroutage selon cette sous-section, le document de transport doit porter la mention suivante :

« TRANSPORT SELON 1.1.4.4. ».

Le véhicule routier et les marchandises dangereuses qu'il transporte doivent être identifiés dans le document de transport (voir 5.4.0.1).

Pour le transport de citernes ou de marchandises dangereuses en vrac, pour lequel l'ADR prévoit un panneau orange avec indication du numéro d'identification du danger, le numéro d'identification du danger doit précéder les lettres « UN » suivies par le No ONU (voir 5.4.1.1.1 a)) dans le document de transport.

1.1.4.4.6 Toutes les autres dispositions du RID ne sont pas affectées.

1.1.4.5 Wagon acheminé autrement que par traction sur rail

1.1.4.5.1 Si le wagon effectuant un transport soumis aux prescriptions du RID est acheminé sur une partie du trajet autrement que par traction sur rail, les règlements nationaux ou internationaux qui régissent éventuellement,

sur cette partie du trajet, le transport de marchandises dangereuses par le mode de transport utilisé pour l'acheminement du wagon sont seuls applicables au cours de ladite partie du trajet.

1.1.4.5.2 Les États parties au RID concernés peuvent convenir d'appliquer les dispositions du RID sur la partie d'un trajet où un wagon est acheminé autrement que par rail, avec, si nécessaire, des dispositions supplémentaires, à moins que de tels accords entre États parties au RID ne contreviennent aux clauses de conventions internationales régissant le transport de marchandises dangereuses par le mode de transport utilisé pour l'acheminement du wagon au cours de ladite partie du trajet. Ces accords[3)] doivent être communiqués par l'État partie au RID qui a pris l'initiative de l'accord au secrétariat de l'OTIF qui les portera à la connaissance des autres États parties au RID.

1.1.4.6 Transports à destination ou via le territoire d'un État partie au SMGS

Si le transport assujetti au RID est suivi d'un transport assujetti à l'annexe 2 au SMGS, les prescriptions de l'annexe 2 au SMGS s'appliquent à cette partie du trajet.

Dans ce cas, les marques prescrites dans le RID pour les colis, suremballages, wagons-citernes et conteneurs-citernes ainsi que les données prescrites dans le RID pour le document de transport[4)] et ses annexes doivent apparaître en chinois ou en russe, en plus des langues prescrites par le RID, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

1.1.4.7 Récipients à pression rechargeables autorisés par le Département des transports des États-Unis d'Amérique

NOTA. Pour le transport conformément au 1.1.4.7, voir également le 5.4.1.1.24.

1.1.4.7.1 *Importation de gaz*

Les récipients à pression rechargeables autorisés par le Département des transports des États-Unis d'Amérique et construits et éprouvés conformément aux normes énoncées dans la Partie 178 (Specifications for Packagings (Spécifications relatives aux emballages)) du Titre 49 (Transportation (Transports)) du Code of Federal Regulations (recueil des règlements fédéraux), lorsqu'ils sont admis au transport dans une chaîne de transport conformément au 1.1.4.2, peuvent être transportés depuis leur emplacement d'entreposage temporaire au point final de la chaîne de transport jusqu'aux utilisateurs finaux.

1.1.4.7.2 *Exportation de gaz et récipients à pression vides non nettoyés*

Les récipients à pression rechargeables autorisés par le Département des transports des États-Unis d'Amérique et construits conformément aux normes énoncées dans la Partie 178 (Specifications for Packagings (Spécifications relatives aux emballages)) du Titre 49 (Transportation (Transports)) du Code of Federal Regulations (recueil des règlements fédéraux) ne peuvent être remplis et transportés que pour l'exportation vers des pays qui ne sont pas des États parties au RID et à condition de satisfaire aux dispositions ci-après :

a) Le remplissage des récipients à pression est réalisé conformément aux prescriptions pertinentes du Code of Federal Regulations (recueil des règlements fédéraux) des États-Unis d'Amérique ;

b) Les récipients à pression sont marqués et étiquetés conformément aux dispositions du chapitre 5.2 ;

c) Les dispositions du 4.1.6.12 et du 4.1.6.13 s'appliquent aux récipients à pression. Les récipients à pression ne doivent pas être remplis après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportés après cette date pour être soumis à l'inspection, y compris toute opération de transport intermédiaire.

1.1.5 Application de normes

Lorsque l'application d'une norme est requise et s'il y a un quelconque conflit entre cette norme et les dispositions du RID, les dispositions du RID prévalent. Les prescriptions de la norme qui n'entrent pas en conflit avec le RID doivent être appliquées de la manière spécifiée, y compris les prescriptions de toute autre norme, ou partie de norme, citée en référence normative dans cette norme.

NOTA. Une norme précise comment satisfaire aux dispositions du RID et peut inclure des exigences additionnelles à celles prévues dans le RID.

---

3) Les accords conclus en vertu de cette sous-section peuvent être consultés sur le site web de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105).

4) Le Comité international des transports ferroviaires (CIT) publie le « Guide lettre de voiture CIM/SMGS (GLV-CIM/SMGS) », qui comporte le modèle de lettre de voiture uniforme selon le contrat de transport CIM/SMGS et ses dispositions d'application (voir www.cit-rail.org).

Chapitre 1.2 Définitions, unités de mesure et abréviations

1.2.1 Définitions

NOTA 1. Dans cette section figurent toutes les définitions d'ordre général ou spécifique.

2. Les termes contenus dans les définitions de cette section et qui font l'objet d'une définition particulière, sont imprimés en italique.

Dans le RID, on entend par :

A

acier de référence, un acier ayant une résistance à la traction de 370 N/mm² et un allongement à la rupture de 27 % ;

acier doux, un acier dont la limite minimale de la résistance à la rupture par traction est comprise entre 360 N/mm² et 440 N/mm² ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

aérosol ou **générateur d'aérosols**, un objet constitué d'un *récipient* non rechargeable répondant aux prescriptions du 6.2.6, fait de métal, de verre ou de matière plastique, contenant un gaz comprimé, liquéfié ou dissous sous pression, avec ou non un liquide, une pâte ou une poudre, et muni d'un dispositif de prélèvement permettant d'expulser le contenu en particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous la forme de mousse, de pâte ou de poudre, ou encore à l'état liquide ou gazeux ;

approbation, agrément

approbation multilatérale ou **agrément multilatéral**, pour le *transport* des matières radioactives, l'approbation ou l'agrément donné par l'*autorité compétente* du pays d'origine de l'expédition ou du modèle, selon le cas, et par l'*autorité compétente* de chaque pays sur le territoire duquel l'envoi doit être transporté ;

agrément unilatéral, pour le *transport* des matières radioactives, l'agrément d'un modèle qui doit être donné seulement par l'*autorité compétente* du pays d'origine du modèle.

Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'agrément implique une validation par l'*autorité compétente* d'un État partie au RID (voir 6.4.22.8) ;

assurance de la conformité (matière radioactive), un programme systématique de mesures appliqué par une *autorité compétente* et visant à garantir que les dispositions du RID sont respectées dans la pratique ;

assurance de la qualité, un programme systématique de contrôles et d'inspections appliqué par toute organisation ou tout organisme et visant à donner une garantie adéquate que les prescriptions de sécurité du RID sont respectées dans la pratique ;

autorité compétente, l'(les) autorité(s) ou tout(s) autre(s) organisme(s) désigné(s) en tant que tel(les) dans chaque État et dans chaque cas particulier selon le droit national ;

B

bidon (jerricane), un *emballage* en métal ou en matière plastique, de section rectangulaire ou polygonale, muni d'un ou de plusieurs orifices ;

bobine (classe 1), dispositif en plastique, en bois, en carton, en métal ou en tout autre matériau convenable, et formé d'un axe central et, le cas échéant, de parois latérales à chaque extrémité de l'axe. Les objets et les matières doivent pouvoir être enroulés sur l'axe et peuvent être retenus par les parois latérales ;

boîte à gaz sous pression, voir *générateur d'aérosol* ;

bouteille, un *récipient à pression* d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 litres (voir aussi *« Cadre de bouteilles »*) ;

bouteille surmoulée, une *bouteille* destinée au *transport* de *GPL* d'une capacité en eau ne dépassant pas 13 litres constituée d'une enveloppe de *bouteille* intérieure en acier soudé revêtue, protégée par une coque surmoulée de matériau plastique cellulaire collée de manière indissociable à la paroi extérieure de l'enveloppe de la *bouteille* en acier ;

C

cadre de bouteilles, un *récipient à pression* comprenant un ensemble de *bouteilles* ou d'enveloppes de *bouteilles* attachées entre elles et reliées par un tuyau collecteur et transportées en tant qu'ensemble indissociable. La contenance totale en eau ne doit pas dépasser 3 000 litres ; sur les cadres destinés au trans-

port de gaz toxique de la classe 2 (groupes commençant par la lettre T conformément au 2.2.2.1.3), cette capacité est limitée à 1 000 litres ;

caisse, *emballage* à faces pleines rectangulaires ou polygonales, en métal, bois, contre-plaqué, bois reconstitué, carton, plastique ou autre matériau approprié. De petits orifices peuvent y être pratiqués pour faciliter la manutention ou l'ouverture, ou répondre aux critères de classement, à condition de ne pas compromettre l'intégrité de l'*emballage* pendant le *transport* ;

caisse mobile, voir *conteneur* ;

caisse mobile citerne, est considérée comme un *conteneur-citerne* ;

capacité d'un réservoir ou d'un compartiment de réservoir, pour les *citernes*, le volume intérieur total du *réservoir* ou du compartiment de *réservoir* exprimé en litres ou mètres cubes. Lorsqu'il est impossible de remplir complètement le *réservoir* ou le compartiment de *réservoir* du fait de sa forme ou par construction, cette capacité réduite doit être utilisée pour la détermination du degré de remplissage et pour le marquage de la *citerne* ;

cartouche à gaz, voir *récipient de faible capacité contenant du gaz* ;

chargement*,* toutes les actions effectuées par le *chargeur* conformément à la définition de *chargeur* ;

chargement complet, tout chargement provenant d'un seul *expéditeur* auquel est réservé l'usage exclusif d'un *wagon* ou d'un *grand conteneur* et pour lequel toutes les opérations de chargement et de déchargement sont effectuées conformément aux instructions de l'*expéditeur* ou du *destinataire* ;

NOTA 1. Le terme correspondant pour les matières radioactives est « utilisation exclusive ».

2. Cette définition couvre le terme de « wagon complet » utilisé dans les autres appendices de la COTIF et ailleurs dans la réglementation ferroviaire.

chargeur, l'*entreprise* qui :

a) charge les *marchandises dangereuses* emballées, les *petits conteneurs* ou les *citernes mobiles* dans ou sur un *wagon* ou un *conteneur* ; ou

b) charge un *conteneur*, un *conteneur pour vrac*, un *CGEM*, un *conteneur-citerne*, une *citerne mobile* ou un *véhicule routier* sur un *wagon* ;

citerne, un *réservoir*, muni de ses *équipements de service* et de *structure.* Lorsque le mot est employé seul, il couvre les *conteneurs-citernes*, les *citernes mobiles*, les *wagons-citernes*, les *citernes amovibles*, tels que définis dans la présente section, ainsi que les *citernes* qui constituent des éléments de *wagons-batteries* ou de *CGEM* ;

citerne à déchets opérant sous vide, un *conteneur-citerne* ou une *caisse mobile citerne* principalement utilisé(e) pour le transport de *déchets* dangereux, construit(e) ou équipé(e) de manière spéciale pour faciliter le remplissage et le déchargement des *déchets* selon les prescriptions du chapitre 6.10.

Une *citerne* qui satisfait intégralement aux prescriptions des chapitres 6.7 ou 6.8 n'est pas considérée comme une *citerne à déchets opérant sous vide* ;

citerne amovible, une *citerne* qui, construite pour s'adapter aux dispositifs spéciaux du *wagon*, ne peut cependant en être retirée qu'après démontage de ses moyens de fixation ;

citerne fermée hermétiquement, une *citerne* qui :

– n'est pas équipée de *soupapes de sécurité*, de disques de rupture, d'autres dispositifs semblables de sécurité ou de *soupapes de dépression* ou de *dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte* ; ou

– est équipée de *soupapes de sécurité* précédées d'un disque de rupture conformément au 6.8.2.2.10, mais n'est pas équipée de *soupapes de dépression* ou de *dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte*.

Une *citerne* destinée au *transport* de *liquides* ayant une *pression de calcul* d'au moins 4 bar ou destinée au transport de matières *solides* (pulvérulentes ou granulaires) quelle que soit sa *pression de calcul*, est aussi considérée comme étant fermée hermétiquement si :

– elle est équipée de *soupapes de sécurité* précédées d'un disque de rupture conformément au 6.8.2.2.10, et de *soupapes de dépression* ou de *dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte* conformément aux prescriptions du 6.8.2.2.3 ; ou

– elle n'est pas équipée de *soupapes de sécurité*, de disques de rupture ou d'autres dispositifs semblables de sécurité, mais est équipée de *soupapes de dépression* ou de *dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte* conformément aux prescriptions du 6.8.2.2.3 ;

citerne fixe, une *citerne* d'une capacité supérieure à 1000 litres qui est fixée à demeure sur un *wagon* (qui devient alors un *wagon-citerne*) ou faisant partie intégrante du châssis d'un tel *wagon* ;

citerne mobile, une *citerne* multimodale conforme aux définitions du chapitre 6.7 ou du *Code IMDG*, indiquée par une instruction de transport en citerne mobile (Instruction T) dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2, et ayant, lorsqu'elle est utilisée pour le *transport* de *gaz* tels qu'ils sont définis au 2.2.2.1.1, une capacité supérieure à 450 l ;

Code IMDG, le Code maritime international des marchandises dangereuses, règlement d'application du Chapitre VII, Partie A de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS), publié par l'Organisation maritime internationale (*OMI*) à Londres ;

colis, le produit final de l'opération d'emballage prêt pour l'expédition, constitué par l'*emballage* ou le *grand emballage* ou le *GRV* lui-même avec son contenu. Le terme comprend les récipients à gaz tels que définis dans la présente section ainsi que les objets qui, de par leur taille, masse ou configuration, peuvent être transportés non emballés ou transportés dans des berceaux, *harasses* ou des *dispositifs de manutention*. Excepté pour le transport des matières radioactives, le terme ne s'applique pas aux marchandises transportées en vrac ni aux matières transportées en *citernes* ;

NOTA. Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 et chapitre 6.4.

composants inflammables (pour les *aérosols*), des *liquides* inflammables, *solides* inflammables ou *gaz* ou mélanges de *gaz* inflammables tels que définis dans le *Manuel d'épreuves et de critères*, Partie III, sous-section 31.1.3, Notas 1 à 3. Cette désignation ne comprend pas les matières pyrophoriques, les matières auto-échauffantes et les matières qui réagissent au contact de l'eau. La chaleur chimique de combustion doit être déterminée avec une des méthodes suivantes : ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 à 86.3 ou NFPA 30B ;

contenance maximale, volume intérieur maximum des *récipients* ou des *emballages*, y compris les *grands emballages* et les *GRV*, exprimé en m^3 ou litres ;

conteneur, un engin de transport (cadre ou autre engin analogue)

– ayant un caractère permanent et étant de ce fait suffisamment résistant pour permettre son usage répété ;
– spécialement conçu pour faciliter le *transport* de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs modes de transport ;
– muni de dispositifs facilitant l'arrimage et la manutention, notamment lors de son transbordement d'un moyen de transport à un autre ;
– conçu de façon à faciliter le remplissage et la vidange ;
– d'un volume intérieur d'au moins 1 m^3, à l'exception des *conteneurs* pour le *transport* des matières radioactives.

Une caisse mobile est un *conteneur* qui selon la norme EN 283:1991 présente les caractéristiques suivantes :

– elle a une résistance mécanique conçue uniquement pour le *transport* sur un *wagon* ou un véhicule en trafic terrestre ou par navire roulier ;
– elle n'est pas gerbable ;
– elle peut être transférée du véhicule routier sur des béquilles et rechargée par les propres moyens à bord du véhicule.

NOTA. Le terme *conteneur* ne concerne ni les *emballages* usuels, ni les *grands récipients pour vrac (GRV)*, ni les *conteneurs-citernes,* ni les *wagons*. Néanmoins, un *conteneur* peut être utilisé comme emballage pour le transport des matières radioactives.

En outre, on entend par :

conteneur bâché, un *conteneur* ouvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée ;

conteneur fermé, un *conteneur* totalement fermé, ayant un toit rigide, des parois latérales rigides, des parois d'extrémité rigides et un plancher. Le terme englobe les *conteneurs* à toit ouvrant pour autant que le toit soit fermé pendant le *transport* ;

conteneur ouvert, un *conteneur* à toit ouvert ou un *conteneur* de type plate-forme ;

grand conteneur,

a) un *conteneur* qui ne répond pas à la définition de *petit conteneur* ;
b) au sens de la *CSC*, un *conteneur* de dimensions telles que la surface délimitée par les quatre angles inférieurs extérieurs soit :
   i) d'au moins 14 m^2 (150 pieds carrés) ; ou
   ii) d'au moins 7 m^2 (75 pieds carrés) s'il est pourvu de pièces de coin aux angles supérieurs ;

petit conteneur, un *conteneur* dont le volume intérieur est inférieur ou égal à 3 m^3 ;

conteneur-citerne, un engin de transport répondant à la définition du *conteneur* et comprenant un *réservoir* et des équipements, y compris les équipements permettant les déplacements du conteneur-citerne sans changement notable d'assiette, utilisé pour le *transport* de matières gazeuses, liquides, pulvérulentes ou granulaires et ayant une capacité supérieure à 0,45 m^3 (450 litres), lorsqu'il est destiné au *transport* de *gaz* tels qu'ils sont définis au 2.2.2.1.1 ;

NOTA. Les *grands récipients pour vrac (GRV)* qui satisfont aux dispositions du chapitre 6.5 ne sont pas considérés comme des conteneurs-citernes.

En outre, on entend par :

très grand conteneur-citerne, un *conteneur-citerne* d'une capacité supérieure à 40 000 litres ;

conteneur à gaz à éléments multiples (CGEM), un engin de *transport* comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et montés dans un cadre. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un *CGEM* : les *bouteilles*, les *tubes*, les *fûts à pression* et les *cadres de bouteilles* ainsi que les *citernes* d'une capacité supérieure à 450 litres pour les *gaz* tels qu'ils sont définis au 2.2.2.1.1 ;

NOTA. Pour les *CGEM* « UN », voir chapitre 6.7.

conteneur pour vrac, une enceinte de rétention (y compris toute *doublure* ou revêtement) destinée au *transport* de matières *solides* qui sont directement en contact avec l'enceinte de rétention. Le terme ne comprend pas les *emballages*, les *grands récipients pour vrac (GRV)*, les *grands emballages* ni les *citernes*.

Les conteneurs pour vrac sont :

– de caractère permanent et étant de ce fait suffisamment résistants pour permettre un usage répété ;

– spécialement conçus pour faciliter le *transport* de marchandises sans rupture de charge par un ou plusieurs moyens de *transport* ;

– munis de dispositifs les rendant faciles à manutentionner ;

– d'une capacité d'au moins 1,0 m^3.

Les conteneurs pour vrac peuvent être, par exemple, des *conteneurs*, des *conteneurs pour vrac offshore*, des bennes, des bacs pour vrac, des *caisses mobiles*, des *conteneurs* trémie, des *conteneurs* à rouleaux, des compartiments de chargement de *wagons*.

NOTA. Cette définition s'applique uniquement aux *conteneurs pour vrac* répondant aux prescriptions du chapitre 6.11.

conteneur pour vrac bâché, un *conteneur pour vrac* à toit ouvert avec fond (y compris les fonds du type trémie) et parois latérales et d'extrémité rigides et couverture non rigide ;

conteneur pour vrac fermé, un *conteneur pour vrac* entièrement fermé ayant un toit, des parois latérales, des parois d'extrémité et un plancher rigides (y compris les fonds du type trémie). Ce terme englobe des *conteneurs pour vrac* à toit, parois latérales ou d'extrémité ouvrants pouvant être fermés pendant le transport. Les *conteneurs pour vrac fermés* peuvent être équipés d'ouvertures permettant l'évacuation de vapeurs et de gaz par aération et de prévenir, dans les conditions normales de transport, la perte de matières solides et la pénétration d'eau de projection ou de pluie ;

conteneur pour vrac offshore, un *conteneur pour vrac* spécialement conçu pour servir de manière répétée au transport en provenance ou à destination d'installations offshore ou entre de telles installations. Il doit être conçu et construit selon les règles relatives à l'agrément des *conteneurs offshore* manutentionnés en haute mer énoncées dans le document MSC/Circ.860 publié par l'Organisation maritime internationale (*OMI)* ;

conteneur pour vrac souple, un *conteneur* souple d'une capacité ne dépassant pas 15 m^3 et comprenant les doublures, ainsi que les dispositifs de manutention et les *équipements de services* fixés à celui-ci ;

contenu radioactif, pour le *transport* des matières radioactives, les matières radioactives ainsi que tout *solide*, *liquide* ou *gaz* contaminé ou activé se trouvant à l'intérieur de l'*emballage* ;

corps (pour toutes les catégories de *GRV* autres que les *GRV composites*), *récipient* proprement dit, y compris les orifices et leurs fermetures, à l'exclusion de l'*équipement de service* ;

D

débit de dose, l'équivalent de dose ambiant ou l'équivalent de dose directionnel, suivant le cas, par unité de temps, mesuré au point d'intérêt ;

déchargement, toutes les actions effectuées par le *déchargeur* conformément à la définition de *déchargeur* ;

déchargeur, l'*entreprise* qui :

a) enlève un *conteneur*, un *conteneur pour vrac*, un *CGEM*, un *conteneur-citerne*, une *citerne mobile* ou un *véhicule routier* d'un *wagon* ; ou

b) décharge des *marchandises dangereuses* emballées, des *petits conteneurs* ou des *citernes mobiles* d'un *wagon* ou d'un *conteneur* ; ou

c) vidange des *marchandises dangereuses* d'une *citerne* (*wagon-citerne*, *citerne amovible*, *citerne mobile* ou *conteneur-citerne*) ou d'un *wagon-batterie* ou d'un *CGEM* ou d'un *wagon*, d'un *grand conteneur* ou d'un *petit conteneur* pour le *transport en vrac* ou d'un *conteneur pour vrac* ;

déchets, des matières, solutions, mélanges ou objets qui ne peuvent pas être utilisés tels quels, mais qui sont transportés pour être retraités, déposés dans une décharge ou éliminés par incinération ou par une autre méthode ;

degré de remplissage, le rapport, exprimé en pourcentage, entre le volume de matière *liquide* ou *solide* introduit, à 15 °C, dans le moyen de rétention, et le volume du moyen de rétention prêt à l'emploi ;

destinataire, le destinataire selon le contrat de transport. Si le destinataire désigne un tiers conformément aux dispositions applicables au contrat de transport, ce dernier est considéré comme le destinataire au sens du RID. Si le *transport* s'effectue sans contrat de transport, *l'entreprise* qui prend en charge les marchandises dangereuses à l'arrivée doit être considérée comme le destinataire ;

détecteur de rayonnement neutronique, un dispositif de détection de rayonnement neutronique. Dans un tel dispositif, un gaz peut être contenu dans un tube électronique de transducteur hermétiquement scellé qui convertit le rayonnement neutronique en un signal électrique mesurable ;

diamètre (pour les *réservoirs* de *citernes*), le diamètre intérieur du *réservoir* ;

dispositif de manutention (pour les *GRV souples*), tout élingue, sangle, boucle ou cadre fixé au corps du *GRV* ou constituant la continuation du matériau avec lequel il est fabriqué ;

dispositif de mise à l'atmosphère commandé par contrainte, le dispositif de *citerne* à vidange par le bas qui est relié avec le clapet interne et qui n'est ouvert que dans les conditions normales de service lors des opérations de chargement et de déchargement pour aérer la *citerne* ;

dispositif de stockage à hydrure métallique, un dispositif de stockage de l'hydrogène, unique, complet, comprenant une *enveloppe de récipient à pression*, un hydrure métallique, un dispositif de décompression, un robinet d'arrêt, un *équipement de service* et des composants internes utilisé pour le *transport* de l'hydrogène uniquement ;

document de transport, la lettre de voiture selon le contrat de transport (voir *CIM*), la lettre de wagon selon le Contrat uniforme d'utilisation des wagons (CUU)[5)] ou tout autre document de transport répondant aux dispositions du 5.4.1 ;

dossier de citerne, un dossier qui contient toutes les informations techniques importantes concernant une *citerne*, un *wagon-batterie* ou un *CGEM*, telles que les attestations et certificats mentionnées aux 6.8.2.3, 6.8.2.4 et 6.8.3.4 ;

doublure, une gaine tubulaire ou un *sac* placé à l'intérieur mais ne faisant pas partie intégrante d'un *emballage*, y compris d'un *grand emballage* ou d'un *GRV*, y compris les moyens d'obturation de ses ouvertures ;

durée de service, pour les *bouteilles* et les *tubes* composites, le nombre d'années autorisées pour le maintien en service de la *bouteille* ou du *tube* ;

durée de vie nominale, pour les *bouteilles* et les *tubes* composites, la durée de vie maximale (en nombre d'années) pour laquelle la *bouteille* ou le *tube* est conçu et approuvé conformément à la norme applicable ;

E

emballage, un ou plusieurs *récipients* et tous les autres éléments ou matériaux nécessaires pour permettre aux *récipients* de remplir leur fonction de rétention et toute autre fonction de sécurité (voir aussi *grand emballage* et *grand récipient pour vrac (GRV)*) ;

emballage combiné, combinaison d'*emballages* destinée au *transport*, constituée par un ou plusieurs *emballages intérieurs* assujettis dans *un emballage extérieur* comme il est prescrit au 4.1.1.5 ;

NOTA. Le terme « *emballage intérieur* » rapporté à un *emballage combiné* ne doit pas être confondu avec le terme « *récipient intérieur* » rapporté à un *emballage composite*.

---

5) Publié par le Bureau CUU, Avenue Louise, 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org.

emballage composite, un *emballage* constitué d'un *emballage extérieur* et d'un *récipient intérieur* construits de telle manière qu'ils constituent ensemble un emballage intégré. Une fois assemblé, cet *emballage* demeure un tout indissociable ; il est rempli, entreposé, transporté et vidé en tant que tel ;

NOTA. Le terme « *récipient intérieur* » rapporté à un *emballage composite* ne doit pas être confondu avec le terme « *emballage intérieur* » rapporté à un *emballage combiné*. Par exemple l'élément intérieur d'un *emballage composite* de type 6HA1 (matière plastique) est un *récipient intérieur* de ce genre, étant donné qu'il n'est normalement pas conçu pour remplir une fonction de rétention sans son *emballage extérieur* et qu'il ne s'agit donc pas d'un *emballage intérieur*.

Lorsqu'un matériau est mentionné entre parenthèses après le terme « *emballage composite* », il se réfère au *récipient intérieur*.

emballage de secours, un *emballage* spécial dans lequel des *colis* de marchandises dangereuses endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non-conformes, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur *emballage* sont placés pour le *transport* en vue de leur récupération ou élimination ;

emballage étanche aux pulvérulents, *emballage* ne laissant pas passer des contenus secs, y compris les matières solides finement pulvérisées produites au cours du *transport* ;

emballage extérieur, protection extérieure d'un *emballage composite* ou d'un *emballage combiné*, avec les matériaux absorbants, matériaux de rembourrage et tous autres éléments nécessaires pour contenir et protéger les *récipients intérieurs* ou les *emballages intérieurs* ;

emballage intérieur, *emballage* qui doit être muni d'un *emballage extérieur* pour le *transport* ;

emballage intermédiaire, un *emballage* placé entre des *emballages intérieurs*, ou des objets, et un *emballage extérieur* ;

emballage métallique léger, *emballage* à section circulaire, elliptique, rectangulaire ou polygonale (également conique), ainsi qu'*emballage* à chapiteau conique ou en forme de seau, en métal (par ex. fer blanc), ayant une épaisseur de parois inférieure à 0,5 mm à fond plat ou bombé, muni d'un ou de plusieurs orifices, et non visé par les définitions données par le *fût* et le *bidon* (*jerricane*) ;

emballage reconditionné, un *emballage*, notamment

a) un *fût* métallique :

i) nettoyé pour que les matériaux de construction retrouvent leur aspect initial, les anciens contenus ayant tous été éliminés, de même que la corrosion interne et externe, les revêtements extérieurs et les étiquettes ;

ii) restauré dans sa forme et son profil d'origine, les rebords (le cas échéant) ayant été redressés et rendus étanches et tous les joints d'étanchéité ne faisant pas partie intégrante de l'*emballage* remplacés ; et

iii) ayant été inspecté après avoir subi le nettoyage mais avant d'avoir été repeint ; les *emballages* présentant des piqûres visibles, une réduction importante de l'épaisseur du matériau, une fatigue du métal, des filets ou fermetures endommagés ou d'autres défauts importants doivent être refusés ;

b) un *fût* ou *bidon* en plastique :

i) qui a été nettoyé pour mettre à nu les matériaux de construction, après enlèvement de tous les résidus d'anciens chargements, des revêtements extérieurs et étiquettes ;

ii) dont tous les joints non intégrés à l'*emballage* ont été remplacés ; et

iii) qui a été inspecté après nettoyage, avec refus des *emballages* présentant des dégâts visibles tels que déchirures, pliures ou fissures, ou dont les fermetures ou leurs filetages sont endommagés ou comportant d'autres défauts importants.

emballage reconstruit, un *emballage*, notamment

a) un *fût* métallique :

i) résultant de la production d'un type d'*emballage* ONU qui répond aux dispositions du chapitre 6.1 à partir d'un type non conforme à ces dispositions ;

ii) résultant de la transformation d'un type d'*emballage* ONU qui répond aux dispositions du chapitre 6.1 en un autre type conforme aux mêmes dispositions ; ou

iii) dont certains éléments faisant intégralement partie de l'ossature (tels que les dessus non amovibles) on été remplacés ;

b) un *fût* en plastique :

i) obtenu par conversion d'un type ONU en un autre type ONU (1H1 en 1H2, par exemple) ; ou

ii) ayant subi le remplacement d'éléments d'ossature intégrés.

Les *fûts* reconstruits sont soumis aux prescriptions du chapitre 6.1 qui s'appliquent aux *fûts* neufs du même type ;

emballage réutilisé, un *emballage* qui, après examen, a été déclaré exempt de défauts pouvant affecter son aptitude à subir les épreuves fonctionnelles ; cette définition inclut notamment ceux qui sont remplis à nouveau de marchandises compatibles, identiques ou analogues, et transportés à l'intérieur des chaînes de distribution dépendant de l'*expéditeur* du produit ;

emballeur, l'*entreprise* qui remplit les marchandises dangereuses dans des *emballages*, y compris des *grands emballages* et des *GRV* et, le cas échéant, prépare les *colis* aux fins de *transport* ;

engin de transport, un *véhicule routier*, un *wagon*, un *conteneur*, un *conteneur-citerne*, une *citerne mobile* ou un *CGEM* ;

entité chargée de l'entretien (ECE), toute entité aux termes des Règles uniformes concernant l'admission technique de matériel ferroviaire utilisé en trafic international (ATMF – appendice G à la COTIF), certifiée conformément à l'annexe A de ces Règles uniformes[6)] et chargée de l'entretien d'un wagon ;

entreprise, toute personne physique, toute personne morale avec ou sans but lucratif, toute association ou tout groupement de personnes sans personnalité juridique et avec ou sans but lucratif, ainsi que tout organisme relevant de l'autorité publique, qu'il soit doté d'une personnalité juridique propre ou qu'il dépende d'une autorité ayant cette personnalité ;

entretien régulier d'un GRV rigide : voir sous *« grand récipient pour vrac (GRV) »* ;

entretien régulier d'un GRV souple : voir sous *« grand récipient pour vrac (GRV) »* ;

enveloppe de confinement, pour le *transport* des matières radioactives, l'assemblage des composants de l'*emballage* qui, d'après les spécifications du concepteur, visent à assurer le confinement des matières radioactives pendant le *transport* ;

enveloppe de récipient à pression, une *bouteille*, un *tube*, un fût à pression ou un *récipient à pression de secours*, sans ses *fermetures* ou autres *équipements de service*, mais avec les éventuels dispositifs indémontables (par exemple, collerette, frette de pied, etc.) ;

NOTA. Les termes « enveloppe de bouteille », « enveloppe de fût à pression » et « enveloppe de tube » sont également utilisés.

envoi, un ou plusieurs *colis*, ou un chargement de marchandises dangereuses présentés au *transport* par un *expéditeur* ;

épreuve d'étanchéité, une épreuve d'étanchéité d'une *citerne*, d'un *emballage* ou d'*un GRV*, ainsi que de l'équipement ou des dispositifs de fermeture ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

équipement de service

a) de la *citerne*, les dispositifs de remplissage, de vidange, de respiration, de sécurité, de réchauffage et d'isolation thermique, ainsi que les instruments de mesure ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

b) des éléments d'un *wagon-batterie* ou d'un *CGEM*, les dispositifs de remplissage et de vidange, y compris le tube collecteur, les dispositifs de sécurité ainsi que les instruments de mesure ;

c) d'un *GRV*, les dispositifs de remplissage et de vidange et, le cas échéant, les dispositifs de décompression ou d'aération, les dispositifs de sécurité, de chauffage et d'isolation thermique ainsi qu'appareils de mesure ;

d) d'un *récipient à pression*, les *fermetures*, les tuyaux collecteurs, les tubulures, les matières poreuses, absorbantes ou adsorbantes ainsi que tous les dispositifs structuraux, par exemple destinés à la manutention ;

---

6) L'appendice G à la COTIF (ATMF) est harmonisé avec la législation européenne en ce qui concerne les entités chargées de l'entretien (ECE) et leur certification, en particulier avec la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à la sécurité ferroviaire (article 14, § 1 à 5) et la directive (UE) 2016/797 du Parlement européen et du Conseil du 11 mai 2016 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de l'Union européenne (article 47, § 3, lettre f). L'annexe A aux ATMF correspond, en ce qui concerne le système de certification des entités chargées de l'entretien, au règlement d'exécution (UE) 2019/779 de la Commission du 16 mai 2019 établissant des dispositions détaillées concernant un système de certification des entités chargées de l'entretien des véhicules conformément à la directive (UE) 2016/798 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le règlement (UE) n° 445/2011 de la Commission.

équipement de structure

a) de la *citerne* d'un *wagon-citerne*, les éléments de fixation, de consolidation et de protection qui sont intérieurs ou extérieurs au *réservoir* ;

b) de la *citerne* d'un *conteneur-citerne*, les éléments de consolidation, de fixation, de protection ou de stabilité, qui sont intérieurs ou extérieurs au réservoir ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

c) des éléments d'un *wagon-batterie* ou d'un *CGEM*, les éléments de consolidation, de fixation de protection ou de stabilité qui sont intérieurs ou extérieurs au *réservoir* ou au *récipient* ;

d) d'un *GRV* (autres que les *GRV souples*), les éléments de consolidation, de fixation, de manutention, de protection ou de stabilité du *corps* (y compris la palette d'embase pour les *GRV composites* avec *récipient intérieur* en plastique) ;

évaluation de la conformité, le processus consistant à vérifier la conformité d'un produit selon les dispositions des sections 1.8.6 et 1.8.7 relatives à l'examen de type, la surveillance de la fabrication et le contrôle et les épreuves initiaux ;

expéditeur, l'*entreprise* qui expédie pour elle-même ou pour un tiers des marchandises dangereuses. Lorsque le *transport* est effectué sur la base d'un contrat de transport, l'expéditeur selon ce contrat est considéré comme l'expéditeur ;

exploitant d'un conteneur-citerne ou **d'une citerne mobile**, toute *entreprise* au nom de laquelle le *conteneur-citerne* ou la *citerne mobile* sont exploités ;

exploitant d'un wagon-citerne[7)], toute *entreprise* au nom de laquelle le *wagon-citerne* est immatriculé ou admis au trafic ;

F

fermeture, un dispositif servant à fermer l'ouverture d'un *récipient* ;

NOTA. Dans le cas des *récipients à pression*, le terme « *fermetures* » désigne par exemple les robinets, les dispositifs de décompression, les manomètres ou encore les jauges de niveau.

fût, *emballage* cylindrique à fond plat ou bombé, en métal, carton, matière plastique, contre-plaqué ou autre matériau approprié. Cette définition englobe les *emballages* ayant d'autres formes, par exemple les *emballages* ronds à chapiteau conique ou les *emballages* en forme de seau. Les *tonneaux en bois* et les *jerricanes* ne sont pas concernés par cette définition ;

fût à pression, un *récipient à pression* de construction soudée d'une contenance en eau supérieure à 150 litres mais ne dépassant pas 1 000 litres (par exemple, un récipient cylindrique équipé de cercles de roulage, de sphères sur patins) ;

G

gaz, une matière qui :

a) à 50°C exerce une pression de vapeur supérieure à 300 kPa (3 bar) ; ou

b) est entièrement gazeuse à 20°C à la pression normale de 101,3 kPa ;

gaz de pétrole liquéfié (GPL), un gaz liquéfié à faible pression contenant un ou plusieurs hydrocarbures légers qui sont affectés aux Nos ONU 1011, 1075, 1965, 1969 ou 1978 seulement et qui est principalement constitué de propane, de propène, de butane, des isomères du butane, de butène avec des traces d'autres gaz d'hydrocarbures ;

NOTA 1. Les gaz inflammables affectés à d'autres numéros ONU ne sont pas considérés comme GPL.

2. Pour le No ONU 1075, voir le NOTA 2 sous 2F, No ONU 1965 dans le tableau pour les gaz liquéfiés du 2.2.2.3.

gaz naturel comprimé (GNC), un gaz comprimé composé de *gaz* naturel à forte teneur en méthane auquel a été attribué le No ONU 1971 ;

---

7) Le terme « exploitant » est équivalent au terme « détenteur » tel que défini à l'article 2, n) de l'Appendice G de la COTIF (ATMF), ainsi qu'à l'article 3s de la directive sur la sécurité ferroviaire (Directive 2004/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant la sécurité des chemins de fer communautaires et modifiant la directive 95/18/CE du Conseil concernant les licences des entreprises ferroviaires, ainsi que la directive 2001/14/CE concernant la répartition des capacités d'infrastructure ferroviaire, la tarification de l'infrastructure ferroviaire et la certification en matière de sécurité) et à l'article 2s de la directive 2008/57/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de la Communauté.

gaz naturel liquéfié (GNL), un gaz mis sous forme liquide par réfrigération composé de *gaz* naturel à forte teneur en méthane auquel a été attribué le No ONU 1972 ;

générateur d'aérosol, voir *aérosol* ou *générateur d'aérosol* ;

gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire, toute entité publique ou *entreprise* chargée notamment de l'établissement ou de l'entretien de *l'infrastructure ferroviaire*, ainsi que de la gestion des systèmes de régulation et de sécurité ;

grand conteneur, voir *conteneur* ;

grand emballage, un *emballage* qui consiste en un *emballage extérieur* contenant des objets ou des *emballages intérieurs* et qui

a) est conçu pour une manutention mécanique ;

b) a une masse nette supérieure à 400 kg ou une capacité supérieure à 450 litres, mais dont le volume ne dépasse pas 3 m³ ;

grand emballage reconstruit*,* un *grand emballage* métallique, ou un grand emballage en plastique rigide :

a) résultant de la production d'un type ONU conforme à partir d'un type non conforme ; ou

b) résultant de la transformation d'un type ONU conforme en un autre type conforme.

Les *grands emballages reconstruits* sont soumis aux même dispositions du RID qu'un *grand emballage* neuf du même type (voir aussi la définition du modèle type au 6.6.5.1.2) ;

grand emballage réutilisé, un *grand emballage* destiné à être rempli à nouveau qui, après examen, a été déclaré exempt de défectuosités pouvant affecter son aptitude à subir les épreuves fonctionnelles ; ce terme inclut notamment les *grands emballages* remplis à nouveau de marchandises identiques ou analogues et compatibles, et transporté dans le circuit de distribution dépendant de l'*expéditeur* ;

grand emballage de secours, un *emballage* spécial qui

a) est conçu pour une manutention mécanique ; et

b) a une masse nette supérieure à 400 kg ou une contenance supérieure à 450 l, mais dont le volume ne dépasse pas 3 m^3;

dans lequel des *colis* de *marchandises dangereuses* endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes, ou des *marchandises dangereuses* qui se sont répandues ou qui ont fui de leur *emballage* sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination ;

grand récipient pour vrac (GRV), un *emballage* transportable rigide ou souple autre que ceux qui sont spécifiés au chapitre 6.1

a) d'une contenance :

i) ne dépassant pas 3,0 m³, pour les matières *solides* et *liquides* des *groupes d'emballage* II et III ;

ii) ne dépassant pas 1,5 m³, pour les matières *solides* du *groupe d'emballage* I emballées dans des *GRV souples, en plastique rigide, composites, en carton ou en bois* ;

iii) ne dépassant pas 3,0 m³, pour les matières *solides* du *groupe d'emballage* I emballées dans des *GRV métalliques* ;

iv) au plus 3,0 m^3 pour les matières radioactives de la classe 7 ;

b) conçu pour une manutention mécanique ;

c) pouvant résister aux sollicitations produites lors de la manutention et du *transport*, ce qui doit être confirmé par les épreuves spécifiées au chapitre 6.5.

NOTA 1. Les *citernes-mobiles* ou *conteneurs-citernes* qui satisfont aux prescriptions du chapitre 6.7 ou 6.8 ne sont pas considérés comme étant des *grands récipients pour vrac (GRV)*.

2. *Les grands récipients pour vrac (GRV)* qui satisfont aux prescriptions du chapitre 6.5 ne sont pas considérés comme des *conteneurs* au sens du RID.

entretien régulier d'un GRV rigide, l'exécution d'opérations régulières sur un *GRV métallique*, un *GRV en plastique rigide* ou un *GRV composite*, telles que :

a) nettoyage ;

b) dépose et repose ou remplacement des fermetures sur le *corps* (y compris les joints appropriés), ou de l'*équipement de service*, conformément aux spécifications d'origine du fabricant, à condition que l'étanchéité du *GRV* soit vérifiée ; ou

c) remise en état de l'*équipement de structure* n'assurant pas directement une fonction de rétention d'une marchandise dangereuse ou de maintien d'une pression de vidange, de telle manière que le *GRV* soit à nouveau conforme au modèle type éprouvé (redressement des béquilles ou des attaches de levage, par exemple), sous réserve que la fonction de rétention du *GRV* ne soit pas affectée ;

entretien régulier d'un GRV souple, l'exécution d'opérations régulières sur un *GRV souple* en matière plastique ou en matière textile, telles que :

a) nettoyage ; ou

b) remplacement d'éléments ne faisant pas partie intégrante du *GRV*, tels que *doublures* et liens de fermeture, par des éléments conformes aux spécifications d'origine du fabricant ;

à condition que ces opérations n'affectent pas la fonction de rétention du *GRV souple* ni la conformité au modèle type ;

GRV en bois, un *GRV* se composant d'un *corps* en bois, rigide ou pliable, avec doublure (mais pas d'*emballages intérieurs*) et de l'*équipement de service* et de l'*équipement de structure* appropriés ;

GRV en carton, un *GRV* se composant d'un *corps* en carton avec ou sans couvercle supérieur et inférieur indépendant, si nécessaire d'une *doublure* (mais pas d'*emballages intérieurs*), et de l'*équipement de service* et de l'*équipement de structure* appropriés ;

GRV composite avec récipient intérieur en plastique, un *GRV* se composant d'un *équipement de structure* sous forme d'enveloppe extérieure rigide entourant un *récipient intérieur* en matière plastique, comprenant tout *équipement de service* ou *autre équipement de structure*. Il est confectionné de telle manière qu'une fois assemblé, enveloppe extérieure et *récipient intérieur* constituent un tout indissociable qui est utilisé comme tel pour les opérations de remplissage, de stockage, de *transport* ou de vidange ;

NOTA. Le terme « matière plastique », lorsqu'il est utilisé à propos des GRV composites en relation avec les récipients intérieurs, couvre d'autres matériaux polymérisés tels que le caoutchouc.

GRV en plastique rigide, un *GRV* se composant d'un *corps* en plastique rigide, qui peut comporter un *équipement de structure* et être doté d'un *équipement de service* approprié ;

GRV métallique, un *GRV* se composant d'un *corps* métallique ainsi que de l'*équipement* de *service* et de l'*équipement de structure* appropriés ;

GRV protégé (pour les *GRV métalliques*), un *GRV* muni d'une protection supplémentaire contre les chocs. Cette protection peut prendre, par exemple, la forme d'une paroi multicouches (construction « sandwich ») ou d'une double paroi, ou d'un bâti avec enveloppe, en treillis métallique ;

GRV reconstruit : un *GRV métallique*, un *GRV en plastique rigide* ou un *GRV composite* :

a) résultant de la production d'un type ONU conforme à partir d'un type non conforme ; ou

b) résultant de la transformation d'un type ONU conforme en un autre type conforme.

Les *GRV* reconstruits sont soumis aux mêmes prescriptions du RID qu'un *GRV* neuf du même type (voir aussi la définition du modèle type au 6.5.6.1.1) ;

GRV réparé : un *GRV métallique*, un *GRV en plastique rigide* ou un *GRV composite* qui, parce qu'il a subi un choc ou pour toute autre raison (par exemple corrosion, fragilisation ou autre signe d'affaiblissement par rapport au modèle type éprouvé) a été remis en état de manière à être à nouveau conforme au modèle type éprouvé et à subir avec succès les épreuves du modèle type. Aux fins du RID, le remplacement du *récipient intérieur* rigide d'un *GRV composite* par un *récipient* conforme au modèle type d'origine du même fabricant est considéré comme une réparation. Ce terme n'inclut pas cependant l'*entretien régulier d'un GRV rigide*. Le *corps* d'un *GRV en plastique rigide* et le *récipient intérieur* d'un *GRV composite* ne sont pas réparables. Les *GRV souples* ne sont pas réparables sauf accord de *l'autorité compétente* ;

GRV souple, un *GRV* se composant d'un *corps* constitué de film, de tissu ou de tout autre matériau souple ou encore de combinaisons de matériaux de ce genre, et, si nécessaire, d'un revêtement intérieur ou d'une *doublure*, assorti des *équipements de service* et des *dispositifs de manutention* appropriés ;

groupe d'emballage, aux fins d'emballage, un groupe auquel sont affectées certaines matières en fonction du degré de danger qu'elles présentent pour le *transport*. Les groupes d'emballage ont les significations suivantes qui sont précisées dans la Partie 2 :

groupe d'emballage I : matières très dangereuses ;

groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses ;

groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses.

H

harasse, un *emballage* extérieur à parois à claire-voie ;

hermétique, voir *citerne fermée hermétiquement* ;

I

indice de sûreté-criticité (CSI) d'un colis, d'un suremballage ou d'un conteneur contenant des matières fissiles, pour le transport des matières radioactives, un nombre qui sert à limiter l'accumulation de *colis*, *suremballages* ou *conteneurs* contenant des *matières fissiles* ;

indice de transport (TI) d'un colis, d'un suremballage ou d'un conteneur, ou d'une matière LSA-I, d'un SCO-I ou d'un SCO-III non emballé, pour le transport des matières radioactives, un nombre qui sert à limiter l'exposition aux rayonnements ;

infrastructure ferroviaire désigne toutes les voies ferrées et installations fixes, dans la mesure où celles-ci sont nécessaires à la circulation des véhicules ferroviaires et à la sécurité du trafic ;

Instructions techniques de l'OACI, les Instructions techniques pour la sécurité du *transport* aérien des marchandises dangereuses, en complément à l'Annexe 18 à la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale (Chicago, 1944), publiées par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) à Montréal ;

J

jerricane, voir *bidon* ;

L

liquide, une matière qui, à 50 °C, a une tension de vapeur d'au plus 300 kPa (3 bar) et n'étant pas complètement gazeuse à 20 °C et 101,3 kPa et qui

a) a un point de fusion ou un point de fusion initial égal ou inférieur à 20 °C à la pression standard de 101,3 kPa ; ou

b) est liquide selon la méthode d'épreuve ASTM D 4359-90 ; ou

c) n'est pas pâteuse selon les critères applicables à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) décrite au 2.3.4.

NOTA. Est considéré comme *transport* à l'état liquide au sens des prescriptions pour les citernes :

– le *transport* de *liquides* selon la définition ci-dessus ; ou

– le *transport* de matières *solides* remises au transport à l'état fondu.

M

Manuel d'épreuves et de critères, la huitième édition révisée de la publication des Nations Unies intitulée « Manuel d'épreuves et de critères » (ST/SG/AC.10/11/Rev.8) ;

marchandises dangereuses, les matières et objets dont le *transport* est interdit selon le RID ou autorisé uniquement dans certaines conditions ;

masse brute maximale admissible

a) (pour les *GRV*), la somme de la masse du *GRV* et de tout *équipement de service ou de structure* et de la *masse nette maximale* ;

b) (pour les *citernes*), la tare de la *citerne* et le plus lourd chargement dont le *transport* est autorisé ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

masse d'un colis, il s'agit, sauf indication contraire, de la masse brute du colis ;

masse nette de matières explosibles, la masse totale des matières explosibles, sans emballages, enveloppes, etc. (Les termes « quantité nette de matières explosibles », « contenu net de matières explosibles », « poids net de matières explosibles » ou « masse nette des contenus de matières explosibles » sont souvent utilisés dans le même sens.) ;

masse nette maximale, masse nette maximale du contenu d'un *emballage* unique ou masse combinée maximale des *emballages intérieurs* et de leur contenu, exprimée en kg ;

matière animale, des carcasses d'animaux, des parties de corps d'animaux ou des denrées alimentaires ou des aliments d'origine animale ;

matières plastiques recyclées, des matières récupérées à partir d'*emballages* industriels usagés ou d'autres matières plastiques qui ont été préalablement triés et préparés pour être transformés en *emballages* neufs, y compris en *GRV*. Les propriétés spécifiques du matériau recyclé utilisé pour fabriquer des *emballages* neufs, y compris des *GRV*, doivent être garanties et documentées régulièrement dans le cadre d'un programme d'assurance qualité reconnu par l'autorité compétente. Ce programme doit inclure un compte rendu du tri préalable approprié effectué et la vérification que tous les lots de matières plastiques recyclées, de composition homogène, sont conformes aux spécifications du matériau (indice de fluidité,

densité et propriétés de traction) du modèle type fabriqué à partir d'un tel matériau recyclé. Les informations d'assurance qualité incluent obligatoirement des informations sur les matières plastiques dont proviennent les matières plastiques recyclées, ainsi que la connaissance de l'utilisation antérieure, y compris du contenu antérieur, des matières plastiques si cette utilisation antérieure est susceptible de réduire la capacité des nouveaux *emballages*, y compris les *GRV*, produits à l'aide de ces matières. En outre, le programme d'assurance qualité appliqué par le fabricant d'*emballage* ou de *GRV*, conformément au 6.1.1.4 ou 6.5.4.1, doit comprendre l'exécution des épreuves mécaniques appropriées du 6.1.5 ou du 6.5.6 sur modèle type des *emballages* ou *GRV* fabriqués à partir de chaque lot de matières plastiques recyclées. Dans ces épreuves, la résistance au gerbage peut être vérifiée par une épreuve appropriée de compression dynamique, au lieu d'une épreuve statique de charge appliquée à la face supérieure de l'emballage ;

NOTA. La norme ISO 16103:2005 « Emballages − Emballages de transport pour marchandises dangereuses − Matériaux plastiques recyclés », fournit des indications supplémentaires sur les procédures pouvant être suivies pour approuver l'utilisation de matières plastiques recyclées. Ces indications supplémentaires ont été élaborées sur la base de l'expérience acquise dans la fabrication de fûts et de bidons à partir de matières plastiques recyclées et, à ce titre, elles devront peut-être être adaptées à d'autres types d'emballages, GRV et grands emballages en matière plastique recyclée.

matière plastique renforcée de fibres, un matériau constitué d'un renforcement fibreux ou particulaire contenu dans un matériau polymère thermodurcissable ou thermoplastique (matrice) ;

modèle, pour le *transport* des matières radioactives, la description d'une matière fissile exceptée en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), d'une matière radioactive sous forme spéciale, d'une matière radioactive faiblement dispersable, d'un *colis* ou d'un *emballage* qui permet d'identifier l'article avec précision. La description peut comporter des spécifications, des plans, des rapports de conformité aux prescriptions réglementaires et d'autres documents pertinents ;

moteur pile à combustible, un dispositif utilisé pour faire fonctionner un équipement et consistant en une pile à combustible et sa réserve de carburant, intégrée avec la pile à combustible ou séparée, et comprenant tous les accessoires nécessaires pour remplir sa fonction ;

moyen de transport, pour le transport routier ou ferroviaire, un *véhicule routier* ou un *wagon* ;

N

nom technique, un nom chimique reconnu, le cas échéant un nom biologique reconnu, ou un autre nom utilisé couramment dans les manuels, les revues et les textes scientifiques et techniques (voir 3.1.2.8.1.1) ;

numéro ONU, le numéro d'identification à quatre chiffres des matières ou objets extrait du *Règlement type de l'ONU* ;

O

organisme de contrôle, un organisme indépendant de contrôle et d'épreuve, agréé par l'*autorité compétente* ;

P

petit conteneur, voir *conteneur* ;

pile à combustible, un dispositif électrochimique convertissant l'énergie chimique d'un carburant en énergie électrique, chaleur et produits de réaction ;

plateau (classe 1), une feuille en métal, en plastique, en carton ou en tout autre matériau convenable, placé dans les *emballages intérieurs*, *intermédiaires* ou *extérieurs* et qui permet un rangement serré dans ces *emballages*. La surface du plateau peut être façonnée de façon que les *emballages* ou les objets puissent être insérés, maintenus en sécurité et séparés les uns des autres ;

point d'éclair, la température la plus basse d'un *liquide* à laquelle ses vapeurs forment avec l'air un mélange inflammable ;

pression de calcul, une pression fictive au moins égale à la *pression d'épreuve*, pouvant dépasser plus ou moins la *pression de service* selon le degré de danger présenté par la matière transportée, qui sert uniquement à déterminer l'épaisseur des parois du *réservoir*, indépendamment de tout dispositif de renforcement extérieur ou intérieur ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

pression d'épreuve, la pression qui doit être appliquée lors d'une épreuve de pression pour le contrôle initial ou périodique ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

pression de remplissage, la pression maximale effectivement développée dans la *citerne* lors du remplissage sous pression ;

pression de service :

a) Pour un *gaz* comprimé, la *pression stabilisée* à la température de référence de 15 °C dans un récipient *à pression* plein ;

b) Pour le No ONU 1001, acétylène dissous, la *pression stabilisée* calculée à une température de référence uniforme de 15° C dans une *bouteille* d'acétylène contenant la quantité de solvant spécifiée et la quantité maximale d'acétylène ;

c) Pour le No ONU 3374, acétylène sans solvant, la *pression de service* calculée pour la *bouteille* équivalente pour le No ONU 1001, acétylène dissous ;

NOTA. Pour les *citernes*, voir *pression maximale de service*.

pression de vidange, la pression maximale effectivement développée dans la *citerne* lors de la vidange sous pression ;

pression d'utilisation normale maximale, pour le *transport* des matières radioactives, la pression maximale au-dessus de la pression atmosphérique au niveau moyen de la mer qui serait atteinte à l'intérieur de l'*enveloppe de confinement* au cours d'une année dans les conditions de température et de rayonnement solaire correspondant aux conditions environnementales en l'absence d'aération, de refroidissement extérieur au moyen d'un système auxiliaire ou d'opérations prescrites pendant le *transport* ;

pression maximale de service (pression manométrique), la plus haute des trois valeurs suivantes, susceptible d'être atteinte au sommet de la *citerne* dans sa position d'exploitation :

a) valeur maximale de la pression effective autorisée dans la *citerne* lors d'une opération de remplissage (pression maximale autorisée de remplissage) ;

b) valeur maximale de la pression effective autorisée dans la *citerne* lors d'une opération de vidange (pression maximale autorisée de vidange) ;

c) pression manométrique effective à laquelle la *citerne* est soumise par son contenu (y compris les *gaz* étrangers qu'elle peut renfermer) à la température maximale de service.

Sauf conditions particulières prescrites dans le chapitre 4.3, la valeur numérique de cette *pression de service* (pression manométrique) ne doit pas être inférieure à la tension de vapeur de la matière de remplissage à 50°C (pression absolue).

Pour les citernes munies de *soupapes de sécurité* (avec ou sans disque de rupture) à l'exception des *citernes* destinées au *transport* de *gaz* comprimés, liquéfiés ou dissous, de la classe 2, la pression maximale de service (pression manométrique) est cependant égale à la pression prescrite pour le fonctionnement de ces *soupapes de sécurité* ;

NOTA 1. La *pression maximale de service* n'est pas applicable aux *citernes* à vidange par gravité selon le 6.8.2.1.14 a).

2. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

3. Pour les *récipients cryogéniques* fermés, voir le NOTA du 6.2.1.3.6.5.

pression stabilisée, la pression atteinte par le contenu d'un *récipient à pression* en équilibre thermique et de diffusion ;

R

réaction dangereuse,

a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable ;

b) l'émanation de *gaz* inflammables, asphyxiants, comburants, et/ou toxiques ;

c) la formation de matières corrosives ;

d) la formation de matières instables ;

e) une élévation dangereuse de la pression (pour les *citernes* seulement).

récipient, enceinte de rétention destinée à recevoir ou à contenir des matières ou objets, y compris les moyens de fermeture quels qu'ils soient. Cette définition ne s'applique pas aux *réservoirs* ;

récipient (pour la classe 1), une *caisse*, une *bouteille*, une boîte, un *fût*, une jarre et un *tube* ainsi que leurs moyens de fermeture quelle qu'en soit la nature, utilisé en tant qu'*emballage intérieur* ou *intermédiaire* ;

récipient à pression, un *récipient* transportable destiné à contenir des matières sous pression, avec ses *fermetures* et ses autres *équipements de service* ; il s'agit d'un terme générique pouvant désigner une *bouteille*, un *tube*, un *fût à pression*, un *récipient cryogénique* fermé, un *dispositif de stockage à hydrure métallique,* un *cadre de bouteilles* ou un *récipient à pression de secours* (voir aussi la définition de « *enveloppe de récipient à pression* ») ;

récipient à pression de secours, un récipient à pression d'une contenance en eau ne dépassant pas 3 000 litres dans lequel un ou des récipients à pression endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou de leur élimination par exemple ;

récipient cryogénique fermé, un *récipient à pression* isolé thermiquement pour le transport de *gaz* liquéfiés réfrigérés, d'une contenance en eau ne dépassant pas 1 000 litres ;

récipient cryogénique ouvert, un *récipient* transportable isolé thermiquement pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés, maintenu à la pression atmosphérique par ventilation continue du gaz liquéfié réfrigéré ;

récipient de faible capacité contenant du gaz (cartouche à gaz), un *récipient* non rechargeable ayant une capacité en eau ne dépassant pas 1000 ml pour les récipients en métal et ne dépassant pas 500 ml pour les récipients en matériaux synthétique ou en verre, contenant, sous pression, un *gaz* ou un mélange de *gaz*. Il peut être muni d'une valve ;

récipient intérieur, *récipient* qui doit être muni d'un *emballage extérieur* pour remplir sa fonction de rétention ;

récipient intérieur rigide (pour les *GRV composites*) : un *récipient* qui conserve sa forme générale lorsqu'il est vide sans que les fermetures soient en place et sans le soutien de l'enveloppe extérieure. Tout récipient intérieur qui n'est pas 'rigide' est considéré comme 'souple' ;

Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA, l'une des éditions de ce Règlement, comme suit :

a) Pour les éditions de 1985 et de 1985 (telle que modifiée en 1990) : No 6 de la Collection Sécurité de l'AIEA ;

b) Pour l'édition de 1996 : No. ST-1 de la Collection des Normes de Sûreté de l'AIEA ;

c) Pour l'édition de 1996 (révisée) : No. TS-R-1 (ST-1, révisée) de la Collection des Normes de Sûreté de l'AIEA ;

d) Pour les éditions de 1996 (telle que modifiée en 2003), 2005 et 2009 : No. TS-R-1 (ST-1, révisée) de la Collection des Normes de Sûreté de l'AIEA ;

e) Pour l'édition de 2012 : No. SSR-6 de la Collection des Normes de Sûreté de l'AIEA ;

f) Pour l'édition de 2018 : No. SSR–6 (Rev.1) de la Collection des Normes de Sûreté de l'AIEA.

Règlement ONU, un règlement annexé à l'Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions (Accord de 1958, tel que modifié) ;

Règlement type de l'ONU, le Règlement type annexé à la vingt-troisième édition révisée des Recommandations relatives au transport de marchandises dangereuses publiées par l'Organisation des Nations Unies (ST/SG/AC.10/1/Rev.23) ;

remplisseur, l'entreprise qui remplit de marchandises dangereuses une *citerne* (*wagon-citerne*, wagon avec *citernes amovibles*, *citerne mobile*, *conteneur-citerne*), un *wagon-batterie*, un *CGEM* ou un *wagon*, *grand conteneur* ou *petit conteneur* pour le *transport en* vrac ;

réservoir (pour citernes), la partie de la *citerne* qui contient la matière à transporter, y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation, mais à l'exclusion de l'*équipement de service* et de l'*équipement de structure* extérieur ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir chapitre 6.7.

réservoir intérieur, s'agissant d'un *récipient cryogénique fermé*, le réservoir sous pression destiné à contenir le *gaz* liquéfié réfrigéré ;

revêtement protecteur (pour les *citernes*), revêtement protégeant le matériau métallique de la *citerne* des matières à transporter ;

NOTA. Cette définition ne s'applique pas au revêtement servant uniquement à protéger la matière à transporter.

rubrique collective, un groupe défini de matières ou d'objets (voir 2.1.1.2, B, C et D) ;

rubrique n.s.a. (non spécifié par ailleurs), une *rubrique collective* dans laquelle peuvent être affectées des matières, mélanges, solutions ou objets, qui

a) ne sont pas nommément mentionnés dans le tableau A du chapitre 3.2 ; et

b) présentent des propriétés chimiques, physiques et/ou dangereuses qui correspondent à la classe, au code de classification, au *groupe d'emballage* et au nom et à la description de la rubrique n.s.a. ;

S

sac, *emballage* souple en papier, film de matière plastique, textile, matériau tissé ou autre matériau approprié ;

solide,

a) une matière dont le point de fusion ou le point de fusion initial est supérieur à 20°C à une pression de 101,3 kPa, ou

b) une matière qui n'est pas *liquide* selon la méthode d'épreuve ASTM D 4359-90 ou qui est pâteuse selon les critères applicables à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) décrite sous 2.3.4 ;

soupape de dépression, un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la *citerne* contre une dépression intérieure inadmissible ;

soupape de sécurité, un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la *citerne* contre une surpression intérieure inadmissible ;

suremballage, une enveloppe utilisée (dans le cas des matières radioactives, par un même expéditeur) pour contenir un ou plusieurs *colis* et en faire une unité plus facile à manutentionner et à arrimer au cours du *transport*. Exemples de suremballages :

a) un plateau de chargement, tel qu'une palette sur laquelle plusieurs *colis* sont placés ou gerbés et assujettis par une bande de plastique, une housse de film rétractable ou étirable ou par d'autres moyens adéquats ; ou

b) un *emballage extérieur* de protection tel qu'une *caisse* ou une *harasse* ;

sur le territoire, pour le *transport* des matières radioactives, le territoire des pays à travers ou dans lesquels un envoi est transporté, à l'exclusion expresse de leurs espaces aériens dans lesquels un envoi peut être transporté, à condition qu'aucune escale ne soit prévue dans ces pays ;

système de détection des rayonnements, un appareil qui contient des détecteurs de rayonnement comme composants ;

système d'isolement, pour le *transport* des matières radioactives, l'assemblage des composants de l'*emballage* et des *matières fissiles* spécifié par le concepteur et approuvé ou agréé par *l'autorité compétente* pour assurer la sûreté-criticité ;

système de management, pour le transport des matières radioactives, un ensemble d'éléments interdépendants ou interactifs (système) qui sert à définir les politiques et les objectifs et permet d'atteindre les objectifs de façon efficiente et efficace ;

Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, la dixième édition révisée de la publication des Nations Unies ainsi intitulée (ST/SG/AC.10/30/Rev.10) ;

T

taux de remplissage, le rapport entre la masse de *gaz* et la masse d'eau à 15 °C qui remplirait complètement le moyen de rétention prêt à l'emploi ;

température critique,

a) la température à laquelle des procédures doivent être mises en œuvre lorsqu'il y a défaillance du système de régulation de température ;

b) (au sens des dispositions relatives aux *gaz*), la température au-dessus de laquelle une matière ne peut pas exister à l'état *liquide* ;

température de décomposition auto-accélérée (TDAA), la température la plus basse à laquelle une décomposition auto-accélérée peut se produire dans une matière dans l'*emballage*, le *GRV* ou la *citerne* servant au *transport*. Elle s'obtient en appliquant les procédures d'épreuve indiquées à la section 28 de la deuxième partie du *Manuel d'épreuves et de critères* ;

température de polymérisation auto-accélérée (TPAA), la température la plus basse à laquelle une polymérisation auto-accélérée peut se produire pour une matière dans l'*emballage*, le *GRV* ou la *citerne* tel que remis au *transport*. Elle s'obtient en appliquant les mêmes procédures d'épreuve que pour déterminer la *température de décomposition auto-accélérée* des matières autoréactives, conformément à la section 28 de la deuxième partie du *Manuel d'épreuves et de critères* ;

température de régulation, température maximale à laquelle le peroxyde organique, la matière autoréactive ou la matière qui polymérise peut être transporté en sécurité ;

temps de retenue, le temps qui s'écoule entre le moment où la *citerne* atteint son état de remplissage initial et le moment où la pression atteint, sous l'effet du flux de chaleur, la pression minimum assignée aux limiteurs de pression dans les *citernes* servant au transport de *gaz* liquéfiés réfrigérés ;

NOTA. Pour les *citernes mobiles*, voir 6.7.4.1.

tissu de plastique (pour les *GRV souples*), matériau confectionné à partir de bandes ou de monofilaments d'un plastique approprié, étirés par traction ;

tonneau en bois, *emballage* en bois naturel, de section circulaire, à paroi bombée, constitué de douves et de fonds et muni de cercles ;

trafic ferroutage, acheminement de *véhicules routiers* en trafic combiné rail/route. Ce terme englobe la route roulante (chargement de *véhicules routiers* (accompagnés ou non accompagnés) sur des wagons destinés à ce type de transport) ;

transport, le changement de lieu des marchandises dangereuses, y compris les arrêts nécessités par les conditions de transport et y compris le séjour des marchandises dangereuses dans les *wagons*, *citernes* et *conteneurs* nécessités par les conditions de trafic avant, pendant et après le changement de lieu.

La présente définition englobe également le séjour temporaire intermédiaire des *marchandises dangereuses* aux fins de changement de mode ou de moyen de transport (transbordement). Cela s'applique à condition que les *documents de transport* desquels ressortent le lieu d'envoi et le lieu de réception soient présentés sur demande et à condition que les *colis* et les *citernes* ne soient pas ouverts pendant le séjour intermédiaire, excepté aux fins de contrôle par les *autorités compétentes* ;

transport en vrac, le transport de matières *solides* ou d'objets non emballés dans des *wagons*, *conteneurs* ou *conteneurs pour vrac* ; ce terme ne s'applique ni aux marchandises qui sont transportées comme *colis*, ni aux matières qui sont transportées en *citernes* ;

transporteur, l'entreprise qui effectue le *transport* avec ou sans contrat de transport ;

tube un *récipient à pression* sans soudure ou de construction composite d'une contenance en eau supérieure à 150 litres mais ne dépassant pas 3 000 litres ;

U

utilisation exclusive, pour le *transport* des matières radioactives, l'utilisation par un seul *expéditeur* d'un *wagon* ou d'un *grand conteneur*, pour laquelle toutes les opérations initiales, intermédiaires et finales de chargement, d'expédition et de déchargement se font conformément aux instructions de l'*expéditeur* ou du *destinataire*, lorsque cela est prescrit par le RID ;

V

véhicule ferroviaire, tout véhicule apte à circuler sur ses propres roues sur des voies ferrées avec ou sans traction ;

véhicule routier, une automobile, un véhicule articulé, une remorque ou une semi-remorque au sens de l'*ADR*, avec lequel sont transportées des *marchandises dangereuses* ;

W

wagon, un véhicule ferroviaire, non pourvu de moyens de traction, qui est destiné à transporter des marchandises (voir aussi *wagon bâché*, *wagon-batterie*, *wagon-citerne*, *wagon couvert* et *wagon découvert*) ;

wagon bâché, un *wagon découvert* muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée ;

wagon-batterie, un *wagon* comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et fixés à demeure à ce *wagon*. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un wagon-batterie : les *bouteilles*, les *tubes*, les *fûts à pression* et les *cadres de bouteilles* ainsi que les *citernes* d'une capacité supérieure à 450 litres pour les *gaz* tels qu'ils sont définis au 2.2.2.1.1 ;

wagon-citerne, un *wagon* utilisé pour le *transport* de matières *liquides*, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires et comprenant une superstructure, qui comporte une ou plusieurs *citernes* et leurs équipements, et un châssis muni de ses propres équipements (roulement, suspension, choc, traction, frein et inscriptions) ;

NOTA. Les *wagons* avec *citernes amovibles* sont considérés également comme des *wagons-citernes*.

wagon couvert, un *wagon* à parois et toit fixes ou amovibles ;

wagon découvert, un *wagon* avec ou sans parois frontales ou latérales dont la surface de chargement est ouverte ;

1.2.2 Unités de mesure

1.2.2.1 Les unités de mesure[8)] suivantes sont applicables dans le RID :

Grandeur	Unité SI[9)]	Unité supplémentaire admise	Relation entre les unités
Longueur	m (mètre)	–	–
Superficie	m^2 (mètre carré)	–	–
Volume	m^3 (mètre cube)	l[10)] (litre)	1 l = 10^{-3} m^3
Temps	s (seconde)	min (minute)	1 min = 60 s
		h (heure)	1 h = 3600 s
		d (jour)	1 d = 86 400 s
Masse	kg (kilogramme)	g (gramme)	1 g = 10^{-3} kg
		t (tonne)	1 t = 10^3 kg
Masse volumique	kg/m^3	kg/l	1 kg/l = 10^3 kg/m^3
Température	K (kelvin)	°C (degré Celsius)	0°C = 273,15 K
Différence de température	K (kelvin)	°C (degré Celsius)	1°C = 1 K
Force	N (newton)	–	1 N = 1 kg·m/s^2
Pression	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m^2
			1 bar = 10^5 Pa
Contrainte	N/m^2	N/mm^2	1 N/mm^2 = 1 MPa
Travail		kWh (kilowattheure)	1 kWh = 3,6 MJ
Energie	J (joule)		1 J = 1 N·m = 1 W·s
Quantité de chaleur		eV (électronvolt)	1 eV = 0,1602·10^{-18} J
Puissance	W (watt)	–	1 W = 1 J/s = 1 N·m/s
Résistance électrique	Ω (ohm)	–	1 Ω = 1 kg · m^2 · s^{-3} · A^{-2}
Viscosité cinématique	m^2/s	mm^2/s	1 mm^2/s = 10^{-6} m^2/s
Viscosité dynamique	Pa·s	MPa·s	1 mPa·s = 10^{-3} Pa·s
Activité	Bq (Becquerel)	–	–
Equivalent de dose	Sv (Sievert)	–	–

---

8) Les valeurs arrondies suivantes sont applicables pour la conversion des unités utilisées jusqu'à maintenant en unités SI :

Force

1 kg	= 9,807 N			
1 N	= 0,102 kg			

Contrainte

1 kg/mm^2	= 9,807 N/mm^2			
1 N/mm^2	= 0,102 kg/mm^2			

Pression

1 Pa	= 1 N/m^2	= 10^{-5} bar	= 1,02·10^{-5} kg/cm^2	= 0,75·10^{-2} torr
1 bar	= 10^5 Pa	= 1,02 kg/cm^2	= 750 torr	
1 kg/cm^2	= 9,807·10^4 Pa	= 0,9807 bar	= 736 torr	
1 torr	= 1,33·10^2 Pa	= 1,33·10^{-3} bar	= 1,33 · 10^{-3} kg/cm^2	

Travail, énergie, quantité de chaleur

1 J	= 1 N·m	= 0,278·10^{-6} kWh	= 0,102 kg·m	= 0,239·10^{-3} kcal
1 kWh	= 3,6·10^6 J	= 367·10^3 kg · m	= 860 kcal	
1 kg·m	= 9,807 J	= 2,72·10^{-6} kWh	= 2,34·10^{-3} kcal	
1 kcal	= 4,19·10^3 J	= 1,16·10^{-3} kWh	= 427 kg·m	

Puissance

1 W	= 0,102 kg·m/s	= 0,86 kcal/h	
1 kg·m/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h	
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kg·m/s	

Viscosité cinématique

1 m^2/s	= 10^4 St (stokes)
1 St	= 10^{-4} m^2/s

Viscosité dynamique

1 Pa·s	= 1 N·s/m^2	= 10 P (Poise)	= 0,102 kg·s/m^2
1 P	= 0,1 Pa·s	= 0,1 N·s/m^2	= 1,02·10^{-2} kg·s/m^2
1 kg·s/m^2	= 9,807 Pa·s	= 9,807 N·s/m^2	= 98,07 P

9) Le Système international d'unités (SI) est le résultat des décisions de la Conférence générale des poids et mesures (adresse : Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

10) L'abréviation « L » pour litre est également autorisée, à la place de l'abréviation « l », en cas d'utilisation de la machine à écrire.

Les multiples et sous-multiples décimaux d'une unité peuvent être formés au moyen des préfixes ou des symboles suivants, placés devant le nom ou devant le symbole de l'unité :

Facteur	Préfixe	Symbole
1 000 000 000 000 000 000 000 = 10^{18}	trillion	exa E
1 000 000 000 000 000 000 = 10^{15}	billiard	péta P
1 000 000 000 000 000 = 10^{12}	billion	téra T
1 000 000 000 = 10^{9}	milliard	giga G
1 000 000 = 10^{6}	million	méga M
1 000 = 10^{3}	mille	kilo k
100 = 10^{2}	cent	hecto h
10 = 10^{1}	dix	déca da
0,1 = 10^{-1}	dixième	déci d
0,01 = 10^{-2}	centième	centi c
0,001 = 10^{-3}	millième	milli m
0,000 001 = 10^{-6}	millionième	micro µ
0,000 000 001 = 10^{-9}	milliardième	nano n
0,000 000 000 001 = 10^{-12}	billionième	pico p
0,000 000 000 000 001 = 10^{-15}	billiardième	femto f
0,000 000 000 000 000 001 = 10^{-18}	trillionième	atto a

1.2.2.2 Sauf indication explicite contraire, le signe « % » représente dans le RID :

a) pour les mélanges de matières solides ou de matières liquides, ainsi que pour les solutions et pour les matières solides mouillées par un liquide : la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange, de la solution ou de la matière mouillée ;

b) pour les mélanges de gaz comprimés, dans le cas d'un remplissage à la pression, la partie de volume indiquée en pourcentage rapporté au volume total du mélange gazeux, ou, dans le cas d'un remplissage à la masse, la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange ;

c) pour les mélanges de gaz liquéfiés ainsi que de gaz dissous : la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange.

1.2.2.3 Les pressions de tout genre concernant les récipients (par exemple pression d'épreuve, pression intérieure, pression d'ouverture des soupapes de sécurité) sont toujours indiquées comme pression manométrique (excès de pression par rapport à la pression atmosphérique) ; par contre, la tension de vapeur est toujours exprimée comme pression absolue.

1.2.2.4 Lorsque le RID prévoit un degré de remplissage pour les récipients, celui-ci se rapporte toujours à une température des matières de 15°C, pour autant qu'une autre température ne soit pas indiquée.

1.2.3 Liste d'abréviations

Dans le RID sont utilisés des abréviations, des acronymes et des désignations abrégées de textes réglementaires, dont la signification est la suivante :

A

ADN, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures ;

ADR, Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, y compris les accords particuliers qui ont été signés par tous les pays intéressés par le transport ;

AIEA, Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), (AIEA, P.O. Box 100, A-1400 Vienne, Autriche), www.iaea.org ;

Annexe 2 au SMGS, Prescriptions pour le transport de marchandises dangereuses formant l'annexe 2 au *SMGS* ;

ASTM, American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, États-Unis d'Amérique), www.astm.org ;

C

CEE-ONU, Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Genève 10, Suisse), www.unece.org ;

CGA, « Compressed Gas Association » (Compressed Gas Association, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, États-Unis d'Amérique), www.cganet.com ;

CGEM, « conteneur à gaz à éléments multiples » (voir 1.2.1) ;

CIM, Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des marchandises (Appendice B à la Convention relative aux transports internationaux ferroviaires (COTIF)), telles que modifiée ;

CMR, Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route (Genève, 19 mai 1956), telle que modifiée ;

CSC, Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (Genève, 1972) telle que modifiée et publiée par l'Organisation Maritime Internationale (*OMI*), à Londres ;

CSI[11)], « indice de sûreté-criticité » (voir 1.2.1) ;

E

ECE, « entité chargée de l'entretien » (voir 1.2.1) ;

EIGA[12)], Association européenne des gaz industriels (EIGA, 30 Avenue de l'Astronomie, B-1210 Bruxelles, Belgique), www.eiga.eu ;

EN (norme), une norme européenne publiée par le Comité européen de normalisation (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles, Belgique), www.cen.eu ;

G

GNC, « gaz naturel comprimé » (voir 1.2.1) ;

GNL, « gaz naturel liquéfié » (voir 1.2.1) ;

GPL, « gaz de pétrole liquéfié » (voir 1.2.1) ;

GRV, « grand récipient pour vrac » (voir 1.2.1) ;

I

IMDG[13)], voir la définition de « Code IMDG » au 1.2.1 ;

ISO[14)] **(norme)**, une norme internationale publiée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), (ISO − 1, rue de Varembé. CH-1204 Genève 20, Suisse), www.iso.org ;

L

LSA[15)] **(matière)**, matière de faible activité spécifique (voir 2.2.7.1.3) ;

N

n.s.a., « rubrique N.S.A. » (voir 1.2.1) ;

O

OACI, Organisation de l'aviation civile internationale (OACI, 999 University Street, Montréal, Québec H3C 5H7, Canada), www.icao.org ;

OMI, Organisation maritime internationale (OMI, 4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR, Royaume-Uni), www.imo.org ;

---

11) L'acronyme « CSI » correspond au terme anglais « Criticality Safety Index ».

12) L'acronyme « EIGA » correspond au terme anglais « European Industrial Gases Association ».

13) « IMDG Code » correspond au terme anglais « International Maritime Dangerous Goods Code ».

14) L'acronyme « ISO » correspond au terme anglais « International Organization for Standardization ».

15) L'acronyme « LSA » correspond au terme anglais « Low Specific Activity ».

OTIF, Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF, Gryphenhübeliweg 30, CH-3006 Berne, Suisse), www.otif.org ;

P

PRF, « matière plastique renforcée de fibres » (voir 1.2.1) ;

S

SCO[16)], objet contaminé superficiellement (voir 2.2.7.1.3) ;

SGH, « Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques » (voir 1.2.1) ;

SMGS, Accord concernant le transport international ferroviaire des marchandises par chemin de fer de l'Organisation pour la coopération des chemins de fer (OSJD), (OSJD, ul. Hoza, 63/67 PL-00-681 Varsovie, Pologne), www.en.osjd.org ;

T

TDAA, « température de décomposition auto-accélérée » (voir 1.2.1) ;

TI[17)], « indice de transport » (voir 1.2.1) ;

TPAA, « température de polymérisation auto-accélérée » (voir 1.2.1) ;

U

UIC, Union Internationale des Chemins de Fer (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, France), www.uic.org ;

[16)] L'acronyme « SCO » correspond au terme anglais « Surface Contaminated Object ».

[17)] L'acronyme « TI » correspond au terme anglais « Transport Index ».

Chapitre 1.3 Formation des personnes intervenant dans le transport des marchandises dangereuses

1.3.1 Champ d'application

Les personnes employées par les intervenants cités au chapitre 1.4, dont le domaine d'activité comprend le transport de marchandises dangereuses, doivent être formées de manière répondant aux exigences que leur domaine d'activité et de responsabilité impose lors du transport de marchandises dangereuses. Les employés doivent être formés conformément au 1.3.2 avant d'assumer des responsabilités et ne peuvent assurer des fonctions pour lesquelles ils n'ont pas encore reçu la formation requise que sous la surveillance directe d'une personne formée. La formation doit aussi traiter des dispositions spécifiques s'appliquant à la sûreté du transport des marchandises dangereuses telles qu'elles sont énoncées dans le chapitre 1.10.

NOTA 1. En ce qui concerne la formation du conseiller à la sécurité, voir 1.8.3 au lieu de la présente section.

2. (réservé)

3. Pour la formation concernant la classe 7, voir aussi 1.7.2.5.

1.3.2 Nature de la formation

La formation doit revêtir la forme suivante, selon la responsabilité et les fonctions de la personne concernée.

1.3.2.1 Sensibilisation générale

Le personnel doit se familiariser avec les prescriptions générales des dispositions relatives au transport de marchandises dangereuses.

1.3.2.2 Formation spécifique

Le personnel doit avoir reçu une formation détaillée, proportionnelle à ses tâches et à ses responsabilités, aux prescriptions des règlements relatifs au transport de marchandises dangereuses.

Dans les cas où le transport de marchandises dangereuses fait intervenir une opération de transport multimodal, le personnel doit être au courant des prescriptions relatives aux autres modes de transport.

Le personnel du transporteur et du gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire doit, en sus, être formé en ce qui concerne les particularités du trafic ferroviaire. Cette formation doit se faire sous forme d'une formation de base et d'une formation complémentaire spécifique.

a) Formation de base pour l'ensemble du personnel :

L'ensemble du personnel doit être formé sur la signification de l'étiquette de danger et de la signalisation orange. Le personnel doit, en outre, connaître les procédures de signalement en cas d'anomalies.

b) Formation complémentaire spécifique pour le personnel d'exploitation participant directement au transport de marchandises dangereuses :

En sus de la formation de base définie sous a), le personnel doit être formé spécifiquement à son domaine d'activités.

Le personnel doit être formé sur les thèmes de la formation complémentaire, qui sont classés en trois groupes définis au 1.3.2.2.2, conformément à son attribution selon le 1.3.2.2.1.

1.3.2.2.1 Le personnel est attribué aux différents groupes conformément au tableau ci-dessous :

Groupe	Description du groupe	Affectation du personnel
1	Personnel d'exploitation participant directement au transport de marchandises dangereuses	Conducteurs de train[18)], agents de manœuvre ou personnel à fonction équivalente

[18)] L'utilisation de l'expression « conducteur de train » correspond à la définition de « conducteur de train » dans la Directive 2007/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à la certification des conducteurs de train assurant la conduite de locomotives et de trains sur le système ferroviaire dans la Communauté (Journal officiel de l'Union européenne No L 315 du 3 décembre 2007, p. 51 à 78).

2	Personnel chargé du contrôle technique des wagons utilisés pour le transport de marchandises dangereuses	Visiteurs ou personnel à fonction équivalente
3	Personnel chargé de la commande du service de circulation et de manœuvre et personnel de gestion du gestionnaire d'infrastructure	Préposés à la circulation, agents des postes d'aiguillage, agents des centres de circulation ou personnel à fonction équivalente

1.3.2.2.2 La formation complémentaire spécifique doit comprendre au moins les thèmes suivants :

a) Conducteurs de train[18)] ou personnel à fonction équivalente du groupe 1 :

– possibilités d'accès aux informations nécessaires concernant la composition du train, la présence de marchandises dangereuses et l'endroit où se trouvent ces marchandises dans le train ;

– types d'anomalies ;

– manière d'agir en situations critiques en cas d'anomalies, prise de mesures aux fins de protection du propre train et du trafic sur les voies avoisinantes.

Agents de manœuvre ou personnel à fonction équivalente du groupe 1 :

– signification des étiquettes de manœuvre selon les modèles 13 et 15 (v. sous-section 5.3.4.2) ;

– distances de protection en présence de marchandises de la classe 1 conformément à la section 7.5.3 ;

– types d'anomalies.

b) Visiteurs ou personnel à fonction équivalente du groupe 2 :

– réalisation d'examens selon l'annexe nº 9 au Contrat Uniforme d'Utilisation des wagons (CUU)[19)] – Conditions pour la visite technique d'échange des wagons ;

– exécution des vérifications décrites au 1.4.2.2.1 (uniquement pour les collaborateurs devant procéder à des vérifications décrites au 1.4.2.2.1) ;

– décèlement d'anomalies.

c) Préposés à la circulation, agents des postes d'aiguillage, agents des centres de circulation ou personnel à fonction équivalente du groupe 3 :

– manière de surmonter des situations critiques en cas d'anomalies ;

– plans d'urgence internes pour les gares de triage conformément au chapitre 1.11.

1.3.2.3 Formation en matière de sécurité

Le personnel doit avoir reçu une formation traitant des risques et dangers présentés par les marchandises dangereuses, qui doit être adaptée à la gravité du risque de blessure ou d'exposition résultant d'un incident au cours du transport de marchandises dangereuses, y compris au cours du chargement et du déchargement.

La formation dispensée aura pour but de sensibiliser le personnel aux procédures à suivre pour la manutention dans des conditions de sécurité et les interventions d'urgence.

1.3.2.4 La formation doit être complétée périodiquement par des cours de recyclage pour tenir compte des changements intervenus dans la réglementation.

1.3.3 Documentation

Des relevés des formations reçues conformément au présent chapitre doivent être tenus par l'employeur et communiqués à l'employé ou à l'autorité compétente sur demande. Les relevés doivent être conservés par l'employeur pour une période fixée par l'autorité compétente. Les relevés des formations reçues doivent être vérifiés au commencement d'un nouvel emploi.

[19)] Publié par le Bureau CUU, Avenue Louise, 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org.

Chapitre 1.4 Obligations de sécurité des intervenants

1.4.1 Mesures générales de sécurité

1.4.1.1 Les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter des dommages et, le cas échéant, d'en minimiser leurs effets. Ils doivent, en tout cas, respecter les prescriptions du RID en ce qui les concerne.

1.4.1.2 Lorsque la sécurité publique risque d'être directement mise en danger, les intervenants doivent aviser immédiatement les forces d'intervention et de sécurité et doivent mettre à leur disposition les informations nécessaires à leur action.

1.4.1.3 Le RID peut préciser certaines des obligations incombant aux différents intervenants.

Si un État partie au RID estime que cela n'entraîne aucune diminution de sécurité, il peut dans sa législation nationale transférer les obligations incombant à un intervenant nommé à un ou plusieurs autres intervenants, à condition que les obligations du 1.4.2 et 1.4.3 soient respectées. Ces dérogations doivent être communiquées par l'État partie au RID au secrétariat de l'OTIF qui les portera à la connaissance des États parties au RID.

Les prescriptions des 1.2.1, 1.4.2 et 1.4.3 relatives aux définitions des intervenants et de leurs obligations respectives ne touchent pas les dispositions du droit national concernant les conséquences juridiques (pénalité, responsabilité, etc.) découlant du fait que l'intervenant respectif est p. ex. une personne morale, une personne physique, une personne travaillant pour son propre compte, un employeur ou un employé.

1.4.2 Obligations des principaux intervenants

NOTA 1. Plusieurs intervenants auxquels des obligations de sécurité sont attribuées dans cette section peuvent être une seule et même entreprise. De même, les activités et les obligations de sécurité correspondantes d'un intervenant peuvent être assumées par plusieurs entreprises.

2. Pour les matières radioactives, voir aussi 1.7.6.

1.4.2.1 Expéditeur

1.4.2.1.1 L'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions du RID. Dans le cadre du 1.4.1, il doit notamment :

a) s'assurer que les marchandises dangereuses soient classées et autorisées au transport conformément au RID ;

b) fournir au transporteur les renseignements et informations de manière traçable et, le cas échéant, les documents de transport et les documents d'accompagnement (autorisations, agréments, notifications, certificats, etc.) exigés, tenant notamment compte des dispositions du chapitre 5.4 et du tableau A du chapitre 3.2 ;

c) n'utiliser que des emballages, grands emballages, grands récipients pour vrac (GRV) et citernes (wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles, citernes mobiles, conteneurs-citernes et CGEM) agréés et aptes au transport des marchandises concernées et portant les marques prescrites par le RID ;

d) observer les prescriptions sur le mode d'envoi et sur les restrictions d'expédition ;

e) veiller à ce que même les citernes vides non nettoyées et non dégazées (wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles, citernes mobiles, conteneurs-citernes et CGEM), ou les wagons, conteneurs pour le transport en vrac vides, non nettoyés, portent les plaques-étiquettes, marques et étiquettes conformément au chapitre 5.3 et que les citernes vides, non nettoyées, soient fermées et présentent les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils/si elles étaient pleins/pleines ;

f) dans le cas de citernes transportant des gaz liquéfiés réfrigérés, veiller à ce que le temps de retenue réel soit déterminé ou, dans le cas de citernes vides non nettoyées, veiller à ce que la pression soit suffisamment réduite.

1.4.2.1.2 Au cas où l'expéditeur fait appel aux services d'autres intervenants (emballeur, chargeur, remplisseur etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour qu'il soit garanti que l'envoi répond aux prescriptions du RID. Il peut toutefois, dans les cas du 1.4.2.1.1 a), b), c) et e), se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition par d'autres intervenants.

1.4.2.1.3 Lorsque l'expéditeur agit pour un tiers, celui-ci doit signaler par écrit à l'expéditeur qu'il s'agit de marchandises dangereuses et mettre à sa disposition tous les renseignements et documents nécessaires à l'exécution de ses obligations.

1.4.2.2 Transporteur

1.4.2.2.1 Dans le cadre du 1.4.1, le transporteur qui accepte au lieu de départ les marchandises dangereuses au transport, doit notamment :

a) vérifier que les marchandises dangereuses à transporter sont autorisées au transport conformément au RID ;

b) s'assurer que toutes les informations prescrites dans le RID concernant les marchandises dangereuses à transporter ont été transmises par l'expéditeur avant le transport, que la documentation prescrite est jointe au document de transport ou, si des techniques de traitement électronique de l'information (TEI) ou d'échange de données informatisées (EDI) sont utilisées, que les données sont disponibles pendant le transport d'une manière au moins équivalente à celle de la documentation papier ;

c) s'assurer visuellement que le wagon et le chargement ne présentent pas de défauts manifestes, de fuites ou de fissures, qu'il ne manque pas de dispositifs d'équipements, etc. ;

d) s'assurer que la date spécifiée pour le prochain contrôle pour les wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles, citernes mobiles, conteneurs-citernes et CGEM n'est pas dépassée ;

NOTA. Les citernes, les wagons-batteries et les CGEM peuvent cependant être transportés après l'expiration de ce délai dans les conditions du 4.1.6.10 (dans le cas de wagons-batteries et CGEM contenant des récipients à pression comme éléments), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 ou 6.7.4.14.6.

e) vérifier que les wagons ne sont pas surchargés ;

f) s'assurer que les plaques-étiquettes, les marques et les panneaux orange prescrits pour les wagons au chapitre 5.3 soient apposés ;

g) s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites se trouvent dans la cabine du conducteur.

Ceci doit être fait sur la base des documents de transport et des documents d'accompagnement, par un examen visuel du wagon ou des conteneurs et, le cas échéant, du chargement.

Il est réputé satisfait aux dispositions de ce paragraphe si le point 5 de l'IRS 40471-3 (Vérifications à effectuer pour les envois des marchandises dangereuses) publié par l'UIC[20)] est appliqué.

1.4.2.2.2 Le transporteur peut toutefois, dans les cas du 1.4.2.2.1 a), b), d), e) et f), se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition par d'autres intervenants. Dans le cas du 1.4.2.2.1 c), il peut se fier aux attestations du « certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule » fourni conformément au 5.4.2.

1.4.2.2.3 Si le transporteur constate selon 1.4.2.2.1 une infraction aux prescriptions du RID il ne doit pas acheminer l'envoi jusqu'à la mise en conformité.

1.4.2.2.4 Si en cours de route une infraction qui pourrait compromettre la sécurité du transport est constatée, l'envoi doit être arrêté le plus tôt possible compte tenu des impératifs de sécurité liés à la circulation et à l'immobilisation de l'envoi, ainsi qu'à la sécurité publique.

Le transport ne pourra être repris qu'après mise en conformité de l'envoi. La (les) autorité(s) compétente(s) concernée(s) par le reste du parcours peuvent octroyer une autorisation pour la poursuite du transport.

Si la conformité requise ne peut être établie et si une autorisation pour le reste du parcours n'est pas octroyée, l'(les) autorité(s) compétente(s) assurera(ont) au transporteur l'assistance administrative nécessaire. Il en est de même, dans le cas où le transporteur fait connaître à cette(ces) autorité(s) que le caractère dangereux des marchandises remises au transport ne lui a pas été signalé par l'expéditeur et qu'il souhaiterait, en vertu du droit applicable notamment au contrat de transport les décharger, les détruire ou les rendre inoffensives.

1.4.2.2.5 Le transporteur doit s'assurer que le gestionnaire de l'infrastructure sur laquelle il circule, puisse disposer à tout moment tout au long du transport, de manière rapide et sans entrave, des données lui permettant de remplir les exigences du 1.4.3.6 b).

NOTA. Les modalités de transmission des données sont fixées par les règles d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire.

1.4.2.2.6 Le transporteur doit mettre les consignes écrites telles que prévues au 5.4.3 à la disposition du conducteur de train.

1.4.2.2.7 Avant le départ, le transporteur doit informer le conducteur du train des marchandises dangereuses chargées et de leur position dans le train.

Il est réputé satisfait aux dispositions du présent paragraphe si les annexes A, B et C de l'IRS 40472 *(« Braking sheet, consist list for locomotive drivers and requirements for the exchange of data necessary to the operation of freight rail services »* – Bulletin de freinage, liste de composition pour l'agent de conduite et

[20)] Édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er janvier 2025.

exigences à respecter pour l'échange des informations nécessaires à la production du fret ferroviaire)[21] sont appliquées.

1.4.2.2.8 Le transporteur doit veiller à ce que les informations mises à disposition de l'entité chargée de l'entretien (ECE), soit directement, soit par l'intermédiaire de l'exploitant du wagon-citerne, en vertu de l'article 15, § 3, de l'appendice G à la COTIF (ATMF) et de l'annexe A aux ATMF concernent également la citerne et ses équipements.

1.4.2.3 Destinataire

1.4.2.3.1 Le destinataire a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions du RID le concernant sont respectées.

1.4.2.3.2 Un wagon ou un conteneur ne doit être rendu ou réutilisé que si les prescriptions du RID concernant le déchargement ont été respectées.

1.4.2.3.3 Si le destinataire fait appel aux services d'autres intervenants (déchargeur, nettoyeur, station de décontamination, etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour assurer que les prescriptions des 1.4.2.3.1 et 1.4.2.3.2 du RID ont été respectées.

1.4.3 Obligations des autres intervenants

Les autres intervenants et leurs obligations respectives sont listés ci-après de manière non exhaustive. Les obligations de ces autres intervenants découlent de la section 1.4.1 ci-dessus pour autant qu'ils sachent ou auraient du savoir que leurs missions s'exercent dans le cadre d'un transport soumis au RID.

1.4.3.1 Chargeur

1.4.3.1.1 Dans le cadre du 1.4.1, le chargeur a notamment les obligations suivantes : il

a) ne doit remettre des marchandises dangereuses au transporteur que si celles-ci sont autorisées au transport conformément au RID ;

b) doit vérifier, lors de la remise au transport de marchandises dangereuses emballées ou d'emballages vides non nettoyés, si l'emballage est endommagé. Il ne peut remettre au transport un colis dont l'emballage est endommagé, notamment non étanche, et qu'il y a ainsi fuite ou possibilité de fuite de la marchandise dangereuse, que lorsque le dommage a été réparé ; cette même obligation est valable pour les emballages vides non nettoyés ;

c) doit observer les conditions relatives au chargement et à la manutention ;

d) doit, lorsqu'il remet directement les marchandises dangereuses au transporteur, observer les prescriptions relatives au placardage, au marquage et à la signalisation orange du wagon ou du grand conteneur conformément au chapitre 5.3 ;

e) doit, lorsqu'il charge des colis, observer les interdictions de chargement en commun en tenant également compte des marchandises dangereuses déjà présentes dans le wagon ou le grand conteneur, ainsi que les prescriptions concernant la séparation des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux.

1.4.3.1.2 Le chargeur peut toutefois, dans le cas du 1.4.3.1.1 a), d) et e), se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition par d'autres intervenants.

1.4.3.2 Emballeur

Dans le cadre du 1.4.1, l'emballeur doit notamment observer :

a) les prescriptions relatives aux conditions d'emballage, aux conditions d'emballage en commun et,

b) lorsqu'il prépare les colis aux fins de transport, les prescriptions concernant les marques et étiquettes de danger sur les colis.

1.4.3.3 Remplisseur

Dans le cadre du 1.4.1, le remplisseur a notamment les obligations suivantes : il

a) doit s'assurer avant le remplissage des citernes que celles-ci et leurs équipements se trouvent en bon état technique ;

b) doit s'assurer que la date spécifiée pour le prochain contrôle pour les wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles, citernes mobiles, conteneurs-citernes et CGEM n'est pas dépassée ;

c) n'a le droit de remplir les citernes qu'avec les marchandises dangereuses autorisées au transport dans ces citernes ;

---

[21] Édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir de septembre 2022.

d) doit, lors du remplissage de la citerne, respecter les dispositions relatives aux marchandises dangereuses dans des compartiments contigus ;

e) doit, lors du remplissage de la citerne, respecter le degré de remplissage admissible, le taux de remplissage admissible ou la masse admissible du contenu par litre de capacité, selon le cas, pour la marchandise de remplissage ;

f) doit, après le remplissage de la citerne, s'assurer que toutes les fermetures sont en position fermée et qu'il n'y a pas de fuite ;

g) doit veiller à ce qu'aucun résidu dangereux de la marchandise de remplissage n'adhère à l'extérieur des citernes qui ont été remplies par lui ;

h) doit, lorsqu'il prépare les marchandises dangereuses aux fins de transport, veiller à ce que les plaques-étiquettes, marques, panneaux orange et étiquettes ainsi que les étiquettes de manœuvre soient apposés conformément au chapitre 5.3, sur les citernes, sur les wagons et sur les conteneurs ;

i) doit, avant et après le remplissage des gaz liquéfiés dans des wagons-citernes, respecter les prescriptions de contrôle spécifiques y relatives ;

j) doit, lors du remplissage de wagons ou conteneurs avec des marchandises dangereuses en vrac, s'assurer de l'application des dispositions pertinentes du chapitre 7.3.

NOTA. Le remplisseur doit établir des procédures pour s'assurer qu'il satisfait à toutes ses obligations. Des lignes directrices sous forme de listes de vérification pour les wagons-citernes destinés au transport de liquides et de gaz sont disponibles sur le site web de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105) pour aider le remplisseur de ce type de wagons-citernes à satisfaire à ses obligations de sécurité, en particulier en matière d'étanchéité des wagons-citernes.

1.4.3.4 Exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile

Dans le cadre du 1.4.1, l'exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile doit notamment veiller :

a) à l'observation des prescriptions relatives à la construction, à l'équipement, aux contrôles et épreuves et au marquage ;

b) à ce que l'entretien des réservoirs et de leurs équipements soit effectué d'une manière qui garantisse que le conteneur-citerne ou la citerne mobile soumis aux sollicitations normales d'exploitation, réponde aux prescriptions du RID, jusqu'au prochain contrôle ;

c) à faire effectuer un contrôle exceptionnel lorsque la sécurité du réservoir ou de ses équipements peut être compromise par une réparation, une modification ou un accident.

1.4.3.5 Exploitant d'un wagon-citerne

Dans le cadre du 1.4.1, l'exploitant d'un wagon-citerne doit notamment veiller[22)] :

a) à l'observation des prescriptions relatives à la construction, à l'équipement, aux contrôles et épreuves et au marquage ;

b) à faire effectuer un contrôle exceptionnel lorsque la sécurité du réservoir ou de ses équipements peut être compromise par une réparation, une modification ou un accident ;

c) à ce que les résultats des activités prescrites en a) et b) soient consignés dans le dossier de citerne ;

d) à ce que l'entité chargée de l'entretien (ECE) attribuée au wagon-citerne dispose d'un certificat valide également pour les wagons-citernes destinés au transport de marchandises dangereuses ;

e) à ce que les informations mises à disposition de l'ECE en vertu de l'article 15, § 3, de l'appendice G à la COTIF (ATMF) et de l'annexe A aux ATMF concernent également la citerne et ses équipements.

1.4.3.6 Gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire

Dans le cadre du 1.4.1, le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire a notamment les obligations suivantes : il doit :

a) veiller à ce que des plans d'urgence internes pour les gares de triage soient établis conformément au chapitre 1.11 ;

b) s'assurer qu'il ait à tout moment tout au long du transport un accès rapide et sans entrave au moins aux informations suivantes :

– la composition du train en indiquant le numéro de chaque wagon et la catégorie de wagon lorsque celle-ci n'est pas déjà incluse dans le numéro de wagon,

– les Nos ONU des marchandises dangereuses transportées dans ou sur chaque wagon, dans la mesure où ils doivent être indiqués dans le document de transport, ou l'indication de la présence de marchandises dangereuses emballées en quantité limitées conformément au chapitre 3.4, lorsqu'elles sont transportées seules et qu'un marquage du wagon ou du grand conteneur est requis selon le chapitre 3.4,

---

22) L'exploitant d'un wagon-citerne peut confier l'organisation des épreuves et contrôles prescrits au chapitre 6.8 à une entité chargée de l'entretien (ECE).

– la position de chaque wagon dans le train (place des wagons).

Ces informations ne pourront être mises à la disposition que des services qui en ont besoin aux fins de sécurité, de sûreté ou d'intervention d'urgence.

NOTA. Les modalités de transmission des données sont fixées par les règles d'utilisation de l'infrastructure ferroviaire.

1.4.3.7 Déchargeur

1.4.3.7.1 Dans le cadre du 1.4.1, le déchargeur doit notamment :

a) s'assurer que les marchandises sont bien celles à décharger, en comparant les informations y relatives dans le document de transport avec les informations sur le colis, le conteneur, la citerne, le CGEM ou le wagon ;

b) vérifier, avant et pendant le déchargement, si les emballages, la citerne, le wagon ou le conteneur ont été endommagés à un point qui pourrait mettre en péril les opérations de déchargement. Si tel est le cas, s'assurer que le déchargement n'est pas effectué tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises ;

c) respecter toutes les prescriptions applicables au déchargement et à la manutention ;

d) immédiatement après le déchargement de la citerne, du wagon ou du conteneur :

i) enlever tout résidu dangereux qui aurait pu adhérer à l'extérieur de la citerne, du wagon ou du conteneur pendant le déchargement ; et

ii) veiller à la fermeture des vannes et des ouvertures d'inspection ;

e) veiller à ce que le nettoyage et la décontamination prescrits des wagons ou des conteneurs soient effectués ; et

f) veiller à ce que les wagons et les conteneurs, une fois entièrement déchargés, nettoyés, dégazés et décontaminés, ne portent plus les plaques-étiquettes, les marques et les panneaux orange qui avaient été apposés conformément au chapitre 5.3.

NOTA. Le déchargeur doit établir des procédures pour s'assurer qu'il satisfait à toutes ses obligations. Des lignes directrices sous forme de listes de vérification pour les wagons-citernes destinés au transport de liquides et de gaz sont disponibles sur le site web de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105) pour aider le déchargeur de ce type de wagons-citernes à satisfaire à ses obligations de sécurité, en particulier en matière d'étanchéité des wagons-citernes.

1.4.3.7.2 Si le déchargeur fait appel aux services d'autres intervenants (nettoyeur, station de décontamination, etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour assurer que les prescriptions du RID ont été respectées.

1.4.3.8 Entité chargée de l'entretien (ECE)

Dans le cadre du 1.4.1, l'entité chargée de l'entretien doit notamment veiller :

a) à ce que l'entretien de la citerne et de ses équipements soit assuré d'une manière qui garantisse que le wagon-citerne soumis aux sollicitations normales d'exploitation réponde aux prescriptions du RID ;

b) à ce que les informations visées à l'article 15, § 3, de l'appendice G à la COTIF (ATMF) et à l'annexe A aux ATMF concernent également la citerne et ses équipements ;

c) à ce que les travaux d'entretien sur la citerne et ses équipements soient consignés dans le dossier de maintenance.

Chapitre 1.5 Dérogations

1.5.1 Dérogations temporaires

1.5.1.1 Les autorités compétentes des États parties au RID peuvent convenir directement entre elles d'autoriser certains transports sur leur territoire en dérogation temporaire aux prescriptions du RID, à condition toutefois que la sécurité n'en soit pas compromise. Ces dérogations doivent être communiquées par l'autorité qui a pris l'initiative de la dérogation temporaire au secrétariat de l'OTIF qui les portera à la connaissance des États parties au RID[23)].

NOTA. L'arrangement spécial selon 1.7.4 n'est pas considéré comme une dérogation temporaire selon la présente section.

1.5.1.2 La durée de la dérogation temporaire ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de son entrée en vigueur. La dérogation temporaire expire automatiquement au moment de l'entrée en vigueur d'une modification pertinente du RID.

1.5.1.3 Les transports sur la base de dérogations temporaires sont des transports selon l'Appendice C à la COTIF.

1.5.2 Envois militaires

Pour les envois militaires, à savoir les envois de matières ou d'objets de la classe 1 qui appartiennent aux forces armées ou pour lesquels les forces armées sont responsables, des prescriptions dérogatoires sont applicables [voir 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2, 5.4.1.2.1 f) et 7.2.4 disposition spéciale W2].

---

23) Les dérogations temporaires conclues en vertu de la présente section peuvent être consultées sur le site Internet de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105).

Chapitre 1.6 Mesures transitoires

1.6.1 Généralités

1.6.1.1 Sauf prescriptions contraires, les matières et objets du RID peuvent être transportés jusqu'au 30 juin 2025 selon les prescriptions du RID[24)] qui leur sont applicables jusqu'au 31 décembre 2024.

NOTA. En ce qui concerne la mention dans le document de transport, voir sous 5.4.1.1.12.

1.6.1.2 (supprimé)

1.6.1.3 Les matières et objets de la classe 1, appartenant aux forces armées d'un État partie au RID, emballés avant le 1er janvier 1990 conformément aux prescriptions du RID[25)] en vigueur à l'époque, pourront être transportés après le 31 décembre 1989, à condition que les emballages soient intacts et qu'ils soient déclarés dans le document de transport comme marchandises militaires emballées avant le 1er janvier 1990. Les autres dispositions applicables à partir du 1er janvier 1990 pour cette classe doivent être respectées.

1.6.1.4 Les matières et objets de la classe 1 emballés entre le 1er janvier 1990 et le 31 décembre 1996 conformément aux prescriptions du RID[26)] en vigueur à l'époque, pourront être transportés après le 31 décembre 1996, à condition que les emballages soient intacts et qu'ils soient déclarés dans le document de transport comme marchandises de la classe 1 emballées entre le 1er janvier 1990 et le 31 décembre 1996.

1.6.1.5 Les grands récipients pour vrac (GRV) qui ont été construits selon les prescriptions du marg. 405 (5)/555 (3) applicables avant le 1er janvier 1999, mais qui ne sont pas cependant conformes aux prescriptions du marg. 405 (5)/555 (3) applicables à partir du 1er janvier 1999, pourront encore être utilisés.

1.6.1.6 Les grands récipients pour vrac (GRV) qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 conformément aux prescriptions du marginal 1612 (1) applicables jusqu'au 30 juin 2001, mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du 6.5.2.1.1 applicables à partir du 1er juillet 2001, en ce qui concerne la hauteur des marques des lettres, chiffres et symboles, pourront encore être utilisés.

1.6.1.7 Les agréments de type des fûts, bidons (jerricanes) et emballages composites en polyéthylène à masse moléculaire élevée ou moyenne, délivrés avant le 1er juillet 2005, conformément aux prescriptions du 6.1.5.2.6 applicables avant le 31 décembre 2004 mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du 4.1.1.21, continuent à être valables jusqu'au 31 décembre 2009. Tous les emballages construits et marqués sur la base de ces agréments de type pourront encore être utilisés jusqu'à l'expiration de leur durée d'utilisation déterminée au 4.1.1.15.

1.6.1.8 Les panneaux orange encore existants, qui satisfont aux prescriptions de la sous-section 5.3.2.2 applicables jusqu'au 31 décembre 2004, peuvent être utilisés jusqu'au 31 décembre 2026 à condition que les prescriptions des 5.3.2.2.1 et 5.3.2.2.2 stipulant que le panneau, les chiffres et les lettres doivent rester apposés quelle que soit l'orientation du wagon soient respectées.

1.6.1.9 (réservé)

1.6.1.10 (supprimé)

1.6.1.11 Les agréments de type des fûts, bidons (jerricanes) et emballages composites en polyéthylène à masse moléculaire élevée ou moyenne, ainsi que des GRV en polyéthylène à masse moléculaire élevée, délivrés avant le 1er juillet 2007 conformément aux prescriptions du 6.1.6 a) applicables jusqu'au 31 décembre 2006 mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du 6.1.6.1 a) applicables à partir du 1er janvier 2007, restent valables.

1.6.1.12 (réservé)

1.6.1.13 (supprimé)

1.6.1.14 Les GRV fabriqués avant le 1er janvier 2011 et conformes à un modèle type qui n'a pas satisfait à l'épreuve de vibration du 6.5.6.13 ou qui n'avait pas à répondre aux critères du 6.5.6.9.5 d) au moment où il a été soumis à l'épreuve de chute, peuvent encore être utilisés.

1.6.1.15 Il n'est pas nécessaire d'apposer la marque de la charge maximale autorisée conformément au 6.5.2.2.2 sur les GRV fabriqués, reconstruits ou réparés avant le 1er janvier 2011. Ces GRV ne portant pas la marque conformément au 6.5.2.2.2 pourront encore être utilisés après le 31 décembre 2010 mais la marque conformément au 6.5.2.2.2 devra y être apposée s'ils sont reconstruits ou réparés après cette date.

---

24) Version du RID du 1er janvier 2023

25) Version du RID du 1.5.1985

26) Versions du RID du 1.1.1990, 1.1.1993 et 1.1.1995

Les GRV fabriqués, reconstruits ou réparés entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2016 et portant la marque de la charge maximale autorisée conformément au 6.5.2.2.2 applicable jusqu'au 31 décembre 2014 pourront encore être utilisés.

1.6.1.16 à
1.6.1.20 (supprimés)

1.6.1.21 (réservé)

1.6.1.22 (supprimé)

1.6.1.23 (réservé)

1.6.1.24 et
1.6.1.25 (supprimés)

1.6.1.26 Les grands emballages fabriqués ou reconstruits avant le 1er janvier 2014 et qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.6.3.1 en ce qui concerne la taille des lettres, chiffres et symboles applicables à partir du 1er janvier 2013 pourront encore être utilisés. Il n'est pas nécessaire d'apposer la marque de la charge maximale autorisée conformément au 6.6.3.3 sur les grands emballages fabriqués ou reconstruits avant le 1er janvier 2015. Ces grands emballages ne portant pas la marque conformément au 6.6.3.3 pourront encore être utilisés après le 31 décembre 2014 mais la marque conformément au 6.6.3.3 devra y être apposée s'ils sont reconstruits après cette date.

Les grands emballages fabriqués ou reconstruits entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2016 et portant la marque de la charge maximale autorisée conformément au 6.6.3.3 applicable jusqu'au 31 décembre 2014 pourront encore être utilisés.

1.6.1.27 Les moyens de confinement intégrés dans du matériel ou dans une machine, contenant des combustibles liquides des Nos ONU 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 et 3475, construits avant le 1er juillet 2013, qui ne sont pas conformes aux prescriptions du paragraphe a) de la disposition spéciale 363 du chapitre 3.3 applicables à partir du 1er janvier 2013, pourront encore être utilisés.

1.6.1.28 (supprimé)

1.6.1.29 Les piles et batteries au lithium fabriquées conformément à un type répondant aux prescriptions de la sous-section 38.3 de la troisième édition révisée du Manuel d'épreuves et de critères, Amendement 1 ou de toute édition révisée ultérieure ainsi que des amendements applicables à la date où le type est éprouvé peuvent encore être transportées, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le RID.

Les piles et batteries au lithium fabriquées avant le 1er juillet 2003 répondant aux prescriptions de la troisième édition révisée du Manuel d'épreuves et de critères peuvent encore être transportées si toutes les autres prescriptions applicables sont respectées.

1.6.1.30 à
1.6.1.32 (supprimés)

1.6.1.33 Il n'est pas nécessaire d'apposer la marque de la capacité de stockage d'énergie en Wh requise à l'alinéa e) de la disposition spéciale 361 du chapitre 3.3 sur les condensateurs électriques à double couche du No ONU 3499 fabriqués avant le 1er janvier 2014.

1.6.1.34 Il n'est pas nécessaire d'apposer la marque de la capacité de stockage d'énergie en Wh requise à l'alinéa c) de la disposition spéciale 372 du chapitre 3.3 sur les condensateurs électriques asymétriques du No ONU 3508 fabriqués avant le 1er janvier 2016.

1.6.1.35 et
1.6.1.36 (réservés)

1.6.1.37 à
1.6.1.42 (supprimés)

1.6.1.43 Les véhicules immatriculés ou mis en service avant le 1er juillet 2017, tels que définis dans les dispositions spéciales 388 et 669 du chapitre 3.3, et leur équipement destiné à une utilisation durant le transport, conformes aux prescriptions du RID applicables jusqu'au 31 décembre 2016 mais contenant des piles et batteries au lithium qui ne sont pas conformes aux dispositions du 2.2.9.1.7.1 pourront encore être transportés en tant que chargement selon les prescriptions de la disposition spéciale 666 du chapitre 3.3.

1.6.1.44 (supprimé)

1.6.1.45 Les États partie pourront, jusqu'au 31 décembre 2020, continuer à délivrer des certificats de formation pour les conseillers à la sécurité conformes au modèle applicable jusqu'au 31 décembre 2018, en lieu et place des

certificats conformes aux prescriptions du paragraphe 1.8.3.18 applicables à partir du 1er janvier 2019. Ces certificats pourront continuer à être utilisés jusqu'au terme de leur validité de cinq ans.

1.6.1.46 et
1.6.1.47 (supprimés)

1.6.1.48 (réservé)

1.6.1.49 La marque illustrée à la figure 5.2.1.9.2 applicable jusqu'au 31 décembre 2022 peut continuer à être appliquée jusqu'au 31 décembre 2026.

1.6.1.50 Pour les objets qui répondent à la définition des DÉTONATEURS ÉLECTRONIQUES telle que décrite au 2.2.1.4 Glossaire des noms et affectés aux Nos ONU 0511, 0512 et 0513, les rubriques pour DÉTONATEURS ÉLECTRIQUES (Nos ONU 0030, 0255 et 0456) peuvent encore être utilisées jusqu'au 30 juin 2025.

1.6.1.51 Les adhésifs, peintures et matières apparentées aux peintures, encres d'imprimerie et matières apparentées aux encres d'imprimerie et les résines en solution affectées au No ONU 3082 matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, N.S.A., groupe d'emballage III, conformément au 2.2.9.1.10.6 en conséquence du 2.2.9.1.10.5[27)], contenant 0,025 % ou plus des substances suivantes, seules ou en combinaison :

– 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) ;

– octhilinone (OIT) ; et

– pyrithione de zinc (ZnPT) ;

peuvent être transportées jusqu'au 30 juin 2027 dans des emballages en acier, en aluminium, en métal autre que l'acier ou l'aluminium, ou en plastique, qui ne satisfont pas aux prescriptions du 4.1.1.3, lorsqu'ils sont transportés en quantités ne dépassant pas 30 litres par emballage comme suit :

a) en chargements palettisés, en caisses-palettes ou en autres charges unitaires, par exemple d'emballages individuels placés ou empilés sur une palette et assujettis par des sangles, des housses rétractables ou étirables ou par toute autre méthode appropriée ; ou

b) comme emballages intérieurs d'emballages combinés dont la masse nette ne dépasse pas 40 kg.

1.6.1.52 Les récipients intérieurs des GRV composites qui ont été fabriqués avant le 1er juillet 2021 conformément aux prescriptions du 6.5.2.2.4 applicables jusqu'au 31 décembre 2020 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.5.2.2.4 concernant les marques sur les récipients intérieurs qui ne sont pas facilement accessibles pour l'inspection en raison du modèle de l'enveloppe extérieure applicables à partir du 1er janvier 2021 peuvent encore être utilisés jusqu'à l'expiration de leur durée d'utilisation déterminée au 4.1.1.15.

1.6.1.53 (supprimé)

1.6.1.54 Les cuves utilisées pour le transport d'aluminium fondu du No ONU 3257 qui ont été construites et agréées avant le 1er juillet 2025 selon les dispositions d'une législation nationale mais qui ne sont toutefois pas conformes aux prescriptions relatives à la construction et à l'agrément de la disposition supplémentaire AP 11 du 7.3.3.2.7 applicables à compter du 1er janvier 2025 peuvent encore être utilisées avec l'agrément des autorités compétentes des pays dans lesquels elles sont utilisées.

1.6.1.55 Les matières affectées au No ONU 1835 ou 3560 peuvent être transportées jusqu'au 31 décembre 2026 conformément aux dispositions de classification et aux conditions de transport du RID applicables au No ONU 1835 HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHY-LAMMONIUM EN SOLUTION jusqu'au 31 décembre 2024.

1.6.1.56 Les matières affectées au No ONU 3423 peuvent être transportées jusqu'au 31 décembre 2026 conformément aux dispositions de classification et aux conditions de transport du RID applicables jusqu'au 31 décembre 2024.

1.6.1.57 Les emballages fabriqués avant le 1er janvier 2027 et qui ne satisfont pas aux prescriptions du 6.1.3.1 relatives à l'apposition de marques sur les éléments non amovibles applicables à partir du 1er janvier 2025 peuvent encore être utilisés.

---

27) Règlement délégué (UE) 2020/1182 de la Commission du 19 mai 2020 modifiant, aux fins de son adaptation au progrès technique et scientifique, l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (quinzième adaptation au progrès technique et scientifique (APT) du CLP), applicable à partir du 1er mars 2022.

1.6.2 Récipients à pression et récipients pour la classe 2

1.6.2.1 Les récipients construits avant le 1er janvier 1997 et qui ne sont pas conformes aux prescriptions du RID applicables à partir du 1er janvier 1997 mais dont le transport était autorisé selon les prescriptions du RID applicables jusqu'au 31 décembre 1996 pourront encore être utilisés après cette date à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions d'examens périodiques de l'instruction d'emballage P200 et P203.

1.6.2.2 (supprimé)

1.6.2.3 Les récipients destinés au transport des matières de la classe 2, qui ont été construits avant le 1er janvier 2003, pourront continuer de porter, après le 1er janvier 2003, les marques conformes aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002.

1.6.2.4 Les récipients à pression qui ont été conçus et construits conformément à des codes techniques qui ne sont plus reconnus conformément au 6.2.5, pourront encore être utilisés.

1.6.2.5 Les récipients à pression et leurs fermetures conçus et construits conformément aux normes applicables au moment de leur construction (voir 6.2.4) conformément aux dispositions du RID applicables à l'époque pourront encore être utilisés à moins que cette utilisation ne soit restreinte par une mesure transitoire spécifique.

1.6.2.6 Les récipients à pression pour les matières autres que celles de la classe 2, construits avant le 1er juillet 2009 conformément aux prescriptions du 4.1.4.4 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2008 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 4.1.3.6 applicables à compter du 1er janvier 2009, pourront encore être utilisés à condition que les prescriptions du 4.1.4.4 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2008 soient respectées.

1.6.2.7 et
1.6.2.8 (supprimés)

1.6.2.9 Les dispositions de la disposition spéciale d'emballage v du paragraphe (10) de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1, applicable jusqu'au 31 décembre 2010, peuvent être appliquées par les États parties au RID aux bouteilles fabriquées avant le 1er janvier 2015.

1.6.2.10 Les bouteilles en acier soudées rechargeables destinées au transport de gaz portant les Nos ONU 1011, 1075, 1965, 1969 ou 1978, pour lesquelles l'autorité compétente du ou des pays où a lieu le transport a accordé un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques, conformément à la disposition spéciale d'emballage v de l'instruction d'emballage P 200 (10) du 4.1.4.1, telle qu'applicable jusqu'au 31 décembre 2010, peuvent continuer à être périodiquement contrôlées conformément aux présentes dispositions.

1.6.2.11 Les cartouches à gaz fabriquées et préparées en vue du transport avant le 1er janvier 2013 pour lesquelles les prescriptions des 1.8.6, 1.8.7 ou 1.8.8 concernant l'évaluation de la conformité des cartouches à gaz n'ont pas été appliquées, pourront continuer à être transportées après cette date sous réserve que toutes les autres dispositions applicables du RID soient respectées.

1.6.2.12 Les récipients à pression de secours pourront encore être conçus et agréés conformément aux règlements nationaux jusqu'au 31 décembre 2013. Les récipients à pression de secours conçus et agréés conformément aux règlements nationaux avant le 1er janvier 2014 pourront encore être utilisés avec l'agrément des autorités compétentes des pays d'utilisation.

1.6.2.13 Les cadres de bouteilles fabriqués avant le 1er juillet 2013 qui ne sont pas marqués conformément aux dispositions des 6.2.3.9.7.2 et 6.2.3.9.7.3 applicables à partir du 1er janvier 2013 ou du 6.2.3.9.7.2 applicables à partir du 1er janvier 2015 peuvent être utilisés jusqu'au prochain contrôle périodique devant avoir lieu après le 1er juillet 2015.

1.6.2.14 Les bouteilles construites avant le 1er janvier 2016 conformément au 6.2.3 et à une spécification approuvée par les autorités compétentes des pays de transport et d'utilisation, mais qui ne sont pas construites conformément à la norme ISO 11513:2011 ou la norme ISO 9809-1:2010 comme prescrit dans l'instruction d'emballage P 208 (1) du 4.1.4.1, peuvent être utilisées pour le transport de gaz adsorbés si les prescriptions générales d'emballage du 4.1.6.1 sont respectées.

1.6.2.15 Les cadres de bouteilles contrôlés périodiquement avant le 1er juillet 2015 qui ne sont pas marqués conformément aux dispositions du 6.2.3.9.7.3 applicables à partir du 1er janvier 2015 peuvent être utilisés jusqu'au prochain contrôle périodique devant avoir lieu après le 1er juillet 2015.

1.6.2.16 et
1.6.2.17 (supprimés)

1.6.2.18 Les récipients cryogéniques fermés construits avant le 1er juillet 2023 qui ont été soumis aux prescriptions relatives aux contrôles et épreuves initiaux du 6.2.1.5.2 applicables jusqu'au 31 décembre 2022 mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.2.1.5.2 relatives aux contrôles et épreuves initiaux applicables à compter du 1er janvier 2023 peuvent encore être utilisés.

1.6.2.19 Les bouteilles d'acétylène construites avant le 1er juillet 2023 qui ne sont pas marquées conformément au 6.2.2.7.3 (k) ou (l) applicable à partir du 1er janvier 2023 peuvent encore être utilisés jusqu'aux prochains contrôle et épreuve périodiques après 1er juillet 2023.

1.6.2.20 Les fermetures des récipients à pression rechargeables construites avant le 1er juillet 2023 qui ne sont pas marquées conformément au 6.2.2.11 ou 6.2.3.9.8 applicables à partir du 1er janvier 2023 peuvent encore être utilisées.

1.6.2.21 et
1.6.2.22 (supprimés)

1.6.2.23 Les prescriptions du nota 3 du 6.2.1.6.1 applicables jusqu'au 31 décembre 2024 peuvent encore être appliquées jusqu'au 31 décembre 2026.

1.6.2.24 Pour le transport des gaz des Nos ONU 1006, 1013, 1046 et 1066 en bouteilles dont le produit de la pression d'épreuve par la capacité ne dépasse pas 15,2 MPa·l (152 bar·l), les dispositions de la disposition spéciale 653 du chapitre 3.3 applicable jusqu'au 31 décembre 2024 peuvent encore être appliquées jusqu'au 31 décembre 2026.

1.6.3 Wagons-citernes et wagons-batteries

1.6.3.1 et
1.6.3.2 (supprimés)

1.6.3.3 Les wagons-citernes dont les réservoirs ont été construits avant l'entrée en vigueur des prescriptions applicables à partir du 1er octobre 1978 pourront encore être utilisés à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions du chapitre 6.8 en ce qui concerne l'épaisseur de la paroi et les équipements.

1.6.3.3.1 à
1.6.3.3.3 (supprimés)

1.6.3.3.4 Les wagons-citernes destinés au transport de gaz de la classe 2 dont les réservoirs ont été construits entre le 1er janvier 1971 et le 31 décembre 1975 pourront encore être utilisés jusqu'au 31 décembre 2025, à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions du chapitre 6.8 en ce qui concerne les équipements mais pas l'épaisseur de la paroi.

1.6.3.3.5 Les wagons-citernes destinés au transport de gaz de la classe 2 dont les réservoirs ont été construits entre le 1er janvier 1976 et le 30 septembre 1978 pourront encore être utilisés jusqu'au 31 décembre 2029, à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions du chapitre 6.8 en ce qui concerne les équipements mais pas l'épaisseur de la paroi.

1.6.3.4 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1988 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1987 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1988, pourront encore être utilisés. Cette disposition s'applique également aux wagons-citernes qui ne portent pas l'indication du matériau du réservoir prescrite au marg. 1.6.1 de l'Appendice XI à partir du 1er janvier 1988.

1.6.3.5 Les wagons-citernes construits avant le 1er janvier 1993 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1992 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1993, pourront encore être utilisés.

1.6.3.6 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1995, selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1994, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1995, pourront encore être utilisés.

1.6.3.7 Les wagons-citernes destinés au transport de matières liquides inflammables ayant un point d'éclair supérieur à 55°C sans dépasser 60°C, qui ont été construits avant le 1er janvier 1997 selon les prescriptions des marg. 1.2.7, 1.3.8 et 3.3.3 de l'Appendice XI applicables jusqu'au 31 décembre 1996 mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions de ces marginaux applicables à partir du 1er janvier 1997, pourront encore être utilisés.

1.6.3.8 Lorsque en raison de modifications du RID certaines désignations officielles de transport des gaz ont été modifiées, il n'est pas nécessaire de modifier les désignations sur la plaque ou sur le réservoir lui-même (voir 6.8.3.5.2 ou 6.8.3.5.3), à condition que les désignations des gaz sur les wagons-citernes, wagons-batteries et wagons avec citernes amovibles ou sur les panneaux (voir 6.8.3.5.6 b) ou c)) soient adaptées lors du premier contrôle périodique qui suit.

1.6.3.9 et
1.6.3.10 (réservés)

1.6.3.11 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1997 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1996, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions des marg. 3.3.3 et 3.3.4 de l'Appendice XI applicables à partir du 1er janvier 1997, pourront encore être utilisés.

1.6.3.12 et
1.6.3.13 (supprimés)

1.6.3.14 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1999 selon les prescriptions du marg. 5.3.6.3 de l'Appendice XI applicables jusqu'au 31 décembre 1998, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du marg. 5.3.6.3 de l'Appendice XI applicables à partir du 1er janvier 1999, pourront encore être utilisés.

1.6.3.15 (supprimé)

1.6.3.16 Pour les wagons-citernes et wagons-batteries qui ont été construits avant le 1er janvier 2007 mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions des 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 et 6.8.3.4 concernant le dossier de citerne, la conservation des fichiers pour le dossier de citerne doit commencer au plus tard au premier contrôle périodique effectué après le 30 juin 2007.

1.6.3.17 (supprimé)

1.6.3.18 Les wagons-citernes et wagons-batteries qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 30 juin 2001, mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions applicables à partir du 1er juillet 2001, pourront encore être utilisés.

Cependant, ils doivent être marqués du code-citerne pertinent et, le cas échéant, des codes alphanumériques pertinents des dispositions spéciales TC et TE conformément au 6.8.4.

1.6.3.19 (réservé)

1.6.3.20 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002 mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions du 6.8.2.1.7 applicables à partir du 1er janvier 2003 et à la disposition spéciale TE15 du 6.8.4 b) applicable du 1er janvier 2003 au 31 décembre 2006, pourront encore être utilisés.

1.6.3.21 (supprimé)

1.6.3.22 Les wagons-citernes dont les réservoirs sont en alliages d'aluminium, qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 2003, pourront encore être utilisés.

1.6.3.23 (supprimé)

1.6.3.24 Les wagons-citernes destinés au transport des gaz des Nos ONU 1052, 1790 et 2073, qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.5.1.1 b) applicables à partir du 1er janvier 2003, pourront encore être utilisés.

1.6.3.25 (supprimé)

1.6.3.26 Les wagons-citernes construits avant le 1er janvier 2007 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2006, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 2007 en ce qui concerne le marquage de la pression extérieure de calcul conformément au 6.8.2.5.1, pourront encore être utilisés.

1.6.3.27 a) Pour les wagons-citernes et wagons-batteries sans attelages automatiques destinés au transport

– de gaz de la classe 2 des codes de classification contenant la/les lettre(s) T, TF, TC, TO, TFC ou TOC, ainsi que

– des matières des classes 3 à 8 qui sont transportées à l'état liquide, auxquelles sont affectés les codes-citerne L15CH, L15DH ou L21DH, dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2,

qui ont été construits avant le 1er janvier 2005, l'absorption minimale d'énergie des dispositifs définis dans la disposition spéciale TE 22 de la section 6.8.4 doit s'élever à 500 kJ pour chaque côté frontal du wagon.

b) Les wagons-citernes et wagons-batteries sans attelages automatiques destinés au transport

– de gaz de la classe 2 avec des codes de classification qui ne contiennent que la lettre F, ainsi que

– des matières des classes 3 à 8 qui sont transportées à l'état liquide, auxquelles sont affectés les codes-citerne L10BH, L10CH ou L10DH dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2,

qui ont été construits avant le 1er janvier 2007, mais qui cependant ne sont pas conformes aux exigences des prescriptions de la section 6.8.4, disposition spéciale TE 22, applicables à partir du 1er janvier 2007, pourront encore être utilisés.

Les wagons-citernes et wagons-batteries destinés au transport de ces gaz et matières qui sont équipés d'attelages automatiques et ont été construits avant le 1er juillet 2015, mais ne satisfont pas aux exi-

gences de la disposition spéciale TE 22 du 6.8.4, applicables à partir du 1er janvier 2015, peuvent encore être utilisés.

1.6.3.28 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 2005 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2004, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.1, 2ème alinéa, doivent être rééquipés au plus tard lors de la prochaine transformation ou lors de la prochaine réparation, pour autant que cela soit possible en pratique et que les travaux effectués nécessitent le démontage des organes concernés.

1.6.3.29 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 2005, mais qui ne sont pas conformes aux exigences des prescriptions du 6.8.2.2.4 applicables à partir du 1er janvier 2005, pourront encore être utilisés.

1.6.3.30 (réservé)

1.6.3.31 Les wagons-citernes et les citernes constituant des éléments de wagons-batteries qui ont été conçus et construits conformément à un code technique qui était reconnu au moment de leur construction, conformément aux dispositions du 6.8.2.7 qui étaient applicables à ce moment-là, pourront encore être utilisés.

1.6.3.32 Les wagons-citernes destinés au transport

– de gaz de la classe 2 des codes de classification contenant la/les lettre(s) T, TF, TC, TO, TFC ou TOC, ainsi que

– des liquides des classes 3 à 8 auxquels sont affectés les codes-citerne L15CH, L15DH ou L21DH, dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2,

qui ont été construits avant le 1er janvier 2007, mais qui cependant ne sont pas conformes aux exigences des prescriptions du 6.8.4 b), disposition spéciale TE25, applicables à partir du 1er janvier 2007, pourront encore être utilisés.

Les wagons-citernes destinés au transport des gaz des numéros ONU 1017 chlore, 1749 trifluorure de chlore, 2189 dichlorosilane, 2901 chlorure de brome et 3057 chlorure de trifluoracétyle, dont l'épaisseur de paroi des fonds ne satisfait pas à la disposition spéciale TE25 b), doivent cependant être rééquipés de dispositifs conformes à la disposition spéciale TE25 a), c) ou d).

1.6.3.33 Les wagons-citernes et wagons-batteries pour les gaz de la classe 2, qui ont été construits avant le 1er janvier 1986 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1985, mais qui en ce qui concerne les tampons ne satisfont pas aux prescriptions du 6.8.3.1.6, pourront encore être utilisés.

1.6.3.34 (réservé)

1.6.3.35 (supprimé)

1.6.3.36 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 2011, selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2010, mais qui ne sont pas conformes aux exigences des prescriptions du 6.8.2.1.29 applicables à partir du 1er janvier 2011, pourront encore être utilisés.

1.6.3.37 (supprimé)

1.6.3.38 Les wagons-citernes et wagons-batteries conçus et construits conformément à des normes applicables au moment de leur construction (voir 6.8.2.6 et 6.8.3.6) suivant les dispositions du RID applicables à ce moment, pourront encore être utilisés à moins que cette utilisation ne soit restreinte par une mesure transitoire spécifique.

1.6.3.39 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2011 selon les prescriptions du 6.8.2.2.3 applicables jusqu'au 31 décembre 2010 mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.3, troisième paragraphe, relatif à la position des arrête-flammes ou des pare-flammes pourront encore être utilisés.

1.6.3.40 (supprimé)

1.6.3.41 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2013 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions de marquage des 6.8.2.5.2 ou 6.8.3.5.6 applicables à partir du 1er janvier 2013, pourront continuer à être marqués conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012 jusqu'au prochain contrôle périodique devant avoir lieu après le 1er juillet 2013.

1.6.3.42 (supprimé)

1.6.3.43 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 2012 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.6 relatives aux normes EN 14432:2006 et EN 14433:2006 applicables à partir du 1er janvier 2011, pourront encore être utilisés.

1.6.3.44 (réservé)

1.6.3.45 Les wagons citernes destinés à transporter des gaz liquéfiés réfrigérés construits avant le 1er juillet 2017 conformément aux prescriptions en vigueur jusqu'au 31 décembre 2016 mais qui ne satisfont pas aux prescriptions des 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 et 6.8.3.5.4 applicables à partir du 1er janvier 2017 peuvent continuer à être

utilisés jusqu'au prochain contrôle devant avoir lieu après le 1er juillet 2017. Jusque-là, conformément aux dispositions du 4.3.3.5 et du 5.4.1.2.2 d), le temps de retenue réel pourra être estimé sans avoir recours au temps de retenue de référence.

1.6.3.46 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2017 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2016, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.1.23 applicables à partir du 1er janvier 2017, pourront encore être utilisés.

1.6.3.47 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2019, équipés de soupapes de sécurité répondant aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du dernier paragraphe du 6.8.3.2.9 concernant leur conception ou protection applicables à partir du 1er janvier 2019, pourront encore être utilisés jusqu'au prochain contrôle intermédiaire ou périodique devant avoir lieu après le 1er janvier 2021.

1.6.3.48 Nonobstant les prescriptions de la disposition spéciale TU 42 du 4.3.5 applicables à partir du 1er janvier 2019, les wagons-citernes dont le réservoir est construit en alliage d'aluminium, y compris celles équipés d'un revêtement protecteur, qui étaient utilisés avant le 1er janvier 2019 pour le transport de matières avec un pH inférieur à 5,0 ou supérieur à 8,0, pourront encore être utilisés pour le transport de ces matières jusqu'au 31 décembre 2026.

1.6.3.49 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.10 relatives à la pression d'éclatement du disque de rupture applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.3.50 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions du 6.8.2.2.3 applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du dernier paragraphe du 6.8.2.2.3 relatives aux arrête-flammes pour les dispositifs de respiration applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.3.51 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.1.23 en ce qui concerne le contrôle des soudures dans la carre des fonds de la citerne applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.3.52 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.11 applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.3.53 Les certificats d'agrément de type de wagons-citernes et wagons-batteries délivrés avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions du 6.8.2.3.1 applicables jusqu'au 31décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.3.1 en ce qui concerne le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[28)] pour l'État dans lequel l'agrément a été donné et le numéro d'immatriculation, applicables à partir du 1er janvier 2019, pourront encore être utilisés.

1.6.3.54 Les procédures utilisées par l'autorité compétente pour l'agrément des experts effectuant des activités concernant les wagons-citernes destinés au transport de matières autres que celles auxquelles s'appliquent les dispositions TA 4 et TT 9 du 6.8.4, qui sont conformes aux prescriptions du chapitre 6.8 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2022 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 1.8.6 applicables aux organismes de contrôle à partir du 1er janvier 2023 peuvent continuer à être utilisées jusqu'au 31 décembre 2032.

NOTA. Le terme « expert » a été remplacé par le terme « organisme de contrôle ».

1.6.3.55 Les certificats d'agrément de type délivrés pour les wagons-citernes destinés au transport de matières autres que celles auxquelles s'appliquent les dispositions TA 4 et TT 9 du 6.8.4, délivrés avant le 1er juillet 2023 conformément au chapitre 6.8, qui ne sont pas conformes au 1.8.7 applicable à compter du 1er janvier 2023 peuvent continuer à être utilisés jusqu'à la fin de leur validité.

1.6.3.56 (réservé)

1.6.3.57 Les wagons-citernes construits avant le 1er janvier 2024 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 2023 en ce qui concerne le montage des soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9, peuvent encore être utilisés.

1.6.3.58 Les procédures utilisées par l'autorité compétente pour l'agrément des experts, pour la réalisation de contrôles et épreuves sur les wagons-citernes et pour la reconnaissance réciproque de ces contrôles et épreuves, qui sont conformes aux prescriptions du 6.8.2.4.6 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2022 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 1.8.6 applicables à partir du 1er janvier 2023 peuvent continuer à être utilisées jusqu'au 31 décembre 2032.

[28)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

NOTA. Pendant cette période, le Secrétariat de l'OTIF publie, séparément de la liste visée au 1.8.6.2.4 applicable à partir du 1er janvier 2023, une liste des experts reconnus pour l'exécution des épreuves sur les citernes des wagons-citernes conformément aux dispositions du 6.8.2.4.6 applicables jusqu'au 31 décembre 2022.

1.6.3.59 Les wagons-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions de la disposition spéciale TE 26 du 6.8.4 b) applicable à partir du 1er janvier 2023, peuvent encore être utilisés.

1.6.3.60 Pour les wagons-citernes qui sont déjà équipés de soupapes de sécurité répondant aux prescriptions du 6.8.3.2.9 applicables à partir du 1er janvier 2023, il n'est pas nécessaire d'apposer les marques prescrites au 6.8.3.2.9.6 avant le prochain contrôle intermédiaire ou périodique devant avoir lieu après le 31 décembre 2023.

1.6.3.61 Les wagons-citernes construits avant le 1er juillet 2025 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2024, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.11 applicables à partir du 1er janvier 2025, peuvent encore être utilisés.

1.6.4 Conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM

1.6.4.1 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant 1er janvier 1988 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1987, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1988, pourront encore être utilisés.

1.6.4.2 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant 1er janvier 1993 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1992, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1993, pourront encore être utilisés.

1.6.4.3 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1995 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1994, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 1995, pourront encore être utilisés.

1.6.4.4 Les conteneurs-citernes destinés au transport de matières liquides inflammables ayant un point d'éclair supérieur à 55°C sans dépasser 60°C, qui ont été construits avant le 1er janvier 1997 selon les prescriptions des marg. 1.2.7, 1.3.8 et 3.3.3 de l'Appendice X applicables jusqu'au 31 décembre 1996, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions de ces marginaux applicables à partir du 1er janvier 1997, pourront encore être utilisés.

1.6.4.5 Lorsque, en raison d'amendements au RID, certaines désignations officielles de transport des gaz ont été modifiées, il n'est pas nécessaire de modifier les désignations sur la plaque ou sur le réservoir lui-même (voir 6.8.3.5.2 ou 6.8.3.5.3), à condition que les désignations des gaz sur les conteneurs-citernes et CGEM ou sur les panneaux [voir 6.8.3.5.6 b) ou c)] seront adaptées lors du premier contrôle périodique qui suit.

1.6.4.6 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er janvier 2007 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2006, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1er janvier 2007 en ce qui concerne le marquage de la pression extérieure de calcul conformément au 6.8.2.5.1, pourront encore être utilisés.

1.6.4.7 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1997 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 1996, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions des marg. 3.3.3 et 3.3.4 de l'Appendice X applicables à partir du 1er janvier 1997, pourront encore être utilisés.

1.6.4.8 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 1999 selon les prescriptions du marg. 5.3.6.3 de l'Appendice X applicables jusqu'au 31 décembre 1998, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du marg. 5.3.6.3 de l'Appendice X applicables à partir du 1er janvier 1999, pourront encore être utilisés.

1.6.4.9 Les conteneurs-citernes et CGEM qui ont été conçus et construits conformément à un code technique qui était reconnu au moment de leur construction, conformément aux dispositions du 6.8.2.7 qui étaient applicables à ce moment-là, peuvent toujours être utilisés.

1.6.4.10 (supprimé)

1.6.4.11 (réservé)

1.6.4.12 Les conteneurs-citernes et CGEM qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 30 juin 2001, mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions applicables à partir du 1er juillet 2001, pourront encore être utilisés.

Cependant, ils doivent être marqués du code-citerne pertinent et, le cas échéant, des codes alphanumériques pertinents des dispositions spéciales TC et TE conformément au 6.8.4.

1.6.4.13 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002 mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions du 6.8.2.1.7 applicables

à partir du 1er janvier 2003 et à la disposition spéciale TE15 du 6.8.4 b) applicable du 1er janvier 2003 au 31 décembre 2006, pourront encore être utilisés.

1.6.4.14 Les conteneurs-citernes destinés au transport des gaz du Nos ONU 1052, 1790 et 2073, qui ont été construits avant le 1er janvier 2003 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2002 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.5.1.1 b) applicables à partir du 1er janvier 2003, pourront encore être utilisés.

1.6.4.15 à
1.6.4.17 (supprimés)

1.6.4.18 Pour les conteneurs-citernes et CGEM construits avant le 1er janvier 2007 mais qui ne satisfont cependant pas aux prescriptions des 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 et 6.8.3.4 concernant le dossier de citerne, la conservation des fichiers pour le dossier de citerne doit commencer au plus tard au premier contrôle périodique effectué après le 30 juin 2007.

1.6.4.19 (supprimé)

1.6.4.20 Les conteneurs-citernes à déchets opérant sous vide, construits avant le 1er juillet 2005 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2004, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.10.3.9 applicables à partir du 1er janvier 2005, pourront encore être utilisés.

1.6.4.21 à
1.6.4.29 (réservés)

1.6.4.30 Les citernes mobiles et CGEM « UN » qui ne satisfont pas aux prescriptions de conception applicables à partir du 1er janvier 2007 mais qui ont été construits conformément à un certificat d'agrément de type délivré avant le 1er janvier 2008 pourront encore être utilisés.

1.6.4.31 et
1.6.4.32 (supprimés)

1.6.4.33 Nonobstant les dispositions du 4.3.2.2.4, les conteneurs-citernes destinés au transport de gaz liquéfiés ou de gaz liquéfiés réfrigérés, qui répondent aux prescriptions de construction du RID applicables mais qui étaient partagés en sections d'une capacité supérieure à 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots avant le 1er juillet 2009, peuvent encore être remplis à plus de 20 % ou à moins de 80 % de leur capacité.

1.6.4.34 à
1.6.4.36 (supprimés)

1.6.4.37 Les citernes mobiles et les CGEM construits avant le 1er janvier 2012, conformes, comme il convient, aux prescriptions concernant le marquage du 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 ou 6.7.5.13.1 applicables jusqu'au 31 décembre 2010, peuvent continuer à être utilisés s'ils sont conformes à toutes les autres dispositions pertinentes du RID applicables à partir du 1er janvier 2011, y compris, s'il y a lieu, la disposition du 6.7.2.20.1 g) relative au marquage du symbole « S » sur la plaque lorsque le réservoir ou le compartiment est partagé en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de brise-flots.

1.6.4.38 (supprimé)

1.6.4.39 Les conteneurs-citernes et CGEM conçus et construits conformément à des normes applicables au moment de leur construction (voir 6.8.2.6 et 6.8.3.6) suivant les dispositions du RID applicables à ce moment, pourront encore être utilisés à moins que cette utilisation ne soit restreinte par une mesure transitoire spécifique.

1.6.4.40 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2011 selon les prescriptions du 6.8.2.2.3 applicables jusqu'au 31 décembre 2010 mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.3, troisième paragraphe, relatif à la position des arrête-flammes ou des pare-flammes pourront encore être utilisés.

1.6.4.41 (supprimé)

1.6.4.42 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2013 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions de marquage des 6.8.2.5.2 ou 6.8.3.5.6 applicables à partir du 1er janvier 2013, pourront continuer à être marqués conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012 jusqu'au prochain contrôle périodique devant avoir lieu après le 1er juillet 2013.

1.6.4.43 Il n'est pas nécessaire que les citernes mobiles et les CGEM construits avant le 1er janvier 2014 satisfassent aux prescriptions des 6.7.2.13.1 f), 6.7.3.9.1 e), 6.7.4.8.1 e) et 6.7.5.6.1 d) concernant le marquage des dispositifs de décompression.

1.6.4.44 et
1.6.4.45 (supprimés)

1.6.4.46 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er janvier 2012 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2012, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.6 relatives aux

normes EN 14432:2006 et EN 14433:2006 applicables à partir du 1er janvier 2011, pourront encore être utilisés.

1.6.4.47 Les conteneurs citernes destinés à transporter des gaz liquéfiés réfrigérés construits avant le 1er juillet 2017 conformément aux prescriptions en vigueur jusqu'au 31 décembre 2016 mais qui ne satisfont pas aux prescriptions des 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 et 6.8.3.5.4 applicables à compter du 1er janvier 2017 pourront continuer à être utilisés jusqu'au prochain contrôle devant avoir lieu après le 1er juillet 2017. Jusque-là, conformément aux dispositions du 4.3.3.5 et du 5.4.1.2.2 d), le temps de retenue réel pourra être estimé sans avoir recours au temps de retenue de référence.

1.6.4.48 Les conteneurs-citernes qui ont été construits avant le 1er juillet 2017 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2016, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.1.23 applicables à partir du 1er janvier 2017, pourront encore être utilisés.

1.6.4.49 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2019, équipés de soupapes de sécurité répondant aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du dernier paragraphe du 6.8.3.2.9 concernant leur conception ou protection applicables à partir du 1er janvier 2019, pourront encore être utilisés jusqu'au prochain contrôle intermédiaire ou périodique devant avoir lieu après le 1er janvier 2021.

1.6.4.50 Nonobstant les prescriptions de la disposition spéciale TU 42 du 4.3.5 applicables à partir du 1er janvier 2019, les conteneurs-citernes dont le réservoir est construit en alliage d'aluminium, y compris ceux équipés d'un revêtement protecteur, qui étaient utilisés avant le 1er janvier 2019 pour le transport de matières avec un pH inférieur à 5,0 ou supérieur à 8,0, pourront encore être utilisés pour le transport de ces matières jusqu'au 31 décembre 2026.

1.6.4.51 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.10 relatives à la pression d'éclatement du disque de rupture applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.4.52 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions du 6.8.2.2.3 applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions de l'avant-dernier paragraphe du 6.8.2.2.3 relatives aux arrête-flammes pour les dispositifs de respiration applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.4.53 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.1.23 en ce qui concerne le contrôle des soudures dans la carre des fonds de la citerne applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.4.54 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2019 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2018, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.11 applicables à partir du 1er janvier 2019 pourront encore être utilisés.

1.6.4.55 Les conteneurs-citernes en matière plastique renforcée de fibres construits avant le 1er juillet 2021 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2020 mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions de marquage du code-citerne du 6.9.6.1[29)] applicables à compter du 1er janvier 2021, pourront continuer à porter le marquage conforme aux prescriptions en vigueur jusqu'au 31 décembre 2020 jusqu'au prochain contrôle périodique devant avoir lieu après le 1er juillet 2021.

1.6.4.56 Les conteneurs-citernes qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.3.4.6 b) applicables à partir du 1er janvier 2023 pourront encore être utilisés si un contrôle intermédiaire a lieu au plus tard six ans après chaque contrôle périodique effectué après le 1er juillet 2023.

1.6.4.57 Sauf en ce qui concerne le deuxième tiret du deuxième paragraphe du 6.8.1.5, les procédures utilisées par l'autorité compétente pour l'agrément des experts effectuant des activités concernant les conteneurs-citernes destinés au transport de matières autres que celles auxquelles s'appliquent les dispositions TA 4 et TT 9 du 6.8.4, qui sont conformes aux prescriptions du chapitre 6.8 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2022 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 1.8.6 applicables aux organismes de contrôle à partir du 1er janvier 2023 peuvent continuer à être utilisées jusqu'au 31 décembre 2032.

NOTA. Le terme « expert » a été remplacé par le terme « organisme de contrôle ».

1.6.4.58 Les certificats d'agrément de type délivrés pour les conteneurs-citernes destinés au transport de matières autres que celles auxquelles s'appliquent les dispositions TA 4 et TT 9 du 6.8.4, délivrés avant le 1er juillet 2023 conformément au chapitre 6.8, qui ne sont pas conformes au 1.8.7 applicable à compter du 1er janvier 2023 peuvent continuer à être utilisés jusqu'à la fin de leur validité.

1.6.4.59 Les conteneurs-citernes en matière plastique renforcée de fibres construits avant le 1er juillet 2033 conformément aux prescriptions du chapitre 6.9 applicables jusqu'au 31 décembre 2022, peuvent encore être utilisés conformément aux dispositions du chapitre 4.4 applicables jusqu'au 31 décembre 2022.

1.6.4.60 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er janvier 2024 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à

[29)] Version du RID applicable du 1er janvier 2021 au 31 décembre 2022.

partir du 1er janvier 2023 en ce qui concerne le montage des soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9, peuvent encore être utilisés.

1.6.4.61 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.4, deuxième et troisième paragraphes, applicables à partir du 1er janvier 2023, peuvent encore être utilisés.

1.6.4.62 Les très grands conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.1.18, troisième paragraphe, relatives à l'épaisseur minimale du réservoir applicables à partir du 1er janvier 2023, peuvent encore être utilisés.

1.6.4.63 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions de la disposition spéciale TE 26 du 6.8.4 b) applicable à partir du 1er janvier 2023, peuvent encore être utilisés.

1.6.4.64 Pour les conteneurs-citernes qui sont déjà équipés de soupapes de sécurité répondant aux prescriptions du 6.8.3.2.9 applicables à partir du 1er janvier 2023, il n'est pas nécessaire d'apposer les marques prescrites au 6.8.3.2.9.6 avant le prochain contrôle intermédiaire ou périodique devant avoir lieu après le 31 décembre 2023.

1.6.4.65 Les conteneurs-citernes construits avant le 1er juillet 2025 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2024, mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 6.8.2.2.11 applicables à partir du 1er janvier 2025, peuvent encore être utilisés.

1.6.4.66 Les citernes mobiles construites avant le 1er janvier 2027 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2024, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du 6.7.4.15.1 i) iv) applicables à partir du 1er janvier 2025, peuvent encore être utilisées.

1.6.5 (réservé)

1.6.6 Classe 7

1.6.6.1 Colis dont le modèle n'a pas à être agréé par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA

Les colis dont le modèle n'a pas à être agréé par l'autorité compétente (les colis exceptés, les colis du type IP-1, IP-2 et IP-3 et les colis du type A) doivent satisfaire intégralement aux prescriptions du RID, mais :

a) Les colis qui satisfont aux prescriptions des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA :

i) Pourront encore être transportés à condition qu'ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2003 et sous réserve des prescriptions du 1.6.6.2.3, le cas échéant ; ou

ii) Pourront continuer à être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :

– Ils n'ont pas été conçus pour contenir de l'hexafluorure d'uranium ;

– Les prescriptions applicables énoncées au 1.7.3 sont appliquées ;

– Les limites d'activité et la classification énoncées au 2.2.7 sont appliquées ;

– Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés dans les parties 1, 3, 4, 5 et 7 sont appliqués ; et

– L'emballage n'a pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2003 ;

b) Les colis qui satisfont aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA :

i) Pourront encore être transportés à condition qu'ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2025 et sous réserve des prescriptions du 1.6.6.2.3, le cas échéant ; ou

ii) Pourront continuer à être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :

– Les prescriptions applicables énoncées au 1.7.3 sont appliquées ;

– Les limites d'activité et la classification énoncées au 2.2.7 sont appliquées ;

– Les prescriptions et les contrôles pour le transport énoncés dans les parties 1, 3, 4, 5 et 7 sont appliqués ; et

– L'emballage n'a pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2025.

1.6.6.2 Modèles de colis agréés par l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA

1.6.6.2.1 Les colis dont le modèle doit être agréé par l'autorité compétente doivent satisfaire intégralement aux prescriptions du RID, mais :

a) Les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle de colis agréé par l'autorité compétente en vertu des dispositions de l'édition de 1985 ou de l'édition de 1985 (telle que modifiée en 1990) du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes sont réunies :

i) Le modèle de colis est soumis à un agrément multilatéral ;

ii) Les prescriptions applicables énoncées au 1.7.3 sont appliquées ;

iii) Les limites d'activité et la classification énoncées au 2.2.7 sont appliquées ; et

iv) Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés dans les parties 1, 3, 4, 5 et 7, sont appliqués ;

v) (réservé) ;

b) Les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle de colis agréé par l'autorité compétente en vertu des dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA, peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes sont réunies :

i) Le modèle de colis est soumis à un agrément multilatéral après le 31 décembre 2025 ;

ii) Les prescriptions applicables énoncées au 1.7.3 sont appliquées ;

iii) Les limites d'activité et les restrictions concernant les matières énoncées au 2.2.7 sont appliquées ; et

iv) Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés dans les parties 1, 3, 4, 5 et 7 sont appliqués.

1.6.6.2.2 Il n'est pas permis de commencer une nouvelle fabrication d'emballages suivant un modèle de colis satisfaisant aux dispositions des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA.

1.6.6.2.3 Il n'est pas permis de commencer après le 31 décembre 2028 une nouvelle fabrication d'emballages suivant un modèle de colis satisfaisant aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA.

1.6.6.3 Colis exceptés des prescriptions concernant les matières fissiles sous les éditions 2011 et 2013 du RID (édition de 2009 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA)

Les colis contenant des matières fissiles exceptées de la classification « FISSILE » conformément au 2.2.7.2.3.5 a) i) ou iii) des éditions 2011 et 2013 du RID (paragraphes 417 a) i) ou iii) de l'édition 2009 du Règlement de l'AIEA pour le transport des matières radioactives) qui ont été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2014 peuvent continuer d'être transportés et peuvent continuer d'être classés non fissiles ou fissiles exceptées, si ce n'est que les limites concernant l'envoi figurant au tableau 2.2.7.2.3.5 de ces éditions doivent s'appliquer au wagon. L'envoi doit être transporté sous utilisation exclusive.

1.6.6.4 Matières radioactives sous forme spéciale agréées en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA

Les matières radioactives sous forme spéciale fabriquées suivant un modèle qui a reçu l'agrément unilatéral de l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA, peuvent continuer d'être utilisées si elles satisfont au système de management obligatoire conformément aux prescriptions applicables énoncées au 1.7.3. Aucune matière radioactive sous forme spéciale fabriquée suivant un modèle qui a reçu l'agrément unilatéral de l'autorité compétente en vertu des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA ne doit être fabriquée. Il n'est pas permis de commencer après le 31 décembre 2025 une nouvelle fabrication de matières radioactives sous forme spéciale suivant un modèle ayant reçu un agrément unilatéral de l'autorité compétente en vertu des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA.

Chapitre 1.7 Dispositions générales relatives aux matières radioactives

1.7.1 Champ d'application

NOTA 1. En cas d'urgence nucléaire ou radiologique en cours de transport de matières radioactives, les dispositions prévues par les organismes nationaux ou internationaux compétents doivent être observées afin de protéger les personnes, les biens et l'environnement. Ceci inclut un dispositif de préparation et d'intervention conforme aux prescriptions nationales et/ou internationales et établi de manière cohérente et coordonnée avec les dispositifs nationaux et/ou internationaux pour les situations d'urgence.

2. Le dispositif de préparation et d'intervention est de type progressif et tient compte des dangers recensés et de leurs conséquences potentielles, notamment de la possibilité de formation d'autres matières dangereuses qui pourrait résulter de la réaction entre le contenu d'un envoi et l'environnement en cas d'urgence nucléaire ou radiologique. On trouvera des directives pour la mise en place de tels dispositifs dans les ouvrages suivants : Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Normes de sûreté de l'AIEA, No. GSR, partie 7, AIEA, Vienne (2015) ; Critères à utiliser pour la préparation et la conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Normes de sûreté de l'AIEA, No. GSG-2, IAEA, Vienne (2011) ; Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienne (2007), et Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Vienne (2018).

1.7.1.1 Le RID fixe des normes de sécurité permettant une maîtrise, à un niveau acceptable, des dangers radiologiques, des dangers de criticité et des dangers thermiques auxquels sont exposés les personnes, les biens et l'environnement du fait du transport de matières radioactives. Le RID est fondé sur l'édition 2018 du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA. Les notes d'information figurent dans le document « Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition) », collection Normes de sûreté de l'AIEA, no SSG-26 (Rev.1), AIEA, Vienne (2019).

1.7.1.2 Le RID a pour objectif d'énoncer les prescriptions devant être satisfaites en vue d'assurer la sécurité et de protéger les personnes, les biens et l'environnement contre les effets nocifs des rayonnements ionisants au cours du transport de matières radioactives. Cette protection est assurée par :

a) le confinement du contenu radioactif ;

b) la maîtrise du débit de dose externe ;

c) la prévention de la criticité ;

d) la prévention des dommages causés par la chaleur.

Il est satisfait à ces exigences : premièrement, en modulant les limites de contenu pour les colis et les wagons ainsi que les normes de performance appliquées aux modèles de colis suivant le danger que présente le contenu radioactif ; deuxièmement, en imposant des conditions pour la conception et l'exploitation des colis et pour l'entretien des emballages, en tenant compte de la nature du contenu radioactif ; troisièmement, en prescrivant des contrôles administratifs, y compris, le cas échéant, une approbation par les autorités compétentes. Enfin, une protection supplémentaire est assurée par la prise de dispositions pour la planification et la préparation des interventions d'urgence pour protéger les personnes, les biens et l'environnement.

1.7.1.3 Le RID s'applique au transport de matières radioactives par chemin de fer, y compris le transport accessoire à l'utilisation des matières radioactives. Le transport comprend toutes les opérations et conditions associées au mouvement des matières radioactives, telles que la conception des emballages, leur fabrication, leur entretien et leur réparation, et la préparation, l'envoi, le chargement, l'acheminement, y compris l'entreposage en transit, le déchargement et la réception au lieu de destination final des chargements de matières radioactives et de colis. On applique une approche graduée pour spécifier les normes de performance dans le RID qui se distinguent selon trois degrés généraux de sévérité :

a) conditions de transport de routine (pas d'incident) ;

b) conditions normales de transport (incidents mineurs) ;

c) conditions accidentelles de transport.

1.7.1.4 Les dispositions du RID ne s'appliquent à aucun des objets et matières suivants :

a) matières radioactives qui font partie intégrante du moyen de transport ;

b) matières radioactives déplacées à l'intérieur d'un établissement soumis au règlement de sécurité approprié en vigueur dans cet établissement et dans lequel le mouvement ne s'effectue pas par des routes ou des voies ferrées publiques ;

c) matières radioactives implantées ou incorporées dans l'organisme d'une personne ou d'un animal vivant à des fins diagnostiques ou thérapeutiques ;

d) matières radioactives se trouvant dans l'organisme ou sur le corps d'une personne qui doit être transportée pour un traitement médical après avoir absorbé accidentellement ou délibérément des matières radioactives ou après avoir été contaminée ;

e) matières radioactives contenues dans des produits de consommation agréés par les autorités compétentes, après leur vente à l'utilisateur final ;

f) matières naturelles et minerais contenant des radionucléides naturels qui ont pu être traités, à condition que l'activité massique de ces matières ne dépasse pas dix fois les valeurs indiquées au tableau 2.2.7.2.2.1 ou calculées conformément au 2.2.7.2.2.2 a) et aux 2.2.7.2.2.3 à 2.2.7.2.2.6. Pour les matières naturelles et les minerais contenant des radionucléides naturels qui ne sont pas en équilibre séculaire, le calcul de l'activité massique se fait conformément au 2.2.7.2.2.4 ;

g) objets solides non radioactifs pour lesquels les quantités de matières radioactives présentes sur une surface quelconque ne dépassent pas la limite visée dans la définition de « contamination » au 2.2.7.1.2.

1.7.1.5 Dispositions spécifiques au transport des colis exceptés

1.7.1.5.1 Les colis exceptés pouvant contenir des matières radioactives en quantités limitées, des appareils ou des objets manufacturés ou des emballages vides comme indiqué au 2.2.7.2.4.1 sont soumis uniquement aux dispositions des parties 5 à 7 énumérées ci-après :

a) prescriptions applicables énoncées aux 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 f) i) et ii), 5.4.1.2.5.1 i), 7.5.11 CW 33 (3.1), (4.3), (5.1) à (5.4) et (6) ; et

b) prescriptions pour les colis exceptés énoncées au 6.4.4 ;

sauf lorsque les matières radioactives ont d'autres propriétés dangereuses et doivent être classées dans une classe autre que la classe 7 conformément aux dispositions spéciales 290 ou 369 du chapitre 3.3, auquel cas les dispositions énoncées aux alinéas a) et b) ci-dessus s'appliquent uniquement si elles sont pertinentes et en sus de celles relatives à la classe prépondérante.

1.7.1.5.2 Les colis exceptés sont soumis aux dispositions appropriées de toutes les autres parties du RID.

1.7.2 Programme de protection radiologique

1.7.2.1 Le transport des matières radioactives doit être régi par un Programme de protection radiologique, qui est un ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération.

1.7.2.2 Les doses individuelles doivent être inférieures aux limites de doses pertinentes. La protection et la sécurité doivent être optimisées de façon que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que raisonnablement possible, compte tenu des facteurs économiques et sociaux, avec cette restriction que les doses individuelles sont soumises aux contraintes de dose. Il faut adopter une démarche rigoureuse et systématique prenant en compte les interactions entre le transport et d'autres activités.

1.7.2.3 La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit englober les dispositions des 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 et 7.5.11 CW 33 (1.1). La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par l'autorité compétente concernée.

1.7.2.4 Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose efficace :

a) se situera probablement entre 1 mSv et 6 mSv en un an, il faut appliquer un programme d'évaluation des doses par le biais d'une surveillance des lieux de travail ou d'une surveillance individuelle ;

b) dépassera probablement 6 mSv en un an, il faut procéder à une surveillance individuelle.

Lorsqu'il est procédé à une surveillance des lieux de travail ou une surveillance individuelle, il faut tenir des dossiers appropriés.

NOTA. Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose effective ne dépassera pas, selon toute probabilité, 1 mSv en un an, il n'est pas nécessaire d'appliquer des procédures de travail spéciales, de procéder à une surveillance poussée, de mettre en oeuvre des programmes d'évaluation des doses ou de tenir des dossiers individuels.

1.7.2.5 Les travailleurs (voir 7.5.11, CW33 NOTA 3) doivent être formés de manière appropriée sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions.

1.7.3 Système de management

Un système de management fondé sur des normes internationales, nationales ou autres qui sont acceptables pour l'autorité compétente doit être établi et appliqué pour toutes les activités relevant du RID, telles qu'indiquées au 1.7.1.3, pour garantir la conformité avec les dispositions applicables du RID. Une attesta-

tion indiquant que les spécifications du modèle ont été pleinement respectées doit être tenue à la disposition de l'autorité compétente. Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur doit être prêt à :

a) fournir les moyens de faire des inspections pendant la fabrication et l'utilisation ; et

b) prouver à l'autorité compétente qu'il observe le RID.

Lorsque l'agrément ou l'approbation de l'autorité compétente est requis, cet agrément ou cette approbation doit tenir compte et dépendre de l'adéquation du système de management.

1.7.4 Arrangement spécial

1.7.4.1 Par arrangement spécial, on entend les dispositions approuvées par l'autorité compétente, en vertu desquelles peuvent être transportés les envois qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions du RID applicables aux matières radioactives.

NOTA. L'arrangement spécial n'est pas considéré comme une dérogation temporaire selon 1.5.1.

1.7.4.2 Les envois pour lesquels il n'est pas possible de se conformer à l'une quelconque des dispositions applicables aux matières radioactives ne peuvent être transportés que sous arrangement spécial. Après s'être assurée qu'il n'est pas possible de se conformer aux dispositions relatives aux matières radioactives du RID et que le respect des normes de sécurité requises fixées par le RID a été démontré par d'autres moyens que les autres dispositions du RID, l'autorité compétente peut approuver des opérations de transport en vertu d'un arrangement spécial pour un envoi unique ou une série d'envois multiples prévus. Le niveau général de sécurité pendant le transport doit être au moins équivalent à celui qui serait assuré si toutes les prescriptions applicables du RID étaient respectées. Pour les envois internationaux de ce type, une approbation multilatérale est nécessaire.

1.7.5 Matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses

Outre les propriétés radioactives et fissiles, il faudra aussi tenir compte de tout danger subsidiaire présenté par le contenu du colis tel qu'explosibilité, inflammabilité, pyrophoricité, toxicité chimique et corrosivité dans la documentation, l'emballage, l'étiquetage, le marquage, le placardage, l'entreposage, la ségrégation et le transport, afin de respecter toutes les dispositions pertinentes du RID applicables aux marchandises dangereuses.

1.7.6 Non-conformité

1.7.6.1 En cas de non-conformité à l'une quelconque des limites du RID qui est applicable au débit de dose ou à la contamination,

a) l'expéditeur, le transporteur, le destinataire et, le cas échéant, tout organisme intervenant dans le transport qui pourrait en subir les effets doivent être informés de cette non-conformité par :

i) le transporteur si la non-conformité est constatée au cours du transport ; ou

ii) le destinataire si la non-conformité est constatée à la réception ;

b) l'expéditeur, le transporteur ou le destinataire, selon le cas, doit :

i) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences de la non-conformité ;

ii) enquêter sur la non-conformité et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences ;

iii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine de la non-conformité et pour empêcher la réapparition de causes et de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine de la non-conformité ; et

iv) faire connaître à l'autorité (aux autorités) compétente(s) les causes de la non-conformité et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ; et

c) la non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s) concernée(s), respectivement, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

Chapitre 1.8 Mesures de contrôle et autres mesures de soutien visant à l'observation des prescriptions de sécurité

1.8.1 Contrôles administratifs des marchandises dangereuses

1.8.1.1 Les autorités compétentes des États parties au RID peuvent à tout moment et sur place, sur leur territoire national, contrôler si les prescriptions relatives au transport des marchandises dangereuses sont respectées, y compris, conformément au 1.10.1.5, celles relatives aux mesures de sûreté.

Ces contrôles doivent cependant être effectués sans mettre en danger des personnes, des biens et l'environnement et sans perturbation considérable du service ferroviaire.

1.8.1.2 Les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses (chapitre 1.4) doivent, dans le cadre de leurs obligations respectives, donner sans délais aux autorités compétentes et à leurs mandataires les renseignements nécessaires pour effectuer les contrôles.

1.8.1.3 Les autorités compétentes peuvent également, dans les installations des entreprises intervenant dans le transport de marchandises dangereuses (chapitre 1.4), aux fins de contrôle, procéder à des inspections, consulter les documents nécessaires et faire tout prélèvement d'échantillons de marchandises dangereuses ou d'emballages aux fins d'examen, à condition que cela ne constitue pas un danger pour la sécurité. Les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses (chapitre 1.4) doivent rendre accessibles, aux fins de contrôle, les wagons, les éléments de wagons, ainsi que les dispositifs d'équipement et d'installation, dans la mesure où cela est possible et raisonnable. Ils peuvent, s'ils l'estiment nécessaire, désigner une personne de l'entreprise pour accompagner le représentant de l'autorité compétente.

1.8.1.4 Si les autorités compétentes constatent que les prescriptions du RID ne sont pas respectées, elles peuvent interdire l'envoi ou interrompre le transport jusqu'à ce qu'il soit remédié aux défauts constatés, ou bien prescrire d'autres mesures appropriées. L'immobilisation peut se faire sur place ou à un autre endroit choisi par l'autorité pour des raisons de sécurité. Ces mesures ne doivent pas perturber de manière démesurée le service ferroviaire.

1.8.2 Entraide administrative

1.8.2.1 Les États parties au RID s'accordent mutuellement une entraide administrative pour la mise en application du RID.

1.8.2.2 Lorsqu'un État partie au RID est amené à constater sur son territoire que la sécurité du transport de marchandises dangereuses est compromise par suite d'infractions très graves ou répétées commises par une entreprise ayant son siège sur le territoire d'un autre État partie au RID, il doit signaler ces infractions aux autorités compétentes de cet autre État partie au RID. Les autorités compétentes de l'État partie au RID sur le territoire duquel des infractions très graves ou répétées ont été constatées, peuvent prier les autorités compétentes de l'État partie au RID sur le territoire duquel l'entreprise a son siège, de prendre des mesures appropriées à l'encontre du ou des contrevenants. La transmission de données à caractère personnel n'est admise que pour autant qu'elle soit nécessaire à la poursuite des infractions très graves ou répétées.

1.8.2.3 Les autorités qui ont été saisies communiquent aux autorités compétentes de l'État partie au RID sur le territoire duquel les infractions ont été constatées, les mesures prises le cas échéant à l'encontre de l'entreprise.

1.8.3 Conseiller à la sécurité

1.8.3.1 Chaque entreprise dont les activités comprennent l'expédition ou le transport de marchandises dangereuses par rail, ou les opérations connexes d'emballage, de chargement, de remplissage ou de déchargement, désigne un ou plusieurs conseillers à la sécurité, nommés ci-après « conseillers », pour le transport de marchandises dangereuses, chargés d'aider à la prévention des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement, inhérents à ces activités.

1.8.3.2 Les autorités compétentes des États parties au RID peuvent prévoir que les prescriptions ne s'appliquent pas aux entreprises :

a) dont les activités concernées portent sur les transports de marchandises dangereuses effectués par des moyens de transport appartenant aux forces armées ou se trouvant sous la responsabilité de ces dernières ; ou

b) dont les activités concernées portent sur des quantités limitées, pour chaque wagon, ne dépassant pas les seuils mentionnés au 1.1.3.6 et 1.7.1.4 ainsi que dans les chapitres 3.3, 3.4 et 3.5 ; ou

c) qui n'effectuent pas, à titre d'activité principale ou accessoire, des expéditions ou des transports de marchandises dangereuses ou des opérations d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement liées à ces transports, mais qui effectuent occasionnellement des expéditions nationales ou des transports nationaux de marchandises dangereuses ou des opérations d'emballage, de remplis-

sage, de chargement ou de déchargement liées à ces transports, présentant un degré de danger ou de pollution minimal.

1.8.3.3 Sous la responsabilité du chef d'entreprise, le conseiller a pour mission essentielle de rechercher tout moyen et de promouvoir toute action, dans les limites des activités concernées de l'entreprise, afin de faciliter l'exécution de ces activités dans le respect des dispositions applicables et dans des conditions optimales de sécurité. Ses tâches, adaptées aux activités de l'entreprise, sont en particulier les suivantes :

– examiner le respect des prescriptions relatives au transport de marchandises dangereuses ;

– conseiller l'entreprise dans les opérations concernant le transport de marchandises dangereuses ;

– assurer la rédaction d'un rapport annuel destiné à la direction de l'entreprise ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, sur les activités de cette entreprise relatives au transport de marchandises dangereuses. Le rapport est conservé pendant 5 ans et mis à la disposition des autorités nationales, à leur demande.

Les tâches du conseiller comprennent en outre, notamment, l'examen des pratiques et procédures suivantes relatives aux activités concernées :

– les procédés visant au respect des prescriptions relatives à l'identification des marchandises dangereuses transportées ;

– la pratique de l'entreprise concernant la prise en compte dans l'achat des moyens de transport de tout besoin particulier relatif aux marchandises dangereuses transportées ;

– les procédés permettant de vérifier le matériel utilisé pour le transport des marchandises dangereuses ou pour les opérations d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement ;

– le fait que les employés concernés de l'entreprise ont reçu une formation appropriée, y compris à propos des modifications à la réglementation, et que cette formation est inscrite sur leur dossier ;

– la mise en œuvre de procédures d'urgence appropriées aux accidents ou incidents éventuels pouvant porter atteinte à la sécurité pendant le transport de marchandises dangereuses ou pendant les opérations d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement ;

– le recours à des analyses et, si nécessaire, la rédaction de rapports concernant les accidents, les incidents ou les infractions graves constatées au cours du transport de marchandises dangereuses, ou pendant les opérations d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement ;

– la mise en place de mesures appropriées pour éviter la répétition d'accidents, d'incidents ou d'infractions graves ;

– la prise en compte des prescriptions législatives et des besoins particuliers relatifs au transport de marchandises dangereuses concernant le choix et l'utilisation de sous-traitants ou autres intervenants ;

– la vérification que le personnel affecté à l'expédition, au transport des marchandises dangereuses ou à l'emballage, au remplissage, au chargement ou au déchargement de ces marchandises dispose de procédures d'exécution et de consignes détaillées ;

– la mise en place d'actions pour la sensibilisation aux risques liés au transport des marchandises dangereuses à l'emballage, au remplissage, ou au chargement ou au déchargement de ces marchandises ;

– la mise en place de procédés de vérification afin d'assurer la présence, à bord des moyens de transport, des documents et des équipements de sécurité devant accompagner les transports, et la conformité de ces documents et de ces équipements avec la réglementation ;

– la mise en place de procédés de vérification afin d'assurer le respect des prescriptions relatives aux opérations d'emballage, de remplissage, de chargement et de déchargement ;

– l'existence du plan de sûreté prévu au 1.10.3.2.

1.8.3.4 La fonction de conseiller peut être assurée par le chef d'entreprise, par une personne qui exerce d'autres tâches dans l'entreprise ou par une personne n'appartenant pas à cette dernière, à condition que l'intéressé soit effectivement en mesure de remplir ses tâches de conseiller.

1.8.3.5 Toute entreprise concernée communique, si la demande lui en est faite, l'identité de son conseiller à l'autorité compétente ou à l'instance désignée à cet effet par chaque État partie au RID.

1.8.3.6 Lorsqu'un accident ayant porté atteinte aux personnes, aux biens ou à l'environnement est survenu au cours d'un transport ou d'une opération d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement effectués par l'entreprise concernée, le conseiller assure la rédaction d'un rapport d'accident destiné à la direction de l'entreprise, ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, après avoir recueilli tous les renseignements utiles à cette fin. Ce rapport ne saurait remplacer les rapports rédigés par la direction de l'entreprise qui seraient exigés par toute autre législation internationale ou nationale.

1.8.3.7 Le conseiller doit être titulaire d'un certificat de formation professionnelle valable pour le transport par rail. Ce certificat est délivré par l'autorité compétente ou par l'instance désignée à cet effet par chaque État partie au RID.

1.8.3.8 Pour l'obtention du certificat, le candidat doit recevoir une formation sanctionnée par la réussite d'un examen agréé par l'autorité compétente de l'État partie au RID.

1.8.3.9 La formation a pour objectif essentiel de fournir au candidat une connaissance suffisante des risques inhérents aux transports, à l'emballage, au remplissage, au chargement ou au déchargement de marchandises dangereuses, une connaissance suffisante des dispositions législatives, réglementaires et administratives, ainsi qu'une connaissance suffisante des tâches définies au 1.8.3.3.

1.8.3.10 L'examen est organisé par l'autorité compétente ou par un organisme examinateur désigné par elle. L'organisme examinateur ne doit pas être un organisme de formation.

La désignation de l'organisme examinateur se fait sous forme écrite. Cet agrément peut avoir une durée limitée et est fondée sur les critères suivants :

– compétence de l'organisme examinateur ;

– spécifications des modalités de l'examen proposées par l'organisme examinateur, y compris, si nécessaire, de l'infrastructure et de l'organisation des examens électroniques conformément au paragraphe 1.8.3.12.5, si ceux-ci doivent être effectués ;

– mesures destinées à assurer l'impartialité des examens ;

– indépendance de l'organisme par rapport à toute personne physique ou morale employant des conseillers.

1.8.3.11 L'examen a pour but de vérifier si les candidats possèdent le niveau de connaissances nécessaire pour exercer les tâches de conseiller à la sécurité prévues au 1.8.3.3, afin d'obtenir le certificat prévu au 1.8.3.7 et doit porter au moins sur les matières suivantes :

a) la connaissance des types de conséquences pouvant être engendrées par un accident impliquant des marchandises dangereuses et la connaissance des principales causes d'accident ;

b) les dispositions découlant de la législation nationale, de conventions et d'accords internationaux, concernant notamment :

– la classification des marchandises dangereuses (procédure de classification des solutions et mélanges, structure de la liste des matières, classes de marchandises dangereuses et principes de leur classification, nature des marchandises dangereuses transportées, propriétés physico-chimiques et toxicologiques des marchandises dangereuses) ;

– les dispositions générales pour les emballages et les dispositions pour les citernes (type, codification, marquage, construction, épreuves et contrôles initiaux et périodiques) ;

– le marquage, l'étiquetage, le placardage, la signalisation orange (marquage et étiquetage des colis, apposition et élimination des plaques-étiquettes et de la signalisation orange) ;

– les inscriptions dans le document de transport (renseignements exigés) ;

– le mode d'envoi, les restrictions d'expédition (chargement complet, transport en vrac, transport en grands récipients pour vrac, transport en conteneurs, transport en citernes) ;

– le transport de passagers ;

– les interdictions et précautions de chargement en commun ;

– la séparation des marchandises ;

– la limitation des quantités transportées et les quantités exemptées ;

– la manutention et l'arrimage (emballage, remplissage – degré de remplissage ou taux de remplissage, selon le cas –, chargement et déchargement, arrimage et séparation) ;

– le nettoyage et/ou le dégazage avant emballage, remplissage, chargement et après déchargement ;

– l'équipage et la formation professionnelle ;

– les documents de bord (documents de transport, consignes écrites, copie de toute dérogation, autres documents) ;

– les consignes écrites (mise en application des consignes et équipement de protection individuelle) ;

– les rejets opérationnels ou les fuites accidentelles de matières polluantes ;

– les prescriptions relatives au matériel de transport.

1.8.3.12 Examen

1.8.3.12.1 L'examen consiste en une épreuve écrite qui peut être complétée par un examen oral.

1.8.3.12.2 L'autorité compétente ou un organisme examinateur désigné par elle doit surveiller tous les examens. Toute possibilité de manipulation ou de fraude doit être exclue autant que possible. L'authentification du candidat doit être assurée. L'utilisation pour l'épreuve écrite de documents autres que des règlements internationaux ou nationaux est interdite. Tous les documents d'examen doivent être enregistrés et conservés sous forme imprimée ou dans un fichier électronique.

1.8.3.12.3 Les dispositifs électroniques ne peuvent être utilisés que s'ils sont fournis par l'organisme examinateur. Le candidat ne pourra en aucun cas introduire des données supplémentaires dans le dispositif électronique ; il ne pourra que répondre aux questions posées.

1.8.3.12.4 L'épreuve écrite consiste en deux parties :

a) Un questionnaire est soumis au candidat. Il est composé, au minimum, de 20 questions ouvertes portant au moins sur les matières visées dans la liste figurant au 1.8.3.11. Toutefois, il est possible d'utiliser des questions à choix multiples. Dans ce cas, deux questions à choix multiples comptent pour une question ouverte. Parmi ces matières, une attention particulière doit être accordée aux matières suivantes :

– mesures générales de prévention et de sécurité ;

– classification des marchandises dangereuses ;

– dispositions générales pour les emballages, citernes, conteneurs-citernes, wagons-citernes, etc. ;

– les marques, plaques-étiquettes et étiquettes de danger ;

– les mentions dans le document de transport ;

– la manutention et l'arrimage ;

– la formation professionnelle de l'équipage ;

– les documents de bord et documents de transport ;

– les consignes écrites ;

– les prescriptions relatives au matériel de transport.

b) Les candidats réalisent une étude de cas en rapport avec les tâches du conseiller visées au 1.8.3.3 afin de démontrer qu'ils disposent des qualifications requises pour remplir la tâche de conseiller.

1.8.3.12.5 Les examens écrits peuvent être effectués, en tout ou partie, sous forme d'examens électroniques, les réponses étant enregistrées et évaluées à l'aide de techniques électroniques de traitement des données, pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

a) Le matériel informatique et le logiciel doivent être vérifiés et acceptés par l'autorité compétente ou par un organisme examinateur désigné par elle ;

b) Le bon fonctionnement technique doit être assuré. Des dispositions doivent être prises en ce qui concerne les modalités de poursuite de l'examen en cas de dysfonctionnement des dispositifs et applications. Les périphériques de saisie ne doivent disposer d'aucun système d'assistance (comme par exemple une fonction de recherche électronique); l'équipement fourni conformément au 1.8.3.12.3 ne doit pas permettre aux candidats de communiquer avec tout autre appareil pendant l'examen ;

c) Les contributions finales de chaque candidat doivent être enregistrées. La détermination des résultats doit être transparente.

1.8.3.13 Les États parties au RID peuvent disposer que les candidats qui entendent travailler pour des entreprises, spécialisées dans le transport de certains types de marchandises dangereuses ne soient questionnés que sur les matières liées à leur activité. Ces types de marchandises sont :

– classe 1 ;

– classe 2 ;

– classe 7 ;

– classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 et 9 ;

– numéros ONU 1202, 1203, 1223, 3475 et le carburant aviation classé sous les Nos ONU 1268 ou 1863.

Le certificat prévu au 1.8.3.7 doit clairement indiquer qu'il n'est valable que pour des types de marchandises dangereuses visés dans la présente sous-section et sur lesquels le conseiller a été questionné, dans les conditions définies au 1.8.3.12.

1.8.3.14 L'autorité compétente ou l'organisme examinateur établit au fur et à mesure un recueil des questions qui ont été incluses dans l'examen.

1.8.3.15 Le certificat prévu au 1.8.3.7 est établi conformément au modèle figurant au 1.8.3.18 et est reconnu par tous les États parties au RID.

1.8.3.16 Durée de validité et renouvellement du certificat

1.8.3.16.1 Le certificat a une durée de validité de cinq ans.

La validité du certificat est renouvelée pour des périodes de cinq ans si son titulaire a réussi un examen durant l'année précédant l'échéance de son certificat. L'examen doit être agréé par l'autorité compétente.

1.8.3.16.2 L'examen a pour but de vérifier si le titulaire possède les connaissances nécessaires pour exercer les tâches visées au 1.8.3.3. Les connaissances nécessaires sont définies au 1.8.3.11 b) et doivent inclure les modifications qui ont été apportées à la législation depuis l'obtention du dernier certificat. L'examen doit être organisé et supervisé selon les critères énoncés aux 1.8.3.10 et 1.8.3.12 à 1.8.3.14. Cependant, il n'est pas nécessaire que le titulaire réalise l'étude de cas mentionnée au 1.8.3.12.4 b).

1.8.3.17 (supprimé)

1.8.3.18 Modèle de certificat

Certificat de formation pour les conseillers à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses

Certificat N°: _____

Signe distinctif de l'Etat délivrant le certificat : _____

Nom : _____

Prénom(s) : _____

Date et lieu de naissance : _____

Nationalité : _____

Signature du titulaire : _____

Valable jusqu'au _____ (date) pour les entreprises de transport de marchandises dangereuses ainsi que pour les entreprises effectuant des opérations d'expédition, d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement liées à ce transport :

O par route

O par chemin de fer

O par voie navigable

Délivré par : _____

Date : _____

Signature : _____

1.8.3.19 Extension du certificat

Lorsqu'un conseiller étend le champ d'application de son certificat pendant sa durée de validité, en répondant aux prescriptions du 1.8.3.16.2, la durée de validité du nouveau certificat reste celle du certificat précédent.

1.8.4 Liste des autorités compétentes et organismes mandatés par elles

Les États parties au RID communiquent au secrétariat de l'OTIF les adresses des autorités et des organismes mandatés par elles qui sont compétents selon le droit national pour l'application du RID, en mentionnant pour chaque cas la disposition du RID concernée, ainsi que les adresses auxquelles il y a lieu de soumettre les demandes y relatives.

Le secrétariat de l'OTIF établit à partir des informations reçues une liste et la tient à jour. Il communique cette liste et ses modifications aux États parties au RID.

1.8.5 Déclarations des événements impliquant des marchandises dangereuses

1.8.5.1 Si un accident ou un incident grave se produit lors du chargement, du remplissage, du transport ou du déchargement de marchandises dangereuses sur le territoire d'un État partie au RID, le chargeur, le remplisseur, le transporteur, le déchargeur ou le destinataire, et le cas échéant le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire, doivent respectivement s'assurer qu'un rapport établi selon le modèle prescrit au 1.8.5.4 soit soumis à l'autorité compétente de l'État partie au RID concerné dans un délai d'un mois après que l'événement s'est produit.

1.8.5.2 Cet État partie au RID doit de son côté, si nécessaire, transmettre un rapport au secrétariat de l'OTIF aux fins d'information des autres États parties au RID.

1.8.5.3 Il y a événement entraînant une obligation de rapport conformément au 1.8.5.1 si des marchandises dangereuses se sont répandues ou s'il y a eu un risque imminent de perte de produit, dommage corporel, matériel ou à l'environnement ou si les autorités sont intervenues, et que un ou plusieurs des critères ci-après sont satisfaits :

Un événement ayant entraîné un dommage corporel est un événement dans le cadre duquel un décès ou des blessures sont directement liés aux marchandises dangereuses transportées et où les blessures

a) nécessitent un traitement médical intensif,

b) nécessitent un séjour à l'hôpital d'au moins une journée, ou

c) entraînent une incapacité de travailler pendant au moins trois jours consécutifs.

Il y a « perte de produit », lorsque se sont répandues des marchandises dangereuses

a) des catégories de transport 0 ou 1 dans des quantités égales ou supérieures à 50 kg ou 50 litres,

b) de la catégorie de transport 2 dans des quantités égales ou supérieures à 333 kg ou 333 litres, ou

c) des catégories de transport 3 ou 4 dans des quantités égales ou supérieures à 1 000 kg ou 1 000 litres.

Le critère de perte de produit s'applique aussi s'il y a eu un risque imminent de perte de produit dans les quantités susmentionnées. En règle générale, cette condition est réputée satisfaite si, en raison de dommages structurels, l'enceinte de rétention ne convient plus pour poursuivre le transport ou si, pour toute autre raison, un niveau de sécurité suffisant n'est plus assuré (par exemple du fait de la déformation des citernes ou conteneurs, du retournement d'une citerne ou de la présence d'un incendie dans le voisinage immédiat).

Si des marchandises dangereuses de la classe 6.2 sont impliquées, l'obligation de faire rapport s'applique indépendamment des quantités.

Dans un événement impliquant des matières radioactives, les critères de perte de produit sont les suivants :

a) toute libération de matières radioactives à l'extérieur des colis ;

b) exposition conduisant à un dépassement des limites fixées dans les règlements touchant la protection des travailleurs et du public contre les rayonnements ionisants (« Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : normes fondamentales internationales de sûreté », collection Normes de sûreté de l'AIEA, no GSR Part 3, AIEA, Vienne (2014)) ; ou

c) lorsqu'il y a lieu de penser qu'il y a eu une dégradation sensible d'une quelconque fonction assurée par un colis sur le plan de la sécurité (rétention, protection, protection thermique ou criticité) qui a rendu le colis impropre à la poursuite du transport sans mesures de sécurité complémentaires.

NOTA. Voir les prescriptions du 7.5.11 CW33 (6) pour les envois non livrables.

Il y a « dommage matériel ou dommage à l'environnement », lorsque des marchandises dangereuses, indépendamment de la quantité, se sont répandues et que le montant estimé des dommages dépasse 50 000 EUROS. Il n'est pas tenu compte à cette fin des dommages subis par tout moyen de transport directement impliqué contenant des marchandises dangereuses ou par l'infrastructure modale.

Il y a « intervention des autorités » lorsque, dans le cadre de l'événement impliquant des marchandises dangereuses, il y a intervention directe des autorités ou services d'urgence et que l'on a procédé à l'évacuation de personnes ou à la fermeture de voies destinées à la circulation publique (routes/voies ferrées) pendant au moins trois heures en raison du danger présenté par les marchandises dangereuses.

En cas de besoin, l'autorité compétente peut demander des informations supplémentaires.

1.8.5.4 Modèle de rapport sur des événements survenus pendant le transport de marchandises dangereuses

Rapport sur des événements survenus pendant le transport de marchandises dangereuses conformément à la section 1.8.5 du RID/ADR

Transporteur/

Gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire :

Adresse :

Nom de la personne à contacter : N° de téléphone : N° de télécopie :

(L'autorité compétente enlèvera cette page de couverture avant de transmettre le rapport)

1. Mode	
□ Rail Numéro du wagon (facultatif)	□ Route Numéro d'immatriculation du véhicule (facultatif)
2. Date et lieu de l'événement	
Année : ..... Mois : …….	Jour : ..... Heures : …….
<u>Rail</u> □ Gare □ Gare de triage/gare de formation des trains □ Site du chargement/déchargement/transbordement Lieu / Pays : ou □ Pleine voie Désignation de la ligne : Kilomètres :	<u>Route</u> □ Agglomération □ Site du chargement/déchargement/ transbordement □ Route Lieu / Pays : ……..
3. Topographie	
□ Pente/inclinaison □ Tunnel □ Pont/passage inférieur/ sous-terrain □ Carrefour	
4. Conditions météorologiques particulières	
□ Pluie □ Neige □ Glace □ Brouillard □ Orage □ Tempête Température : … °C	
5. Description de l'événement	
□ Déraillement/sortie de route □ Collision □ Renversement/Retournement □ Feu □ Explosion □ Perte □ Défectuosité technique Autres détails de l'événement : …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… …… ……	

6. Marchandises dangereuses impliquées

N° ONU[1)]	Classe	Groupe d'emballage	Quantité estimée de produits perdus (kg ou l)[2)]	Moyen de rétention[3)]	Matériau du moyen de rétention	Type de défaut du moyen de rétention[4)]

[1)] Indiquer également le nom technique dans le cas des marchandises dangereuses relevant d'une rubrique collective à laquelle s'applique la disposition spéciale 274.

[2)] Pour la classe 7, indiquer les valeurs conformément aux critères énoncés sous 1.8.5.3.

[3)] Indiquer le numéro approprié
1 Emballage
2 GRV
3 Grand emballage
4 Petit conteneur
5 Wagon
6 Véhicule
7 Wagon-citerne
8 Véhicule-citerne
9 Wagon-batterie
10 Véhicule-batterie
11 Wagon avec citernes amovibles
12 Citerne démontable
13 Grand conteneur
14 Conteneur-citerne
15 CGEM
16 Citerne mobile
17 MEMU
18 Très grand conteneur-citerne

[4)] Indiquer le numéro approprié
1 Perte
2 Feu
3 Explosion
4 Défaut de structure

7. Cause de l'événement (si elle ne fait pas de doute)

□ Défectuosité technique
□ Arrimage non-conforme
□ Cause due à l'exploitation (chemins de fer)
□ Autres :

8. Conséquences de l'événement

Dommage corporel lié aux marchandises dangereuses impliquées :
□ Morts (nombre :)
□ Blessés (nombre :)

Perte de produit :
□ Oui
□ Non
□ Risque imminent de perte de produit

Dommages matériels ou à l'environnement :
□ Montant estimé du dommage ≤ 50 000 Euros
□ Montant estimé du dommage > 50 000 Euros

Intervention des autorités :
□ Oui □ Évacuation des personnes pendant au moins trois heures en raison de la présence des marchandises dangereuses impliquées
□ Fermeture des voies de circulation pendant au moins trois heures en raison de la présence des marchandises dangereuses impliquées
□ Non

En cas de besoin, l'autorité compétente peut demander des informations supplémentaires.

1.8.6 Contrôles administratifs pour les activités visées aux 1.8.7 et 1.8.8

NOTA 1. Aux fins de la présente section, on entend par :

– « organisme de contrôle agréé », un organisme de contrôle agréé par l'autorité compétente pour effectuer différentes activités conformément au 1.8.6.1 ; et

– « organisme de contrôle reconnu », un organisme de contrôle agréé, reconnu par une autre autorité compétente.

2. Un organisme de contrôle peut être désigné par l'autorité compétente pour agir en tant qu'autorité compétente (voir la définition d'autorité compétente au 1.2.1).

1.8.6.1 Règles générales

L'autorité compétente d'un État partie au RID peut agréer des organismes de contrôle pour les activités suivantes : évaluations de la conformité, contrôles périodiques, contrôles intermédiaires, contrôles exceptionnels, vérifications de mise en service et autorisation et supervision du service interne d'inspection comme applicables aux chapitres 6.2 et 6.8.

1.8.6.2 Obligations de l'autorité compétente

1.8.6.2.1 Lorsque l'autorité compétente agrée un organisme de contrôle pour effectuer les activités spécifiées au 1.8.6.1, l'accréditation de l'organisme de contrôle doit répondre aux exigences de type A de la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3).

Lorsque l'autorité compétente agrée un organisme de contrôle pour réaliser les contrôles périodiques de récipients à pression conformément au chapitre 6.2, l'accréditation de l'organisme de contrôle doit répondre aux exigences de type A ou de type B de la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3).

L'accréditation doit clairement couvrir les activités de l'agrément.

Lorsque l'autorité compétente réalise les tâches de l'organisme de contrôle elle-même, elle doit satisfaire aux dispositions du 1.8.6.3. Cependant, quand une autorité compétente désigne un organisme de contrôle pour agir en tant qu'autorité compétente, l'organisme désigné doit être accrédité type A conformément à la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3).

1.8.6.2.2 *Agrément des organismes de contrôle*

1.8.6.2.2.1 Les organismes de contrôle de type A doivent être établis en vertu du droit national et être une personne morale dans l'État partie au RID où la demande d'agrément est présentée.

Les organismes de contrôle de type B doivent être établis en vertu du droit national et faire partie d'une personne morale fournissant du gaz dans l'État partie au RID où la demande d'agrément est présentée.

1.8.6.2.2.2 L'autorité compétente doit s'assurer que l'organisme de contrôle remplit en permanence les conditions de son agrément et doit y mettre fin si ces conditions ne sont pas remplies. Toutefois, en cas de suspension de l'accréditation, l'agrément n'est suspendu que pendant la période de suspension de l'accréditation.

1.8.6.2.2.3 Un organisme de contrôle qui commence une nouvelle activité peut être agréé temporairement. Avant l'agrément temporaire, l'autorité compétente doit s'assurer que l'organisme de contrôle satisfait aux prescriptions du 1.8.6.3.1. L'organisme de contrôle doit être accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) au cours de sa première année d'activité pour pouvoir continuer cette nouvelle activité.

1.8.6.2.3 *Surveillance des organismes de contrôle*

1.8.6.2.3.1 Quel que soit l'endroit où les activités d'un organisme de contrôle sont réalisées, l'autorité compétente qui a agréé cet organisme doit assurer la surveillance des activités de cet organisme, y compris sur site. L'autorité compétente doit révoquer ou limiter l'agrément donné si cet organisme n'est plus en conformité avec l'agrément, les prescriptions du 1.8.6.3.1 ou n'applique pas les procédures précisées dans les dispositions du RID.

NOTA. La surveillance par l'organisme de contrôle des sous-traitants mentionnés au 1.8.6.3.3 doit également être incluse dans la surveillance de l'organisme de contrôle.

1.8.6.2.3.2 Si son agrément est révoqué ou limité ou si l'organisme de contrôle a cessé ses activités, l'autorité compétente prend les mesures appropriées pour veiller à ce que les dossiers soient traités par un autre organisme de contrôle ou tenus à disposition.

1.8.6.2.4 *Obligations d'information*

1.8.6.2.4.1 Les États parties au RID doivent publier leurs procédures nationales concernant l'évaluation, l'agrément et la surveillance des organismes de contrôle et toute modification en la matière.

1.8.6.2.4.2 L'autorité compétente de l'État partie au RID doit publier une liste à jour de tous les organismes de contrôle qu'elle a agréés, y compris les organismes de contrôle agréés temporairement comme décrit au 1.8.6.2.2.3. Cette liste doit au moins contenir les informations suivantes :

a) le nom et les adresses des bureaux de l'organisme de contrôle ;

b) le domaine d'activité pour lequel l'organisme de contrôle est agréé ;

c) la confirmation que l'organisme de contrôle est accrédité conformément à la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) par l'organisme d'accréditation national et que l'accréditation couvre le domaine d'activité pour lequel l'organisme de contrôle est agréé ;

d) le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle, tel que prescrit aux chapitres 6.2 et 6.8, et la marque de tout service interne d'inspection autorisé par l'organisme de contrôle.

Une référence à cette liste est faite sur le site internet du secrétariat de l'OTIF.

1.8.6.2.4.3 Un organisme de contrôle agréé par une autorité compétente peut être reconnu par une autre autorité compétente.

Lorsqu'une autorité compétente désire s'assurer les services d'un organisme de contrôle déjà agréé par une autre autorité compétente pour réaliser des activités en relation avec la réalisation des évaluations de la conformité et des contrôles en son nom, cette autorité compétente ajoute cet organisme de contrôle, le domaine d'activité pour lequel il est reconnu, et l'autorité compétente qui a approuvé l'organisme de contrôle, à la liste mentionnée au 1.8.6.2.4.2 et informe le secrétariat de l'OTIF. Si l'agrément est retiré ou suspendu, l'organisme de contrôle n'est plus reconnu.

NOTA. Dans ce contexte, les accords de reconnaissance réciproque entre États parties au RID doivent être respectés.

1.8.6.3 Obligations des organismes de contrôle

1.8.6.3.1 *Règles générales*

L'organisme de contrôle doit :

a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques ;

b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires ;

c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher ;

d) garantir la confidentialité commerciale des activités commerciales et des activités protégées par des droits exclusifs, exercées par les fabricants et d'autres entités ;

e) bien séparer les activités de contrôle proprement dites des autres activités ;

f) disposer d'un système qualité documenté, équivalent à celui défini dans la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) ;

g) veiller à ce que les épreuves et les contrôles prévus dans les normes applicables et dans le RID soient menés à bien ;

h) maintenir un système efficace et approprié de rapports et d'enregistrements conformément aux 1.8.7 et 1.8.8 ;

i) être libre de toute pression commerciale ou financière et ne pas rémunérer son personnel en fonction du nombre de contrôles effectués ou des résultats de ces contrôles ;

j) souscrire une assurance responsabilité civile couvrant les risques liés aux activités exercées ;

NOTA. Cela n'est pas nécessaire si l'État partie au RID assume sa responsabilité conformément au droit national.

k) disposer du personnel chargé de la réalisation des contrôles qui :

i) ne doit pas être directement impliqué dans la conception, la fabrication, la fourniture, l'installation, l'acquisition, la possession, l'utilisation ou la maintenance du matériel (récipients à pression, citernes, wagons-batteries ou CGEM) à contrôler ;

ii) doit avoir été formé sur tous les aspects des activités pour lesquelles l'organisme de contrôle a été agréé ;

iii) doit posséder une connaissance, des compétences techniques et une compréhension adéquates des prescriptions applicables, des normes applicables et des dispositions pertinentes des parties 4 et 6 ;

iv) doit posséder l'aptitude pour rédiger les attestations, enregistrements et rapports démontrant que des évaluations ont été effectuées ;

v) est lié par le secret professionnel pour les informations dont il prend connaissance dans l'exercice de ses fonctions ou de toute disposition de droit national lui donnant effet, sauf en ce qui concerne les autorités compétentes de l'État partie au RID dans lequel sont menées ses activités. À la demande d'autres organismes de contrôle, les informations peuvent être partagées autant que nécessaire pour la réalisation des contrôles et épreuves.

Les exigences ci-dessus sont réputées satisfaites en cas d'accréditation conformément à la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3).

1.8.6.3.2 *Obligations opérationnelles*

1.8.6.3.2.1 L'autorité compétente ou l'organisme de contrôle doit réaliser les évaluations de la conformité, les contrôles périodiques, les contrôles intermédiaires, les contrôles exceptionnels et les vérifications de mise en service de manière proportionnée en évitant d'imposer des charges inutiles. L'autorité compétente ou l'organisme de contrôle doit accomplir ses activités en tenant compte de la taille des entreprises concernées, du secteur et de leur structure, du degré de complexité de la technologie et de la nature de la production en série.

1.8.6.3.2.2 L'autorité compétente ou l'organisme de contrôle doit respecter le degré de rigueur et le niveau de protection requis pour la conformité avec les prescriptions applicables des parties 4 et 6.

1.8.6.3.2.3 Si une autorité compétente ou un organisme de contrôle constate que les prescriptions énoncées dans les parties 4 ou 6 n'ont pas été respectées par le fabricant, elle ou il doit exiger du fabricant qu'il prenne les mesures correctives appropriées et elle ou il ne doit pas délivrer de certificat d'agrément de type ou d'attestation de contrôles et épreuves initiaux jusqu'à ce que les mesures correctives appropriées soient mises en œuvre.

1.8.6.3.3 *Délégation de tâches de contrôles*

NOTA. Les dispositions suivantes ne s'appliquent qu'aux organismes de contrôle de type A. Les organismes de contrôle de type B ne sont pas autorisés à déléguer les activités pour lesquelles ils sont agréés. Pour les services internes d'inspection, voir le 1.8.7.7.2.

1.8.6.3.3.1 Si un organisme de contrôle a recours aux services d'un sous-traitant pour effectuer des tâches spécifiques dans le cadre de ses activités, le sous-traitant doit être évalué et surveillé par l'organisme de contrôle ou doit être accrédité séparément. En cas d'accréditation séparée, le sous-traitant doit être dûment accrédité conformément à la norme EN ISO/CEI 17025:2017 (sauf article 8.1.3) ou à la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) comme laboratoire d'essais ou organisme de contrôle, indépendant et impartial, pour pouvoir accomplir les tâches d'essais en conformité avec son accréditation. L'organisme de contrôle doit s'assurer que ce sous-traitant répond aux exigences fixées pour les tâches qui lui sont confiées avec le même degré de compétence et de sécurité que celui prescrit pour les organismes de contrôle (voir 1.8.6.3.1) et il doit le surveiller. L'organisme de contrôle doit tenir informée l'autorité compétente des mesures susmentionnées.

1.8.6.3.3.2 L'organisme de contrôle doit assumer l'entière responsabilité des tâches effectuées par de tels sous-traitants quel que soit l'endroit où les tâches sont effectuées par ceux-ci.

1.8.6.3.3.3 L'organisme de contrôle de type A ne peut déléguer qu'une partie de chacune de ses activités. Dans tous les cas, l'évaluation et la délivrance des certificats doivent être effectuées par l'organisme de contrôle lui-même.

1.8.6.3.3.4 Des activités ne doivent pas être déléguées sans l'accord du fabricant, du propriétaire ou de l'exploitant selon le cas.

1.8.6.3.3.5 L'organisme de contrôle doit tenir à la disposition de l'autorité compétente les documents pertinents concernant l'évaluation des qualifications et des travaux effectués par les sous-traitants susmentionnés.

1.8.6.3.4 *Obligations en matière d'information*

Tout organisme de contrôle doit fournir à l'autorité compétente qui l'a agréé les éléments suivants :

a) sauf lorsque les dispositions du 1.8.7.2.2.2 s'appliquent, tout refus, restriction, suspension ou retrait de certificat d'agrément de type ;

b) toute circonstance influant sur la portée et les conditions de l'agrément tel que délivré par l'autorité compétente ;

c) tout refus d'attestations de contrôle ;

d) toute demande d'information reçue des autorités compétentes contrôlant la conformité selon la présente section concernant des activités réalisées ;

e) sur demande, les activités réalisées dans le cadre de leur agrément, y compris la délégation de tâches ;

f) toute autorisation, suspension ou tout retrait d'un service interne d'inspection.

1.8.7 Procédures à suivre pour l'évaluation de la conformité, la délivrance des certificats d'agrément de type et les contrôles

NOTA 1. Dans la présente section, par « organisme compétent » on entend un organisme tel que visé aux chapitres 6.2 et 6.8.

2. Dans la présente section, par « fabricant » on entend l'entreprise qui est responsable devant l'autorité compétente de tous les aspects de l'évaluation de la conformité et de la garantie de la conformité de la fabrication dont le nom et la marque figurent dans les agréments et sur les marquages.

Il n'est pas nécessaire que l'entreprise participe directement à toutes les étapes de la fabrication de matériels (voir 1.8.7.1.5) soumis à l'évaluation de la conformité.

1.8.7.1 Dispositions générales

1.8.7.1.1 Les procédures de la section 1.8.7 doivent être appliquées tel que prescrit aux chapitres 6.2 et 6.8.

Lorsque l'autorité compétente réalise elle-même ces tâches, elle doit respecter les dispositions de la présente section.

1.8.7.1.2 Toute demande concernant :

a) l'examen de type conformément au 1.8.7.2.1 ;

b) la délivrance du certificat d'agrément de type conformément au 1.8.7.2.2 ;

c) le suivi de fabrication conformément au 1.8.7.3 ; ou

d) les contrôles et épreuves initiaux conformément au 1.8.7.4

doit être adressée par le fabricant à une autorité compétente ou un organisme de contrôle, selon le cas, conformément aux chapitres 6.2 et 6.8.

Toute demande concernant :

e) la vérification de mise en service conformément au 1.8.7.5 ; ou

f) les contrôles périodiques, les contrôles intermédiaires ou les contrôles exceptionnels à effectuer conformément au 1.8.7.6

doit être adressée par le propriétaire ou son représentant autorisé, ou l'exploitant ou son représentant autorisé, à une autorité compétente ou un organisme de contrôle.

Lorsque le service interne d'inspection est autorisé pour c), d) ou f), il n'est pas nécessaire de déposer une demande pour c), d) ou f).

1.8.7.1.3 La demande doit comporter :

a) le nom et l'adresse du demandeur conformément au 1.8.7.1.2 ;

b) une déclaration écrite selon laquelle la même demande n'a pas été formulée auprès de toute autre autorité compétente ou organisme de contrôle ;

c) la documentation technique pertinente du 1.8.7.8 ;

d) une déclaration autorisant l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle, selon le cas, d'accéder, à des fins d'évaluation de la conformité ou de contrôle, aux lieux de fabrication, de contrôle, d'épreuve et de stockage et lui donnant toutes les informations nécessaires pour réaliser ses tâches.

1.8.7.1.4 Lorsque le fabricant ou un centre d'épreuves est autorisé à établir un service interne d'inspection conformément aux 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) ou 6.8.1.5.4 b), il doit démontrer, à la satisfaction de l'organisme de contrôle, que le service interne d'inspection est capable de procéder aux contrôles et épreuves conformément au 1.8.7.

1.8.7.1.5 Les certificats d'agrément de type, attestations de contrôle et procès-verbaux des matériels (récipients à pression, citernes, équipement de service, et l'ensemble des éléments, équipements de structure et équipements de service des wagons-batteries ou CGEM), y compris la documentation technique, doivent être conservés :

a) par le fabricant pendant une durée d'au moins vingt ans à compter de la date d'expiration de l'agrément de type ;

b) par l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle, qui les a délivrés, pendant une durée d'au moins vingt ans à compter de la date de délivrance ;

c) par le propriétaire ou l'exploitant pendant une durée d'au moins quinze mois après la mise hors service du matériel.

1.8.7.2 Examen de type et délivrance du certificat d'agrément de type

1.8.7.2.1 *Examen de type*

1.8.7.2.1.1 Le fabricant doit :

a) dans le cas de récipients à pression, mettre à la disposition de l'organisme de contrôle des échantillons représentatifs de la production envisagée. L'organisme de contrôle peut demander des échantillons supplémentaires si cela est nécessaire pour le programme d'essais ;

b) dans le cas de citernes, de wagons-batteries ou de CGEM, donner accès au prototype pour les épreuves du type ;

c) dans le cas d'équipement de service, mettre à la disposition de l'organisme de contrôle des échantillons représentatifs de la production envisagée. L'organisme de contrôle peut demander des échantillons supplémentaires si cela est nécessaire pour le programme d'essais.

NOTA. Les résultats d'évaluations et d'essais selon d'autres réglementations ou normes peuvent être pris en compte.

1.8.7.2.1.2 L'organisme de contrôle doit :

a) examiner la documentation technique indiquée au 1.8.7.8.1 pour vérifier que la conception est conforme aux dispositions pertinentes du RID et que le prototype ou le lot prototype a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type ;

b) effectuer les examens, les essais et épreuves ou effectuer les examens et vérifier les conditions d'essais et d'épreuves et les superviser sur site, tels que prescrits dans le RID, y compris les normes applicables, pour établir que les dispositions ont été appliquées et respectées et que les procédures adoptées par le fabricant satisfont aux prescriptions ;

c) vérifier le ou les certificats de matériaux délivrés par le ou les fabricants des matériaux vis-à-vis des dispositions pertinentes du RID ;

d) le cas échéant, approuver les procédures pour l'assemblage permanent des parties ou vérifier qu'elles ont été antérieurement agréées et que le personnel réalisant l'assemblage permanent des parties et les contrôles non destructifs est qualifié ou agréé ;

e) convenir avec le fabricant des lieux où les examens et les essais et épreuves nécessaires doivent être réalisés.

L'organisme de contrôle délivre au fabricant un procès-verbal d'examen de type.

1.8.7.2.2 *Délivrance du certificat d'agrément de type*

Les agréments de type autorisent la fabrication des matériels dans les limites de la durée de validité de l'agrément.

1.8.7.2.2.1 Lorsque le type satisfait à toutes les dispositions applicables, l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle doit délivrer un certificat d'agrément de type au fabricant conformément aux chapitres 6.2 et 6.8.

Ce certificat doit comporter :

a) le nom et l'adresse de l'émetteur ;

b) l'autorité compétente au nom de laquelle le certificat est délivré ;

c) le nom et l'adresse du fabricant ;

d) une référence à la version du RID et aux normes utilisées pour l'examen de type ;

e) toutes prescriptions résultant de l'examen de type ;

f) les données contenues dans les documents pour l'examen de type selon le 1.8.7.8.1, nécessaires pour l'identification du type et des variantes, tels que définis par les normes pertinentes. Les documents, ou une liste identifiant les documents, contenant les données doivent être inclus ou annexés au certificat ;

g) la référence aux procès-verbaux d'examen de type ;

h) la période de validité maximale de l'agrément de type ; et

i) toute prescription spécifique conformément aux chapitres 6.2 et 6.8.

1.8.7.2.2.2 L'agrément de type a une durée de validité de dix ans au maximum. Si au cours de cette période les prescriptions techniques pertinentes du RID ont été modifiées de telle manière que le type agréé n'est plus conforme à celles-ci, l'agrément de type n'est plus valide. Si au cours de cette période, la date de retrait selon la colonne 3) des tableaux des 6.2.2.1 et 6.2.2.3, ou la colonne (5) des tableaux des 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 et 6.8.3.6 s'applique, l'agrément de type n'est également plus valide. Il doit alors être retiré par l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle qui a délivré le certificat d'agrément de type.

NOTA. En ce qui concerne la date limite de retrait des agréments de type existants, voir la colonne (5) des tableaux des 6.2.4.1 et 6.8.2.6.1 ou 6.8.3.6 selon le cas.

Lorsqu'un agrément de type a expiré ou a été retiré, la fabrication de~~s~~ matériels conformément à cet agrément n'est plus autorisée.

NOTA. Les dispositions pertinentes relatives à l'utilisation, au contrôle périodique et au contrôle intermédiaire de matériels contenues dans un agrément de type qui a expiré ou qui a été retiré continuent à être applicables aux matériels construits conformément à cet agrément de type avant son expiration ou son retrait s'ils peuvent encore être utilisés.

Les agréments de type peuvent être renouvelés sur la base d'un nouvel examen de type. Les résultats des essais de l'examen de type précédent doivent être pris en compte si ces essais sont toujours conformes aux dispositions du RID, y compris les normes, à la date du renouvellement. Le renouvellement n'est pas autorisé après qu'un agrément de type a été retiré.

NOTA. L'examen de type pour le renouvellement peut être effectué par un organisme de contrôle autre que celui qui a délivré le procès-verbal d'examen de type d'origine.

Des modifications d'un agrément de type existant survenues pendant sa période de validité (par exemple pour les récipients à pression, des modifications mineures telles que l'addition d'autres dimensions ou volumes admis sans qu'il y ait remise en cause de la conformité, ou, pour les citernes, voir le 6.8.2.3.3) ne prolongent pas ni ne modifient cette période de validité.

1.8.7.2.2.3 En cas de transformation d'un matériel avec un agrément de type en cours de validité, ayant expiré ou ayant été retiré, l'examen de type, les épreuves, contrôles et agréments pertinents sont limités aux parties du matériel qui ont été transformées.

La transformation doit satisfaire aux dispositions du RID applicables au moment où elle a lieu. Pour toutes les parties du matériel qui ne sont pas concernées par la transformation, la documentation de l'agrément de type initial reste valable.

Une transformation peut s'appliquer à un ou à plusieurs matériels couverts par le même agrément de type.

Lorsque le matériel transformé satisfait à toutes les dispositions applicables, un certificat d'agrément complémentaire pour la transformation doit être délivré au propriétaire ou à l'exploitant par l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle d'un État partie au RID conformément aux chapitres 6.2 et 6.8. Pour les citernes, wagons-batteries ou CGEM une copie doit être conservée en tant qu'élément du dossier de citerne.

1.8.7.3 Suivi de fabrication

1.8.7.3.1 Le fabricant doit prendre toutes les mesures nécessaires pour veiller à ce que le procédé de fabrication soit conforme aux dispositions applicables du RID ainsi qu'au certificat d'agrément de type, à la documentation technique selon le 1.8.7.8.3 et aux procès-verbaux.

1.8.7.3.2 Le procédé de fabrication est soumis au suivi de l'organisme compétent.

L'organisme compétent doit :

a) vérifier la conformité avec la documentation technique prescrite au 1.8.7.8.3 et avec les dispositions applicables du RID, ainsi que du certificat d'agrément de type et des procès-verbaux ;

b) vérifier que le procédé de fabrication débouche sur des matériels conformes aux prescriptions et à la documentation qui s'y applique ;

c) vérifier la traçabilité des matériaux et contrôler les certificats des matériaux vis-à-vis des spécifications ;

d) le cas échéant, vérifier que le personnel qui réalise l'assemblage permanent des parties et les contrôles non destructifs est qualifié ou agréé ;

e) convenir avec le fabricant du lieu où les examens et essais nécessaires doivent être réalisés ; et

f) émettre un procès-verbal sur les résultats du suivi de fabrication.

1.8.7.4 Contrôles et épreuves initiaux

1.8.7.4.1 Le fabricant doit :

a) apposer les marques prescrites dans le RID ; et

b) fournir à l'organisme compétent la documentation technique prescrite au 1.8.7.8.4.

1.8.7.4.2 L'organisme compétent doit :

a) réaliser les examens et les épreuves ou réaliser les examens et vérifier les conditions d'épreuves et les superviser sur site, pour s'assurer que le matériel est fabriqué conformément à l'agrément de type et aux dispositions pertinentes ;

b) vérifier, en fonction de l'équipement de service, les certificats fournis par les fabricants de ces équipements ;

c) délivrer un procès-verbal des contrôles et épreuves initiaux relatif aux épreuves et vérifications effectuées et à la documentation technique vérifiée ;

d) délivrer une attestation de contrôles et épreuves initiaux et apposer sa marque lorsque la fabrication est conforme aux dispositions ; et

e) vérifier si l'agrément de type demeure valide après que des dispositions du RID (y compris les normes citées en référence) se rapportant à l'agrément de type ont été modifiées. Si l'agrément de type n'est plus valide, l'organisme compétent doit délivrer un procès-verbal de refus et en informer l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle qui a délivré le certificat d'agrément de type.

L'attestation visée en d) et le procès-verbal visé en c) peuvent couvrir un certain nombre de matériels du même type (attestation ou procès-verbal pour un groupe de matériels).

1.8.7.4.3 L'attestation visée au 1.8.7.4.2 d) doit comporter au moins :

a) le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle, et le cas échéant, le nom et l'adresse du service interne d'inspection ;

b) le nom et l'adresse du fabricant ;

c) le lieu du contrôle initial ;

d) une référence à la version du RID et aux normes utilisées pour les contrôles et les épreuves initiaux ;

e) les résultats des contrôles et des épreuves ;

f) les données pour l'identification des matériels contrôlés, au moins le numéro de série ou, pour les bouteilles non rechargeables, le numéro de lot ;

g) le numéro d'agrément de type ; et

h) la référence au certificat d'autorisation du service interne d'inspection, le cas échéant.

1.8.7.5 Vérification de mise en service

1.8.7.5.1 Si l'autorité compétente exige une vérification de mise en service conformément au 6.8.1.5.5, le propriétaire ou l'exploitant doit faire appel à un organisme de contrôle unique pour effectuer la vérification de mise en service et doit lui fournir le certificat d'agrément de type et la documentation technique spécifiée au 1.8.7.8.4.

1.8.7.5.2 L'organisme de contrôle doit examiner la documentation et :

a) réaliser des vérifications extérieures (par exemple le marquage, l'état) ;

b) vérifier la conformité avec le certificat d'agrément de type ;

c) vérifier la validité des agréments des organismes de contrôle qui ont réalisé les contrôles et épreuves précédents ;

d) vérifier que les mesures transitoires du 1.6.3 ou 1.6.4 ont été respectées.

1.8.7.5.3 L'organisme de contrôle doit délivrer un procès-verbal de vérification de mise en service contenant les résultats de l'évaluation. Le propriétaire ou l'exploitant doit être en mesure de présenter ce procès-verbal à toute demande de l'autorité compétente exigeant la vérification de la mise en service, et à tout organisme de contrôle chargé des contrôles et épreuves ultérieurs.

En cas d'échec de la vérification de mise en service, les non-conformités doivent être corrigées et une nouvelle vérification de mise en service doit être passée avec succès avant que la citerne ne soit utilisée.

L'organisme de contrôle chargé de la vérification de mise en service doit informer sans délai son autorité compétente de tout refus éventuel.[30)]

1.8.7.6 Contrôles périodiques, contrôles intermédiaires et contrôles exceptionnels

1.8.7.6.1 L'organisme compétent doit :

a) effectuer l'identification et vérifier la conformité avec la documentation ;

b) réaliser les contrôles, les épreuves ou réaliser les contrôles et vérifier les conditions d'épreuves et les superviser sur site, afin de vérifier que les prescriptions sont satisfaites ;

c) émettre des procès-verbaux et attestations, selon le cas, sur les résultats des contrôles et des épreuves, qui peuvent couvrir un certain nombre de matériels ; et

d) veiller à ce que les marques requises soient apposées.

1.8.7.6.2 Les procès-verbaux de contrôles et épreuves périodiques des récipients à pression doivent être conservés par le propriétaire ou l'exploitant au moins jusqu'au prochain contrôle périodique.

NOTA. Pour les citernes, voir les dispositions concernant le dossier de citerne au 4.3.2.1.7.

1.8.7.7 Autorisation et supervision du service interne d'inspection

1.8.7.7.1 Lorsqu'un service interne d'inspection est utilisé conformément aux 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) ou 6.8.1.5.4 b), le fabricant ou le centre d'épreuves, doit :

---

30) Dans un tel cas, l'autorité compétente doit également informer l'autorité nationale de sécurité (ANS) de l'État partie au RID concerné, également membre de l'Union européenne, dans le but d'évaluer les actions de suivi devant être appliquées par l'ANS selon l'article 26 sur la « non-conformité de véhicules ou de types de véhicules avec les exigences essentielles » de la directive (UE) 2016/797 et l'article 7, § 4, du règlement d'exécution (UE) 2018/545, portant sur le partage « d'informations ayant trait aux questions techniques et opérationnelles qui pourraient être utiles dans le cadre de la délivrance d'une autorisation par type de véhicule et/ou d'une autorisation de mise sur le marché ».

Dans les États parties au RID qui sont également parties aux ATMF mais ne sont pas membres de l'Union européenne, l'autorité compétente doit également informer l'autorité compétente au sens de l'article 5 des Règles uniformes ATMF dans le but d'évaluer la nécessité d'actions de suivi, en particulier selon l'article 10a des Règles uniformes ATMF, portant sur la non-conformité de véhicules ou de types de véhicules, et si applicable selon l'article 8a des Règles uniformes APTU si des lacunes sont anticipées dans les PTU.

a) mettre en place un système qualité pour le service interne d'inspection, y compris des procédures techniques, couvrant les contrôles et les épreuves documentés au 1.8.7.8.6 et faisant l'objet d'une supervision ;

b) respecter les obligations découlant du système qualité tel qu'il a été approuvé et veiller à ce qu'il reste satisfaisant et efficace, en particulier :

i) autoriser un personnel formé et compétent pour le service interne d'inspection ; et

ii) apposer le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle, tel que prescrit aux chapitre 6.2 et 6.8, et la marque du service interne d'inspection lorsqu'il y a lieu, sur le matériel pour assurer la traçabilité.

1.8.7.7.2 L'organisme de contrôle doit effectuer un audit initial de chaque site. Si cet audit est satisfaisant, l'organisme de contrôle doit informer l'autorité compétente de l'autorisation du service interne d'inspection et délivrer un certificat d'autorisation pour une période maximale de trois ans, et les dispositions suivantes doivent être satisfaites :

a) cet audit doit être effectué sur chaque site pour confirmer que les contrôles et les épreuves effectués sont conformes aux prescriptions du RID ;

b) l'organisme de contrôle peut autoriser le service interne d'inspection à apposer le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle, tel que prescrit aux chapitre 6.2 et 6.8, sur chaque matériel agréé ;

c) l'autorisation peut être renouvelée après un audit sur chaque site satisfaisant dans l'année qui précède l'expiration. La nouvelle période commence à la date d'expiration de l'autorisation ;

d) les inspecteurs de l'organisme de contrôle effectuant les audits doivent être compétents pour évaluer la conformité du matériel couvert par le système qualité et le système qualité lui-même ; et

e) le service interne d'inspection doit exercer des activités à une fréquence qui assure le niveau de compétence nécessaire.

Le service interne d'inspection peut, dans des cas spécifiques uniquement, sous-traiter certaines parties de ses activités avec l'accord de l'organisme de contrôle qui l'a autorisé. Le sous-traitant doit en outre être accrédité conformément à la norme EN ISO/IEC 17025:2017 (sauf article 8.1.3) ou EN ISO/IEC 17020:2012 (sauf article 8.1.3) comme laboratoire d'essai ou organisme de contrôle indépendant et impartial pour pouvoir accomplir les tâches d'essais en conformité avec son accréditation.

1.8.7.7.3 Le certificat d'autorisation doit comporter au moins :

a) le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle ;

b) le nom et l'adresse du fabricant ou du centre d'épreuves, et les adresses de tous les sites du service interne d'inspection ;

c) une référence à la version du RID utilisée pour l'autorisation du service interne d'inspection et aux normes ou codes techniques reconnus conformément au 6.2.5 utilisés pour les contrôles et épreuves initiaux ou les contrôles périodiques ;

d) la référence au rapport d'audit initial ;

e) le cas échéant, des informations complémentaires permettant de définir le domaine d'activité du service d'inspection interne (par exemple agréments de type des matériels pour les contrôles et épreuves initiaux) ;

f) la marque du service interne d'inspection, le cas échéant ; et

g) la date d'expiration.

1.8.7.7.4 L'organisme de contrôle doit effectuer des audits périodiques de chaque site pendant la durée de validité de l'autorisation pour s'assurer que le service interne d'inspection maintient et applique le système qualité, y compris les procédures techniques. Les dispositions suivantes doivent être satisfaites :

a) les audits doivent être effectués au plus tard tous les six mois ;

b) l'organisme de contrôle peut exiger des visites supplémentaires, des formations, des modifications techniques ou des modifications du système qualité et limiter ou interdire les contrôles et épreuves devant être réalisés par le service interne d'inspection ;

c) l'organisme de contrôle doit évaluer toute modification du système qualité et déterminer si le système qualité modifié satisfait toujours aux prescriptions de l'audit initial ou si une réévaluation complète est nécessaire ;

d) les inspecteurs de l'organisme de contrôle effectuant les audits doivent être compétents pour évaluer la conformité du matériel couvert par le système qualité et le système qualité lui-même ; et

e) l'organisme de contrôle doit remettre au fabricant ou au centre d'épreuves, selon le cas, et au service interne d'inspection, un rapport d'audit et, si des épreuves ont été réalisées, un procès-verbal d'épreuve.

1.8.7.7.5 En cas de non-conformité avec les prescriptions pertinentes, l'organisme de contrôle veille à ce que des mesures correctives soient prises. Si des mesures correctives ne sont pas prises en temps voulu, il suspend ou retire l'autorisation donnée au service interne d'inspection de réaliser ses activités. L'avis de suspension ou de retrait est communiqué à l'autorité compétente. Il est remis au fabricant ou au centre d'épreuves, se-

lon le cas, et au service interne d'inspection un procès-verbal indiquant en détail les raisons pour lesquelles l'organisme de contrôle a pris ses décisions.

1.8.7.8 Documents

La documentation technique doit permettre d'évaluer la conformité avec les prescriptions pertinentes.

1.8.7.8.1 *Documents pour l'examen de type*

Le fabricant doit fournir, selon qu'il convient :

a) la liste des normes utilisées pour la conception et la fabrication ;

b) une description du type avec toutes les variantes ;

c) les instructions selon la colonne pertinente du tableau A du chapitre 3.2 ou une liste des marchandises dangereuses à transporter pour des matériels dédiés ;

d) un ou plusieurs plans d'ensemble ;

e) les plans détaillés avec les dimensions utilisées pour les calculs, du matériel, de l'équipement de service, de l'équipement de structure, du marquage et de l'étiquetage nécessaire pour vérifier la conformité ;

f) les notes de calcul, les résultats et les conclusions ;

g) la liste des équipements de service et de leurs données techniques pertinentes et des informations sur les dispositifs de sécurité, y compris le calcul du débit de décompression le cas échéant ;

h) la liste des matériaux requis par la norme de construction utilisée pour chaque partie, sous-partie, revêtement, équipement de service et équipement de structure ainsi que les spécifications correspondantes pour les matériaux ou la déclaration de conformité au RID correspondante ;

i) la qualification agréée du mode opératoire d'assemblage permanent ;

j) la description des procédés de traitement thermique ; et

k) les procédures, descriptions et procès-verbaux de toutes les épreuves pertinentes énumérées dans les normes ou le RID pour l'agrément de type et pour la fabrication.

1.8.7.8.2 *Documents pour la délivrance du certificat d'agrément de type*

Le fabricant doit fournir, selon qu'il convient :

a) la liste des normes utilisées pour la conception et la fabrication ;

b) une description du type avec toutes les variantes ;

c) les instructions selon la colonne pertinente du tableau A du chapitre 3.2 ou une liste des marchandises dangereuses à transporter pour des matériels dédiés ;

d) un ou plusieurs plans d'ensemble ;

e) la liste des matériaux en contact avec les marchandises dangereuses ;

f) la liste des équipements de service ;

g) le procès-verbal d'examen de type ; et

h) autres documents mentionnés au 1.8.7.8.1 à la demande de l'autorité compétente ou de l'organisme de contrôle.

1.8.7.8.3 *Documents pour le suivi de fabrication*

Le fabricant doit fournir, selon qu'il convient :

a) les documents énumérés aux 1.8.7.8.1 et 1.8.7.8.2 ;

b) une copie du certificat d'agrément de type ;

c) les procédures de fabrication, y compris les procédures d'essais ;

d) les rapports de fabrication ;

e) les qualifications agréées du personnel chargé de l'assemblage permanent ;

f) les qualifications agréées du personnel chargé des contrôles non destructifs ;

g) les procès-verbaux des essais destructifs et des contrôles non destructifs ;

h) les enregistrements des traitements thermiques ; et

i) les rapports d'étalonnage.

1.8.7.8.4 *Documents pour les contrôles et épreuves initiaux, ainsi que pour la vérification de mise en service*

Le fabricant pour les contrôles et épreuves initiaux, et le propriétaire ou l'exploitant pour la vérification de mise en service, doivent fournir, selon qu'il convient :

a) les documents énumérés aux 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2 et 1.8.7.8.3 ;

b) les certificats des matériaux du matériel et de toute sous-partie y compris les équipements de service ;

c) les certificats de conformité des équipements de service ; et

d) une déclaration de conformité comportant la description du matériel et de toutes les variantes adoptées depuis l'agrément de type.

1.8.7.8.5 *Documents pour les contrôles périodiques, les contrôles intermédiaires et les contrôles exceptionnels*

Le propriétaire ou l'exploitant, ou son représentant autorisé doit fournir, selon qu'il convient :

a) pour les récipients à pression, les documents énonçant des prescriptions spéciales lorsque les normes relatives à la construction et aux contrôles et épreuves périodiques l'imposent ;

b) pour les citernes :

i) le dossier de citerne ; et

ii) tout document pertinent mentionné aux 1.8.7.8.1 à 1.8.7.8.4 si l'organisme de contrôle le demande.

1.8.7.8.6 *Documents pour la supervision du service interne d'inspection*

Le service interne d'inspection doit fournir la documentation relative au système qualité selon qu'il convient :

a) la structure organisationnelle et les responsabilités ;

b) les règles concernant les contrôles et épreuves, le contrôle qualité, l'assurance-qualité et les modes opératoires ainsi que les mesures systématiques qui seront utilisées ;

c) les relevés d'évaluation de la qualité, tels que procès-verbaux de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage, et des certificats ;

d) l'évaluation par la direction de l'efficacité du système qualité sur la base des résultats des audits sur site conformément au 1.8.7.7 ;

e) la procédure décrivant comment il est satisfait aux exigences des clients et des règlements ;

f) la procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

g) les procédures à suivre pour les matériels non conformes ; et

h) des programmes de formation et procédures de qualification s'appliquant au personnel.

1.8.8 Procédures d'évaluation de la conformité pour les cartouches à gaz

Pour l'évaluation de la conformité des cartouches à gaz, il doit être appliqué l'une des procédures suivantes :

a) la procédure de la section 1.8.7 pour les récipients à pression « non UN », à l'exception du 1.8.7.6 ; ou

b) la procédure des sous-sections 1.8.8.1 à 1.8.8.7.

1.8.8.1 Dispositions générales

1.8.8.1.1 La surveillance de la fabrication doit être effectuée par un organisme Xa et les épreuves prescrites au 6.2.6 doivent être réalisées soit par cet organisme Xa, soit par un IS autorisé par cet organisme Xa ; pour la définition de Xa et IS, voir le 6.2.3.6.1. L'évaluation de la conformité doit être effectuée par l'autorité compétente d'un État partie au RID, son représentant ou l'organisme de contrôle agréé par elle.

1.8.8.1.2 Dans le cas où le 1.8.8 est appliqué, le demandeur doit démontrer, garantir et déclarer sous sa seule responsabilité la conformité des cartouches à gaz aux dispositions du 6.2.6 et à toutes les autres dispositions applicables du RID.

1.8.8.1.3 Le demandeur doit :

a) effectuer un examen de type sur chaque type de cartouche à gaz (incluant les matériaux à utiliser et les variations du type, par exemple en ce qui concerne les volumes, pressions, schémas de fabrication, dispositifs de fermeture et valves conformément au 1.8.8.2 ;

b) appliquer un système qualité agréé pour la conception, la fabrication, les contrôles et les épreuves conformément au 1.8.8.3 ;

c) appliquer un régime d'épreuve agréé conformément au 1.8.8.4 pour les épreuves prescrites au 6.2.6 ;

d) demander l'agrément de son système qualité pour la surveillance de la fabrication et pour les épreuves à un organisme Xa de son choix de l'État partie au RID ; si le demandeur n'est pas établi dans un État partie au RID, il doit demander cet agrément à un organisme Xa d'un État partie au RID avant la première opération de transport dans un État partie au RID ;

e) si la cartouche à gaz est assemblée au stade final par une ou plusieurs entreprises à partir de pièces fabriquées par le demandeur, il doit fournir des instructions écrites sur la manière d'assembler et de remplir les cartouches à gaz de manière à satisfaire aux dispositions du certificat d'examen de type.

1.8.8.1.4 Si le demandeur et les entreprises assemblant ou remplissant des cartouches à gaz conformément aux instructions du demandeur peuvent démontrer à la satisfaction de l'organisme Xa la conformité avec les prescriptions du 1.8.7.7, à l'exception des 1.8.7.7.1 b) ii) et 1.8.7.7.2 b), ils peuvent établir un service interne d'inspection qui peut exécuter tout ou partie des contrôles et épreuves prescrits au 6.2.6.

1.8.8.2 Examen du modèle type

1.8.8.2.1 Le demandeur doit établir une documentation technique pour chaque type de cartouche à gaz, y compris en ce qui concerne la ou les normes techniques appliquées. S'il choisit d'appliquer une norme non citée en référence au 6.2.6, il doit joindre copie de la norme appliquée à la documentation.

1.8.8.2.2 Le demandeur doit conserver la documentation technique ainsi que les échantillons du type de cartouche à disposition de l'organisme Xa pendant la durée de la fabrication et ultérieurement pendant une période minimale de cinq ans à compter de la dernière date de fabrication des cartouches à gaz conformément au certificat d'examen de type.

1.8.8.2.3 Le demandeur doit, après un examen soigneux, établir un certificat d'examen de type qui a une durée de validité de dix ans au maximum. Il doit ajouter ce certificat à la documentation. Le certificat l'autorise à produire des cartouches à gaz de ce type pendant cette durée.

1.8.8.2.4 Si au cours de cette période les prescriptions techniques pertinentes du RID (y compris les normes citées en référence) ont été modifiées de telle manière que le modèle type n'est plus conforme à celles-ci, le demandeur doit retirer son certificat d'examen de type et en informer l'organisme Xa.

1.8.8.2.5 Le demandeur peut après un examen soigneux et complet renouveler le certificat pour une autre période de dix ans au maximum.

1.8.8.3 Surveillance de la fabrication

1.8.8.3.1 La procédure d'examen du modèle type ainsi que le procédé de fabrication doivent être examiné par l'organisme Xa pour s'assurer que le type certifié par le demandeur et le produit réellement fabriqué sont en conformité avec les dispositions du certificat de modèle type et les dispositions applicables du RID. Dans le cas où les dispositions du 1.8.8.1.3 e) s'appliquent, les entreprises chargées de l'assemblage et du remplissage doivent être incluses dans cette procédure.

1.8.8.3.2 Le demandeur doit prendre toutes mesures nécessaires pour faire en sorte que le procédé de fabrication satisfasse aux dispositions applicables du RID et du certificat de type qu'il a établi et de ses annexes. Dans les cas où les dispositions du 1.8.8.1.3 e) s'appliquent, les entreprises d'assemblage et de remplissage doivent être incluses dans cette procédure.

1.8.8.3.3 L'organisme Xa doit :

a) vérifier la conformité de l'examen du modèle type du demandeur et la conformité de type de cartouche à gaz avec la documentation technique prescrite en 1.8.8.2 ;

b) vérifier que le procédé de fabrication donne des produits conformes aux prescriptions et à la documentation qui s'y appliquent ; si la cartouche à gaz est assemblée au stade final par une ou plusieurs entreprises à partir de pièces fabriquées par le demandeur, l'organisme Xa doit aussi vérifier que les cartouches à gaz sont en pleine conformité avec toutes les dispositions applicables après leur assemblage final et leur remplissage et que les instructions du demandeur sont correctement suivies ;

c) vérifier que le personnel effectuant l'assemblage permanent des pièces et les épreuves est qualifié ou agréé ;

d) consigner les résultats de ses évaluations.

1.8.8.3.4 Si les constatations de l'organisme Xa révèlent une non-conformité du certificat de modèle type du demandeur ou du processus de fabrication, il doit demander que des mesures correctives appropriées soient prises ou que le certificat établi par le demandeur soit retiré.

1.8.8.4 Épreuve d'étanchéité

1.8.8.4.1 Le demandeur et les entreprises chargées de l'assemblage final et du remplissage des cartouches à gaz conformément aux instructions du demandeur doivent :

a) réaliser les épreuves prescrites au 6.2.6 ;

b) consigner les résultats des épreuves ;

c) délivrer un certificat de conformité exclusivement aux cartouches à gaz qui sont en pleine conformité avec les dispositions de l'examen de modèle type et les dispositions applicables du RID, et qui ont subi avec succès les épreuves prescrites au 6.2.6 ;

d) conserver la documentation prescrite en 1.8.8.7 pendant la durée de la fabrication et ultérieurement pendant une période de cinq ans au minimum à compter de la dernière date de fabrication des cartouches à gaz relevant d'un agrément de type, pour contrôle par l'organisme Xa à intervalles irréguliers ;

e) apposer une marque durable et bien lisible sur la cartouche à gaz indiquant le type de celle-ci, le nom du demandeur et la date de fabrication ou le numéro de lot ; si, faute de place, la marque complète ne peut pas être apposée sur le corps de la cartouche à gaz, une étiquette durable portant cette informa-

tion doit être apposée sur la cartouche à gaz ou placée avec la cartouche à gaz dans un emballage intérieur.

1.8.8.4.2 L'organisme Xa doit :

a) réaliser les contrôles et essais nécessaires à intervalles irréguliers, mais au minimum peu de temps après le début de la fabrication d'un type de cartouche à gaz et ultérieurement au moins une fois tous les trois ans, afin de vérifier que la procédure d'examen de modèle type effectuée par le demandeur ainsi que la fabrication et les épreuves du produit sont réalisées conformément au certificat de modèle type et aux dispositions applicables ;

b) vérifier les certificats fournis par le demandeur ;

c) réaliser les épreuves prescrites au 6.2.6 ou approuver le programme d'épreuves et accepter que le service interne d'inspection effectue les épreuves.

1.8.8.4.3 Le certificat doit comporter au moins :

a) le nom et l'adresse du demandeur et, lorsque l'assemblage au stade final n'est pas exécuté par le demandeur, mais par une ou plusieurs entreprises conformément aux instructions écrites données par le demandeur, le nom (les noms) et l'adresse (les adresses) de ces entreprises ;

b) une référence à la version du RID et aux normes appliquées pour la fabrication et les épreuves ;

c) les résultats des contrôles et épreuves ;

d) les données à inclure pour le marquage prescrit au 1.8.8.4.1 e).

1.8.8.5 (réservé)

1.8.8.6 Supervision du service interne d'inspection

Si le demandeur ou l'entreprise effectuant l'assemblage ou le remplissage des cartouches à gaz a établi un service interne d'inspection, les dispositions du 1.8.7.7, à l'exception des 1.8.7.7.1 b) ii) et 1.8.7.7.2 b), doivent être appliquées. L'entreprise effectuant l'assemblage ou le remplissage des cartouches à gaz doit satisfaire aux dispositions pertinentes pour le demandeur.

1.8.8.7 Documents

Les dispositions des 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 et 1.8.7.8.6 doivent être appliquées.

Chapitre 1.9 Restrictions de transport par les autorités compétentes

1.9.1 Un État partie au RID peut appliquer, pour le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses sur son territoire, certaines dispositions supplémentaires qui ne sont pas contenues dans le RID, sous réserve que ces dispositions supplémentaires

– sont celles selon la section 1.9.2,

– ne contredisent pas celles de la section 1.1.2.1 b),

– figurent dans sa législation nationale et sont également applicables au transport national de marchandises dangereuses par chemin de fer sur le territoire dudit État partie au RID,

– n'ont pas pour conséquence l'interdiction du transport par rail sur l'ensemble du territoire de l'État partie au RID des marchandises dangereuses visées par ces dispositions.

1.9.2 Les dispositions supplémentaires visées au 1.9.1 sont :

a) des conditions supplémentaires ou des restrictions servant à la sécurité pour des transports,

– empruntant certains ouvrages d'art tels que ponts et tunnels[31)],

– utilisant des installations du trafic combiné telles que p. ex. transbordeurs ou

– arrivant dans des ports, gares ou autres terminaux de transport ou les quittant.

b) des conditions sous lesquelles le transport de certaines marchandises dangereuses est interdit ou est soumis à des conditions particulières d'exploitation (par ex. vitesse réduite, durée du trajet déterminée, interdiction de croisement, etc.), sur des lignes présentant des risques particuliers ou locaux, telles que des lignes traversant des zones résidentielles, des régions écologiquement sensibles, des centres commerciaux ou des zones industrielles où se trouvent des installations dangereuses. Les autorités compétentes devront fixer, dans la mesure du possible, des itinéraires de remplacement à utiliser pour les lignes fermées ou soumises à des conditions particulières.

c) des conditions exceptionnelles précisant l'itinéraire exclu ou à suivre ou les dispositions à respecter pour les séjours temporaires en cas de conditions atmosphériques extrêmes, de tremblements de terre, d'accidents, de manifestations syndicales, de troubles civils ou de soulèvements armés.

1.9.3 L'application des dispositions supplémentaires selon 1.9.2 a) et b) présuppose que l'autorité compétente apporte la preuve de la nécessité des mesures[32)33)].

1.9.4 L'autorité compétente de l'État partie au RID appliquant sur son territoire des dispositions supplémentaires visées au 1.9.2, alinéas a) et b), informera en général au préalable desdites dispositions le secrétariat de l'OTIF, qui les portera à la connaissance des États parties au RID.

1.9.5 Nonobstant les prescriptions des précédentes sections, les États parties au RID peuvent fixer des exigences spécifiques en matière de sécurité pour le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses, dans la mesure où le RID ne couvre pas ce domaine, notamment en ce qui concerne :

– la circulation des trains,

– les règles d'exploitation relatives aux opérations annexes au transport telles que le triage ou le stationnement,

– la gestion des informations relatives aux marchandises dangereuses transportées,

sous réserve qu'elles figurent dans sa législation nationale et soient applicables également au transport national ferroviaire de marchandises dangereuses sur le territoire dudit État partie au RID.

Ces exigences spécifiques ne peuvent pas concerner les domaines couverts par le RID, notamment ceux listés aux 1.1.2.1 a) et 1.1.2.1 b).

---

31) Pour les transports empruntant le tunnel sous la Manche ou d'autres tunnels ayant des caractéristiques similaires, voir également annexe II de la Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses, publiée dans le Journal officiel de l'Union européenne No L 260 du 30 septembre 2008, p. 13.

32) Le fil conducteur général pour le calcul de risques lors du transport de marchandises dangereuses, adopté le 24 novembre 2005 par la Commission d'experts du RID, peut être consulté sur le site Internet de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105).

33) Les lignes directrices multimodales (Inland TDG Risk Management Frame-work) peuvent être consultées sur le site Internet de la Direction générale de la mobilité et des transports de la Commission européenne (https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_good/risk_management_ framework_en) ou directement sur le site Web de l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer (ERA) (https://www.era.europa.eu/activities/transport-dangerous-goods/inland-tdg_en).

Chapitre 1.10 Dispositions concernant la sûreté

NOTA. Aux fins du présent chapitre, on entend par « sûreté » les mesures ou les précautions à prendre pour minimiser le vol ou l'utilisation impropre de marchandises dangereuses pouvant mettre en danger des personnes, des biens ou l'environnement.

1.10.1 Dispositions générales

1.10.1.1 Toutes les personnes participant au transport de marchandises dangereuses doivent tenir compte des prescriptions de sûreté énoncées dans ce chapitre relevant de leur compétence.

1.10.1.2 Les marchandises dangereuses ne doivent être remises au transport qu'à des transporteurs dûment identifiés.

1.10.1.3 Dans l'enceinte des terminaux de séjour temporaire, des sites de séjour temporaire, des dépôts de véhicules, des lieux de mouillage et des gares de triages, les zones utilisées pour le séjour temporaire lors du transport de marchandises dangereuses doivent être correctement sécurisées, bien éclairées et, si possible lorsque cela est approprié, non accessibles au public.

1.10.1.4 Chaque membre de l'équipage d'un train transportant des marchandises dangereuses doit, pendant le transport, avoir sur lui un document d'identification portant sa photographie.

1.10.1.5 Les contrôles de sécurité suivant le 1.8.1 doivent aussi porter sur l'application des mesures de sûreté.

1.10.1.6 (réservé)

1.10.2 Formation en matière de sûreté

1.10.2.1 La formation initiale et le recyclage visés au chapitre 1.3 doivent aussi comprendre des éléments de sensibilisation à la sûreté. Les cours de recyclage sur la sûreté ne doivent pas nécessairement être uniquement liés aux modifications réglementaires.

1.10.2.2 La formation de sensibilisation à la sûreté doit porter sur la nature des risques pour la sûreté, la façon de les reconnaître et les méthodes à utiliser pour les réduire ainsi que les mesures à prendre en cas d'infraction à la sûreté. Elle doit inclure la sensibilisation aux plans de sûreté éventuels compte tenu des responsabilités et fonctions de chacun dans l'application des ces plans.

1.10.2.3 Cette formation de sensibilisation doit être dispensée, dès leur entrée en fonction, aux personnes travaillant dans le transport des marchandises dangereuses, à moins qu'il ne soit prouvé qu'elles l'ont déjà suivie. Par la suite, une formation de recyclage sera périodiquement assurée.

1.10.2.4 Des relevés des formations reçues en matière de sûreté doivent être tenus par l'employeur et communiqués à l'employé ou à l'autorité compétente sur demande. Les relevés doivent être conservés par l'employeur pour une période fixée par l'autorité compétente.

1.10.3 Dispositions concernant les marchandises dangereuses à haut risque

NOTA. En plus des dispositions de sûreté du RID, les autorités compétentes peuvent mettre en œuvre d'autres dispositions de sûreté pour des raisons autres que la sécurité pendant le transport (voir également l'article 3 de l'appendice C à la COTIF). Afin de ne pas entraver le transport international et multimodal par différentes marques de sûreté des explosifs, il est recommandé que le format de ces marques soit conforme à une norme harmonisée au niveau international (par exemple directive 2008/43/CE de la Commission européenne).

1.10.3.1 Définition des marchandises dangereuses à haut risque

1.10.3.1.1 Par marchandises dangereuses à haut risque, on entend les marchandises dangereuses qui risquent d'être utilisées à mauvais escient par des terroristes et qui, dans cette hypothèse, pourraient provoquer de nombreuses pertes en vies humaines, des destructions massives ou, notamment dans le cas de la classe 7, des bouleversements socioéconomiques.

1.10.3.1.2 Les marchandises dangereuses à haut risque dans les classes autres que la classe 7 sont celles qui sont mentionnées dans le tableau 1.10.3.1.2 ci-dessous et qui sont transportées en quantités supérieures à celles qui y sont indiquées.

Tableau 1.10.3.1.2 : Liste des marchandises dangereuses à haut risque

Classe	Division	Matière ou objets	Quantité		
			Citerne (litres)[c]	Vrac (kg)[d]	Colis (kg)
1	1.1	Matières et objets explosibles	a)	a)	0
	1.2	Matières et objets explosibles	a)	a)	0
	1.3	Matières et objets explosibles du groupe de compatibilité C	a)	a)	0
	1.4	Matières et objets explosibles des Nos ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 et 0513	a)	a)	0
	1.5	Matières et objets explosibles	0	a)	0
	1.6	Objets explosibles	a)	a)	0
2		Gaz inflammables, non toxiques, (codes de classification comprenant uniquement les lettres F ou FC)	3000	a)	b)
		Gaz toxiques (codes de classification comprenant la/les lettres T, TF, TC, TO, TFC ou TOC) à l'exclusion des aérosols	0	a)	0
3		Liquides inflammables des groupes d'emballage I et II	3000	a)	b)
		Liquides explosibles désensibilisés	0	a)	0
4.1		Matières explosibles désensibilisées	a)	a)	0
4.2		Matières du groupe d'emballage I	3000	a)	b)
4.3		Matières du groupe d'emballage I	3000	a)	b
5.1		Liquides comburants du groupe d'emballage I	3000	a)	b)
		Perchlorates, nitrate d'ammonium, engrais au nitrate d'ammonium et nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel	3000	3000	b)
6.1		Matières toxiques du groupe d'emballage I	0	a)	0
6.2		Matières infectieuses de la catégorie A (Nos ONU 2814 et 2900, à l'exception du matériel animal) et déchets médicaux de la catégorie A (No ONU 3549)	a)	0	0
8		Matières corrosives du groupe d'emballage I	3000	a)	b)

a) Sans objet.

b) Les dispositions du 1.10.3 ne sont pas applicables, quelle que soit la quantité.

c) Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en citernes conformément à la colonne (10) ou (12) du tableau A du chapitre 3.2 est autorisé. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en citernes, l'indication dans cette colonne est sans objet.

d) Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en vrac conformément à la colonne (10) ou (17) du tableau A du chapitre 3.2 est autorisé. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en vrac, l'indication dans cette colonne est sans objet.

1.10.3.1.3 Pour les marchandises dangereuses de la classe 7, on entend par matières radioactives à haut risque celles dont l'activité est égale ou supérieure à un seuil de sûreté pour le transport de 3 000 A_2 par colis (voir aussi 2.2.7.2.2.1), à l'exception des radionucléides ci-après dont le seuil de sûreté pour le transport est défini dans le tableau 1.10.3.1.3 ci-dessous.

Tableau 1.10.3.1.3 : Seuils de sûreté pour le transport de certains radionucléides

Élément	Radionucléide	Seuil de sûreté pour le transport (TBq)
Américium	Am-241	0,6
Or	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0,2
Curium	Cm-244	0,5
Cobalt	Co-57	7
Cobalt	Co-60	0,3
Césium	Cs-137	1
Fer	Fe-55	8000
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
Iridium	Ir-192	0,8
Nickel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Prométhium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0,6
Plutonium	Pu-238	0,6
Plutonium	Pu-239	0,6
Radium	Ra-226	0,4
Ruthénium	Ru-106	3
Sélénium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

1.10.3.1.4 Pour ce qui est des mélanges de radionucléides, on détermine si le seuil de sûreté a été atteint ou dépassé en faisant la somme des taux obtenus en divisant l'activité de chaque radionucléide par le seuil de sûreté pour le radionucléide concerné. Si la somme des taux est inférieure à 1, on considère que le seuil de radioactivité du mélange n'a pas été atteint ni dépassé.

Les calculs s'effectuent au moyen de la formule ci-dessous :

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

où :

A_i = activité du radionucléide i présent dans le colis (TBq)

T_i = seuil de sûreté du transport pour le radionucléide i (TBq)

1.10.3.1.5 Lorsque la matière radioactive présente des dangers subsidiaires d'autres classes, les critères du tableau 1.10.3.1.2 doivent aussi être pris en considération (voir aussi 1.7.5).

1.10.3.2 Plans de sûreté

1.10.3.2.1 Les transporteurs, les expéditeurs et les autres intervenants mentionnés au 1.4.2 et 1.4.3 intervenant dans le transport des marchandises dangereuses à haut risque (voir tableau 1.10.3.1.2) ou des matières radioactives à haut risque (voir 1.10.3.1.3) doivent adopter et appliquer effectivement des plans de sûreté comprenant au moins les éléments définis au 1.10.3.2.2.

1.10.3.2.2 Tout plan de sûreté doit inclure au moins les éléments suivants :

a) Attribution spécifique des responsabilités en matière de sûreté à des personnes présentant les compétences et qualifications et ayant l'autorité requises ;

b) Relevé des marchandises dangereuses ou des types de marchandises dangereuses concernés ;

c) Évaluation des opérations courantes et des risques pour la sûreté qui en résultent incluant les arrêts nécessités par les conditions de transport, le séjour des marchandises dangereuses dans les wagons, citernes et conteneurs nécessités par les conditions de trafic avant, pendant et après le changement

de lieu, et le séjour temporaire intermédiaire des marchandises dangereuses aux fins de changement de mode ou de moyen de transport (transbordement), comme approprié ;

d) Énoncé clair des mesures qui doivent être prises pour réduire les risques relevant de la sûreté compte tenu des responsabilités et fonctions de l'intervenant, y compris en ce qui concerne les points suivants :

- Formation ;
- Politiques de sûreté (par exemple concernant les mesures en cas de menace aggravée, le contrôle en cas de recrutement d'employés ou d'affectation d'employés à certains postes, etc.) ;
- Pratiques d'exploitation (par exemple choix et utilisation des itinéraires lorsqu'ils sont déjà connus, accès aux marchandises dangereuses en séjour temporaire intermédiaire (tel que défini à l'alinéa c)), proximité d'ouvrages d'infrastructure vulnérables, etc.) ;
- Équipements et ressources à utiliser pour réduire les risques relevant de la sûreté ;

e) Procédures efficaces et actualisées pour signaler les menaces, violations de la sûreté ou incidents connexes et y faire face ;

f) Procédures d'évaluation et de mise à l'épreuve des plans de sûreté et procédures d'examen et d'actualisation périodiques des plans ;

g) Mesures en vue d'assurer la sûreté physique des informations relatives au transport contenues dans le plan de sûreté ; et

h) Mesures en vue d'assurer que la distribution de l'information concernant les opérations de transport contenues dans le plan de sûreté est limitée à ceux qui ont besoin de l'avoir. Ces mesures ne doivent pas faire obstacle cependant à la communication des informations prescrites par ailleurs dans le RID.

NOTA. Les transporteurs, les expéditeurs et les destinataires devraient collaborer entre eux ainsi qu'avec les autorités compétentes pour échanger des renseignements concernant d'éventuelles menaces, appliquer des mesures de sûreté appropriées et réagir aux incidents mettant en danger la sûreté.

1.10.3.3 Des dispositifs, des équipements ou des procédures pour la protection contre le vol des trains ou des wagons transportant des marchandises dangereuses à haut risque (voir tableau 1.10.3.1.2) ou des matières radioactives à haut risque (voir 1.10.3.1.3) et celui de leur chargement doivent être mis en place et des dispositions doivent être prises pour que cette protection soit opérationnelle et efficace à tout moment. L'application de ces mesures de protection ne doit pas compromettre les interventions de secours d'urgence.

NOTA. Lorsque cette mesure est utile et que les équipements nécessaires sont déjà en place, des systèmes de télémétrie ou d'autres méthodes ou dispositifs permettant de suivre les mouvements des marchandises dangereuses à haut risque (voir tableau 1.10.3.1.2) ou des matières radioactives à haut risque (voir 1.10.3.1.3) devraient être utilisés.

1.10.4 À l'exception des marchandises dangereuses à haut risque de la classe 1 (conformément au 1.10.3.1) et à l'exception des Nos ONU 2910 et 2911 si le niveau d'activité dépasse la valeur A_2, les prescriptions des 1.10.1, 1.10.2 et 1.10.3 ne s'appliquent pas lorsque les quantités transportées en colis dans un wagon ou grand conteneur ne sont pas supérieures à celles prévues au 1.1.3.6.3. En outre, les prescriptions des 1.10.1, 1.10.2 et 1.10.3 ne s'appliquent pas lorsque les quantités transportées dans un wagon ou conteneur, en citerne ou en vrac, ne sont pas supérieures à celles prévues au 1.1.3.6.3. En outre, les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas au transport du No ONU 2912 MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-I) et du No ONU 2913 MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I).

1.10.5 Pour les matières radioactives, les dispositions du présent chapitre sont considérées comme satisfaites lorsque les dispositions de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/274/Rev.1, AIEA, Vienne (1980)) et de la circulaire de l'AIEA sur « Recommandations de sécurité nucléaire sur la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires » (INFCIRC/225/Rev.5, AIEA, Vienne (2011)) sont appliquées.

Chapitre 1.11 Plans d'urgence internes pour les gares de triage

Des plans d'urgence internes doivent être établis pour le transport de marchandises dangereuses dans les gares de triage.

Les plans d'urgence doivent avoir pour effet, qu'en cas d'accidents ou d'incidents dans les gares de triage, tous les intervenants coopèrent de manière coordonnée et que les conséquences de l'accident ou de l'incident sur la vie humaine ou sur l'environnement demeurent le plus possibles minimes.

Il est réputé satisfait aux dispositions de ce chapitre si l'IRS 20201 (« Transport de marchandises dangereuses – Gares ferroviaires de triage – Guide pour la réalisation des plans d'urgence ») publié par l'UIC[34)] est appliqué.

[34)] Édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er juin 2024.

Partie 2 Classification

Chapitre 2.1 Dispositions générales

2.1.1 Introduction

2.1.1.1 Selon le RID, les classes de marchandises dangereuses sont les suivantes :

Classe 1 Matières et objets explosibles

Classe 2 Gaz

Classe 3 Liquides inflammables

Classe 4.1 Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières explosibles désensibilisées solides

Classe 4.2 Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Classe 4.3 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Classe 5.1 Matières comburantes

Classe 5.2 Peroxydes organiques

Classe 6.1 Matières toxiques

Classe 6.2 Matières infectieuses

Classe 7 Matières radioactives

Classe 8 Matières corrosives

Classe 9 Matières et objets dangereux divers

2.1.1.2 Chaque rubrique des différentes classes est affectée d'un numéro ONU. Les types de rubrique utilisés sont les suivants :

A. Rubriques individuelles pour des matières ou objets bien définis, y compris les rubriques pour les matières recouvrant plusieurs isomères, par exemple :

No ONU 1090 ACÉTONE

No ONU 1104 ACÉTATES D'AMYLE

No ONU 1194 NITRITE D'ÉTHYLE EN SOLUTION

B. Rubriques génériques pour des groupes bien définis de matières ou d'objets, qui ne sont pas des rubriques n.s.a., par exemple :

No ONU 1133 ADHÉSIFS

No ONU 1266 PRODUITS POUR PARFUMERIE

No ONU 2757 CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE

No ONU 3101 PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE B, LIQUIDE.

C. Rubriques n.s.a. spécifiques couvrant des groupes de matières ou d'objets d'une nature chimique ou technique particulière, non spécifiés par ailleurs, par exemple :

No ONU 1477 NITRATES INORGANIQUES, N.S.A.

No ONU 1987 ALCOOLS, N.S.A.

D. Rubriques n.s.a. générales couvrant des groupes de matières ou d'objets ayant une ou plusieurs propriétés générales dangereuses, non spécifiés par ailleurs, par exemple :

No ONU 1325 SOLIDE ORGANIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.

No ONU 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.

Les rubriques sous B, C et D sont définies comme rubriques collectives.

2.1.1.3 Aux fins d'emballage, les matières autres que les matières des classes 1, 2, 5.2, 6.2 et 7, et autres que les matières autoréactives de la classe 4.1, sont affectées à des groupes d'emballage en fonction du degré de danger qu'elles présentent :

Groupe d'emballage I : matières très dangereuses ;

Groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses ;

Groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses.

Le ou les groupes d'emballage auxquels une matière est affectée sont indiqués au tableau A du chapitre 3.2.

Les objets ne sont pas affectés aux groupes d'emballage. Aux fins d'emballage, toute prescription d'un niveau de performance d'emballage spécifique est donnée dans l'instruction d'emballage applicable.

2.1.2 Principes de la classification

2.1.2.1 Les marchandises dangereuses couvertes par le titre d'une classe sont définies en fonction de leurs propriétés, selon la sous-section 2.2.x.1 de la classe correspondante. L'affectation d'une marchandise dangereuse à une classe et à un groupe d'emballage s'effectue selon les critères énoncés dans la même sous-section 2.2.x.1. L'attribution d'un ou plusieurs dangers subsidiaires à une matière ou à un objet dangereux s'effectue selon les critères de la ou des classes correspondant à ces dangers, mentionnés dans la ou les sous-sections 2.2.x.1 appropriées.

2.1.2.2 Toutes les rubriques de marchandises dangereuses sont énumérées au tableau A du chapitre 3.2 dans l'ordre numérique de leur numéro ONU. Ce tableau contient des renseignements pertinents sur les marchandises énumérées comme le nom, la classe, le ou les groupes d'emballage, la ou les étiquettes à apposer, et les dispositions d'emballage et de transport. Les matières qui figurent nommément dans la colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 doivent être transportées selon leur classification dans le tableau A ou sous les conditions énoncées au 2.1.2.8.

NOTA. On trouvera une liste alphabétique de ces rubriques au tableau B du chapitre 3.2.

2.1.2.3 Une matière peut contenir des impuretés techniques (par exemple celles résultant du procédé de production) ou des additifs utilisés à des fins de stabilisation ou autres qui n'affectent pas son classement. Cependant, une matière nommément mentionnée, c'est-à-dire qui figure en tant que rubrique individuelle au tableau A du chapitre 3.2, contenant des impuretés techniques ou des additifs utilisés à des fins de stabilisation ou autres affectant son classement doit être considérée comme une solution ou un mélange (voir 2.1.3.3).

2.1.2.4 Les marchandises dangereuses énumérées ou définies dans les sous-sections 2.2.x.2 de chaque classe ne sont pas admises au transport.

2.1.2.5 Les marchandises non nommément mentionnées, c'est-à-dire celles qui ne figurent pas en tant que rubrique individuelle au tableau A du chapitre 3.2 et qui ne sont ni énumérées ni définies dans l'une des sous-sections 2.2.x.2 susmentionnées, doivent être affectées à la classe pertinente selon les procédures de la section 2.1.3. En outre, le danger subsidiaire, le cas échéant, et le groupe d'emballage, le cas échéant, doivent être déterminés. Une fois établis la classe, le danger subsidiaire, le cas échéant, et le groupe d'emballage, le cas échéant, le numéro ONU pertinent doit être déterminé. Les arbres de décision indiqués dans les sous-sections 2.2.x.3 (liste de rubriques collectives) à la fin de chaque classe indiquent les paramètres pertinents permettant de choisir la rubrique collective appropriée (No ONU). Dans tous les cas, on choisira, selon la hiérarchie indiquée en 2.1.1.2 par les lettres B, C et D, respectivement, la rubrique collective la plus spécifique couvrant les propriétés de la matière ou de l'objet. Si la matière ou l'objet ne peuvent être classés sous les rubriques de type B ou C selon 2.1.1.2, alors et alors seulement, ils seront classés sous une rubrique de type D.

2.1.2.6 Sur la base des procédures d'épreuve du chapitre 2.3 et des critères présentés dans les sous-sections 2.2.x.1 des diverses classes, on peut déterminer, comme spécifié dans lesdites sous-sections, qu'une matière, solution ou mélange d'une certaine classe, nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2, ne satisfont pas aux critères de cette classe. En pareil cas, la matière, solution ou mélange ne sont pas réputés appartenir à cette classe.

2.1.2.7 Aux fins de la classification, les matières ayant un point de fusion ou un point de fusion initiale inférieur ou égal à 20 °C à une pression de 101,3 kPa doivent être considérées comme des liquides. Une matière visqueuse dont le point de fusion spécifique ne peut être défini doit être soumise à l'épreuve ASTM D 4359-90 ou à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) prescrite sous 2.3.4.

2.1.2.8 Si l'expéditeur a identifié, sur la base de résultats d'épreuves, qu'une matière figurant nommément dans la colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 remplit les critères de classement correspondant à une classe qui n'est pas indiquée dans la colonne (3a) ou (5) du tableau A du chapitre 3.2, il peut, avec l'accord de l'autorité compétente, expédier la matière :

– Sous la rubrique collective la plus appropriée figurant dans les sous-sections 2.2.x.3, qui tienne compte de tous les dangers recensés ; ou
– Sous le même numéro ONU et le même nom mais en ajoutant les informations de communication du danger nécessaires pour indiquer le ou les dangers subsidiaires supplémentaires (documentation, étiquette, plaque-étiquette), sous réserve que la classe reste inchangée et que toute autre condition de transport (par exemple, limitation de quantité, dispositions relatives aux emballages et aux citernes) qui s'appliquerait normalement aux matières présentant une telle combinaison de dangers s'applique aussi à la matière indiquée.

NOTA 1. L'autorité compétente donnant son accord peut être l'autorité compétente de tout État partie au RID qui peut également reconnaître l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI.

2. Lorsqu'une autorité compétente accorde une telle autorisation, elle devrait en informer le Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU et soumettre une proposition d'amendement à la Liste de marchandises dangereuses du Règlement type de l'ONU en vue d'y apporter les modifications nécessaires. Si la proposition d'amendement est rejetée, l'autorité compétente devrait retirer son autorisation.

3. Pour le transport conformément au 2.1.2.8, voir aussi 5.4.1.1.20.

2.1.3 Classification des matières, y compris solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), non nommément mentionnées

2.1.3.1 Les matières, y compris les solutions et les mélanges, non nommément mentionnées doivent être classées en fonction de leur degré de danger selon les critères indiqués dans la sous-section 2.2.x.1 des diverses classes. Le ou les dangers présentés par une matière doivent être déterminés sur la base de ses caractéristiques physiques et chimiques et de ses propriétés physiologiques. Il doit également être tenu compte de ces caractéristiques et propriétés lorsqu'une affectation plus stricte s'impose compte tenu de l'expérience.

2.1.3.2 Une matière non nommément mentionnée au tableau A du chapitre 3.2, présentant un seul danger, doit être classée dans la classe pertinente sous une rubrique collective figurant dans la sous-section 2.2.x.3 de ladite classe.

2.1.3.3 Si une solution ou un mélange répondant aux critères de classification du RID est constitué d'une seule matière principale nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 ainsi que d'une ou plusieurs matières non visées par le RID ou des traces d'une ou plusieurs matières nommément mentionnées dans le tableau A du chapitre 3.2, le numéro ONU et la désignation officielle de transport de la matière principale mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 doivent lui être attribués, à moins que :

a) la solution ou le mélange ne soit nommément mentionné dans le tableau A du chapitre 3.2 ;

b) le nom et la description de la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 n'indiquent expressément qu'ils s'appliquent uniquement à la matière pure ;

c) la classe, le code de classification, le groupe d'emballage ou l'état physique de la solution ou du mélange ne diffèrent de ceux de la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 ; ou

d) les caractéristiques de danger et les propriétés de la solution ou du mélange ne nécessitent des mesures d'intervention en cas d'urgence qui diffèrent de celles requises pour la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2.

Dans les cas ci-dessus, sauf celui décrit sous a), la solution ou le mélange doivent être classés, comme une matière non nommément mentionnée, dans la classe pertinente sous une rubrique collective figurant dans la sous-section 2.2.x.3 de ladite classe en tenant compte des dangers subsidiaires éventuellement présentés, à moins qu'ils ne répondent aux critères d'aucune classe, auquel cas ils ne sont pas soumis au RID.

2.1.3.4 Les solutions et mélanges contenant une matière relevant d'une des rubriques mentionnées au 2.1.3.4.1 ou au 2.1.3.4.2 doivent être classés conformément aux dispositions desdits paragraphes.

2.1.3.4.1 Les solutions et mélanges contenant l'une des matières nommément mentionnées ci-après doivent toujours être classés sous la même rubrique que la matière qu'ils contiennent, pourvu qu'ils ne présentent pas les caractéristiques de danger indiquées en 2.1.3.5.3 :

– Classe 3

No ONU 1921 PROPYLÈNEIMINE STABILISÉE

No ONU 3064 NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE, avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine

– Classe 6.1

No ONU 1051 CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, avec moins de 3 % d'eau

No ONU 1185 ÉTHYLÈNEIMINE STABILISÉE

No ONU 1259 NICKEL-TÉTRACARBONYLE

No ONU 1613 CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE (ACIDE CYANHYDRIQUE EN SOLUTION AQUEUSE), contenant au plus 20 % de cyanure d'hydrogène

No ONU 1614 CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, contenant moins de 3 % d'eau et absorbé dans un matériau inerte poreux

No ONU 1994 FER PENTACARBONYLE

No ONU 2481 ISOCYANATE D'ÉTHYLE

No ONU 2480 ISOCYANATE DE MÉTHYLE

No ONU 3294 CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION ALCOOLIQUE, contenant au plus 45 % de cyanure d'hydrogène

– Classe 8

No ONU 1052 FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE

No ONU 1744 BROME ou 1744 BROME EN SOLUTION

No ONU 1790 ACIDE FLUORHYDRIQUE, contenant plus de 85 % de fluorure d'hydrogène

No ONU 2576 OXYBROMURE DE PHOSPHORE FONDU.

2.1.3.4.2 Les solutions et mélanges contenant une matière relevant d'une des rubriques de la classe 9 suivantes :

No ONU 2315 DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS LIQUIDES ;

No ONU 3151 DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES ;

No ONU 3151 MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS LIQUIDES ;

No ONU 3151 TERPHÉNYLESPOLYHALOGÉNÉS LIQUIDES ;

No ONU 3152 DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES ;

No ONU 3152 MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS SOLIDES ;

No ONU 3152 TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES ; ou

No ONU 3432 DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS SOLIDES

doivent toujours être classés sous la même rubrique de la classe 9, à condition :

– qu'ils ne contiennent pas en outre de composants dangereux autres que des composants du groupe d'emballage III des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 ou 8 ; et
– qu'ils ne présentent pas les caractéristiques de danger indiquées en 2.1.3.5.3.

2.1.3.4.3 Les objets usagés, par exemple les transformateurs et les condensateurs, contenant une solution ou un mélange visés au 2.1.3.4.2, doivent toujours être classés sous la même rubrique de la classe 9, à condition :

a) qu'ils ne contiennent pas en outre de composants dangereux autres que des dibenzodioxines et des dibenzofurannes polyhalogénés de la classe 6.1 ou des composants du groupe d'emballage III de la classe 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 ou 8 ;
b) qu'ils ne présentent pas les caractéristiques de danger indiquées aux alinéas a) à g) et i) du 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Les matières non nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, comportant plus d'une caractéristique de danger, et les solutions ou mélanges répondant aux critères de classification du RID contenant plusieurs matières dangereuses doivent être classés sous une rubrique collective (voir 2.1.2.5) et un groupe d'emballage de la classe pertinente, conformément à leurs caractéristiques de danger. Ce classement selon les caractéristiques de danger doit être effectué de la manière suivante :

2.1.3.5.1 Les caractéristiques physiques et chimiques et les propriétés physiologiques doivent être déterminées par la mesure ou le calcul et la matière, la solution ou le mélange doivent être classés selon les critères mentionnés dans les sous-sections 2.2.x.1 des diverses classes.

2.1.3.5.2 Si cette détermination n'est pas possible sans occasionner des coûts ou prestations disproportionnés (par exemple pour certains déchets), la matière, la solution ou le mélange doivent être classés dans la classe du composant présentant le danger prépondérant.

2.1.3.5.3 Si les caractéristiques de danger de la matière, de la solution ou du mélange relèvent de plusieurs classes ou groupes de matières ci-après, la matière, la solution ou le mélange doivent alors être classés dans la classe ou le groupe de matières correspondant au danger prépondérant dans l'ordre d'importance ci-après :

a) Matières de la classe 7 (sauf les matières radioactives en colis exceptés pour lesquelles, à l'exception du No ONU 3507 HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS EXCEPTÉ, la disposition spéciale 290 du chapitre 3.3 s'applique, où les autres propriétés dangereuses doivent être considérées comme prépondérantes) ;
b) Matières de la classe 1 ;
c) Matières de la classe 2 ;
d) Matières explosibles désensibilisées liquides de la classe 3 ;
e) Matières autoréactives et matières explosibles désensibilisées solides de la classe 4.1 ;
f) Matières pyrophoriques de la classe 4.2 ;
g) Matières de la classe 5.2 ;
h) Matières de la classe 6.1 qui satisfont aux critères de toxicité par inhalation du groupe d'emballage I (les matières qui satisfont aux critères de classification de la classe 8 et qui présentent une toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards (CL_{50}) correspondant au groupe d'emballage I mais dont la toxicité à l'ingestion ou à l'absorption cutanée ne correspond qu'au groupe d'emballage III ou qui présente un degré de toxicité moins élevé, doivent être affectées à la classe 8) ;
i) Matières infectieuses de la classe 6.2.

2.1.3.5.4 Si les caractéristiques de danger de la matière relèvent de plusieurs classes ou groupes de matières n'apparaissant pas sous 2.1.3.5.3 ci-dessus, elle doit être classée selon la même procédure mais la classe pertinente doit être choisie en fonction du tableau de prépondérance des dangers en 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Si la matière à transporter est un déchet, dont la composition n'est pas exactement connue, son affectation à un numéro ONU et à un groupe d'emballage conformément au 2.1.3.5.2 peut être fondée sur les connaissances qu'a l'expéditeur du déchet, ainsi que sur toutes les données techniques et données de sécurité disponibles, telles que celles qui sont exigées par la législation en vigueur, relative à la sécurité et à l'environnement[1)].

En cas de doute, le degré de danger le plus élevé doit être choisi.

Si toutefois, sur la base des connaissances de la composition du déchet et des propriétés physiques et chimiques des composants identifiés, il est possible de démontrer que les propriétés du déchet ne correspondent pas aux propriétés du groupe d'emballage I, le déchet peut être classé par défaut sous la rubrique n.s.a. la plus appropriée de groupe d'emballage II. Cependant, s'il est connu que le déchet ne possède que des propriétés dangereuses pour l'environnement, il peut être affecté au groupe d'emballage III sous les Nos ONU 3077 ou 3082.

Cette procédure ne peut pas être employée pour les déchets contenant des matières mentionnées au 2.1.3.5.3, des matières de la classe 4.3, des matières énumérées au 2.1.3.7 ou des matières qui ne sont pas admises au transport conformément au 2.2.x.2.

2.1.3.6 On doit toujours retenir la rubrique collective la plus spécifique (voir 2.1.2.5), c'est-à-dire ne faire appel à une rubrique n.s.a. générale que s'il n'est pas possible d'employer une rubrique générique ou une rubrique n.s.a. spécifique.

2.1.3.7 Les solutions et mélanges de matières comburantes ou de matières présentant un danger subsidiaire comburant peuvent avoir des propriétés explosives. En pareil cas elles ne doivent pas être admises au transport à moins de satisfaire aux prescriptions applicables à la classe 1. Pour les engrais au nitrate d'ammonium solides, voir aussi les treizième et quatorzième tirets du 2.2.51.2.2 et le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39.

2.1.3.8 Les matières des classes 1 à 6.2 et des classes 8 et 9, autres que celles affectées aux Nos ONU 3077 et 3082, satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10, outre qu'elles présentent les dangers liés à ces classes, sont considérées comme des matières dangereuses pour l'environnement. Les autres matières qui ne satisfont aux critères d'aucune autre classe ou d'aucune autre matière de la classe 9, mais qui satisfont aux critères du 2.2.9.1.10, doivent être affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082, selon le cas.

2.1.3.9 Les déchets ne relevant pas des classes 1 à 9 mais qui sont visés par la *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination,* peuvent être transportés sous les Nos ONU 3077 ou 3082.

[1)] Une telle législation est par exemple la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE, établissant une liste de déchets en application de l'article premier point a) de la Directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets et la Décision 94/904/CE du Conseil, établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article premier paragraphe 4 de la Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux (Journal officiel des Communautés européennes n° L 226 du 6 septembre 2000, p. 3), telle que modifiée ; et la Directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives (Journal officiel des Communautés européennes No L 312 du 22 novembre 2008, p. 3 à 30), telle que modifiée.

2.1.3.10 Tableau d'ordre de prépondérance des dangers

Classe et groupe d'emballage	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III *)	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INHAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = matières et mélanges solides
LIQ = matières, mélanges et solutions liquides
DERMAL = toxicité à l'absorption cutanée
ORAL = toxicité à l'ingestion
INHAL = toxicité à l'inhalation

*) Classe 6.1 pour les pesticides.

NOTA 1. Exemples illustrant l'utilisation du tableau :

Classement d'une matière unique

Description de la matière devant être classée :

Une amine non nommément mentionnée répondant aux critères de la classe 3, groupe d'emballage II, de même qu'à ceux de la classe 8, groupe d'emballage I.

Méthode :

L'intersection de la rangée 3 II avec la colonne 8 I donne 8 I.

Cette amine doit donc être classée en classe 8 sous :

No ONU 2734 AMINES LIQUIDES, CORROSIVES, INFLAMMABES, N.S.A. ou No ONU 2734 POLYAMINES LIQUIDES, CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A., groupe d'emballage I.

Classement d'un mélange

Description du mélange devant être classé :

Mélange composé d'un liquide inflammable de la classe 3, groupe d'emballage III, d'une matière toxique de la classe 6.1, groupe d'emballage II, et d'une matière corrosive de la classe 8, groupe d'emballage I.

Méthode :

L'intersection de la rangée 3 III avec la colonne 6.1 II donne 6.1 II.

L'intersection de la rangée 6.1 II avec la colonne 8 I donne 8 I LIQ.

Ce mélange, en l'absence de définition plus précise, doit donc être classé dans la classe 8 sous :

No ONU 2922 LIQUIDE CORROSIF TOXIQUE, N.S.A., groupe d'emballage I.

2. Exemples de classement de solution et de mélanges dans une classe et un groupe d'emballage :

Une solution de phénol de la classe 6.1, (II), dans du benzène de la classe 3, (II) doit être classée dans la classe 3, (II) ; cette solution doit être classée sous le No ONU 1992 LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A., classe 3, (II), en raison de la toxicité du phénol.

Un mélange solide d'arséniate de sodium de la classe 6.1, (II) et d'hydroxyde de sodium de la classe 8, (II), doit être classé sous le No ONU 3290 SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A., dans la classe 6.1 (II).

Une solution de naphtalène brut ou raffiné de la classe 4.1, (III) dans de l'essence de la classe 3, (II), doit être classée sous le No ONU 3295 HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A., dans la classe 3, (II).

Un mélange d'hydrocarbures de la classe 3, (III), et de diphényles polychlorés (PCB) de la classe 9, (II), doit être classé sous le No ONU 2315 DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS LIQUIDES ou sous le No ONU 3432 DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS SOLIDES dans la classe 9, (II).

Un mélange de propylèneimine de la classe 3 et de diphényles polychlorés (PCB) de la classe 9, (II), doit être classé sous le No ONU 1921 PROPYLÈNEIMINE STABILISÉE dans la classe 3.

2.1.4 Classification des échantillons

2.1.4.1 Lorsque la classe d'une matière n'est pas précisément connue et que cette matière fait l'objet d'un transport en vue d'être soumise à d'autres essais, une classe, une désignation officielle de transport et un numéro ONU provisoires doivent être attribués en fonction de ce que l'expéditeur sait de la matière et conformément :

a) aux critères de classement du chapitre 2.2 ; et

b) aux dispositions du présent chapitre.

On doit retenir le groupe d'emballage le plus rigoureux correspondant à la désignation officielle de transport choisie.

Lorsque cette disposition est appliquée, la désignation officielle de transport doit être complétée par le mot 'ECHANTILLON' (par exemple, LIQUIDE INFLAMMABLE N.S.A., ÉCHANTILLON). Dans certains cas, lorsqu'une désignation officielle de transport spécifique existe pour un échantillon de matière qui est jugé satisfaire à certains critères de classement (par exemple, No ONU 3167 ÉCHANTILLON DE GAZ NON COMPRIMÉ INFLAMMABLE,), cette désignation officielle de transport doit être utilisée. Lorsque l'on utilise une rubrique n.s.a. pour transporter l'échantillon, il n'est pas nécessaire d'ajouter à la désignation officielle de transport la dénomination technique comme le prescrit la disposition spéciale 274 du chapitre 3.3.

2.1.4.2 Les échantillons de la matière doivent être transportés selon les prescriptions applicables à la désignation officielle provisoire, sous réserve :

a) que la matière ne soit pas considérée comme une matière non admise au transport selon les sous-sections 2.2.x.2 du chapitre 2.2 ou selon le chapitre 3.2 ;

b) que la matière ne soit pas considérée comme répondant aux critères applicables à la classe 1 ou comme étant une matière infectieuse ou radioactive ;

c) que la matière satisfasse aux prescriptions des 2.2.41.1.15 ou 2.2.52.1.9 selon qu'il s'agit respectivement d'une matière autoréactive ou d'un peroxyde organique ;

d) que l'échantillon soit transporté dans un emballage combiné avec une masse nette par colis inférieure ou égale à 2,5 kg ; et

e) que l'échantillon ne soit pas emballé avec d'autres marchandises.

2.1.4.3 ***Échantillons de matières énergétiques aux fins d'épreuves***

2.1.4.3.1 Les échantillons de matières organiques dont les groupes fonctionnels sont énumérés dans les tableaux A6.1 ou A6.3 de l'appendice 6 (Procédures de présélection) du Manuel d'épreuves et de critères peuvent être transportés sous le No ONU 3224 (solide autoréactif du type C) ou sous le No ONU 3223 (liquide autoréactif du type C) de la classe 4.1, selon le cas, à condition que :

a) Les échantillons ne contiennent :

i) aucun explosif connu ;

ii) aucune matière ne montrant des effets explosifs lors des épreuves ;

iii) aucun composé conçu pour produire un effet pratique explosif ou pyrotechnique ; ou

iv) aucun composé de précurseurs synthétiques d'explosifs intentionnels ;

b) Pour les mélanges, les complexes ou les sels de matières comburantes inorganiques de la classe 5.1 et de matières organiques, la concentration de la matière oxydante inorganique soit :

i) inférieure à 15 % en masse, si elle est affectée au groupe d'emballage I (très dangereuse) ou II (moyennement dangereuse) ; ou

ii) inférieure à 30 % en masse si elle est affectée au groupe d'emballage III (faiblement dangereuse) ;

c) Les données disponibles ne permettent pas une classification plus précise ;

d) L'échantillon ne soit pas emballé avec d'autres marchandises ; et

e) L'échantillon soit emballé conformément à l'instruction d'emballage P 520 et la disposition spéciale d'emballage PP 94 ou PP 95 du 4.1.4.1, selon le cas.

2.1.5 **Classement des objets en tant qu'objets qui contiennent des marchandises dangereuses, N.S.A.**

NOTA. Pour les objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et qui contiennent seulement des marchandises dangereuses en quantités ne dépassant pas celles fixées à la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2, le No ONU 3363 et les dispositions spéciales 301 et 672 du chapitre 3.3 peuvent être appliqués.

2.1.5.1 Les objets qui contiennent des marchandises dangereuses peuvent être classés conformément aux dispositions figurant par ailleurs dans le RID sous la désignation officielle de transport correspondant aux marchandises dangereuses qu'ils contiennent ou être classés conformément à la présente section.

Aux fins de la présente section, le terme « objet » désigne des machines, des appareils ou d'autres dispositifs contenant une ou plusieurs marchandises dangereuses (ou résidus de ces marchandises) qui font intégralement partie de l'objet, nécessaires à son fonctionnement et qui ne peuvent être enlevés pour le transport.

Un emballage intérieur n'est pas considéré comme un objet.

2.1.5.2 Ces objets peuvent en outre contenir des piles ou batteries. Les piles et batteries au lithium métal, au lithium ionique et au sodium ionique qui font partie intégrante d'un objet doivent être conformes à un type dont il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves du Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, sous-section 38.3. Pour les objets contenant des prototypes de préproduction de piles ou batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique, transportés pour être éprouvés, ou pour les objets contenant des piles ou batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique, de séries de production d'au plus 100 piles ou batteries, les prescriptions de la disposition spéciale 310 du chapitre 3.3 s'appliquent.

2.1.5.3 La présente section ne s'applique pas aux objets possédant déjà une désignation officielle de transport plus précise dans le tableau A du chapitre 3.2.

2.1.5.4 La présente section ne s'applique pas aux marchandises dangereuses de la classe 1, de la classe 6.2 ou de la classe 7 ou aux matières radioactives contenues dans des objets. Cependant, elle s'applique aux objets contenant des matières explosibles qui sont exclus de la classe 1, conformément au 2.2.1.1.8.2.

2.1.5.5 Les objets contenant des marchandises dangereuses doivent être affectés à une classe en fonction de leurs dangers en utilisant, pour chacune des marchandises dangereuses contenues dans l'objet en question, l'ordre de prépondérance des dangers du tableau du 2.1.3.10 le cas échéant. Si l'objet contient des marchandises dangereuses de la classe 9, toutes les autres matières dangereuses sont considérées comme présentant un danger plus élevé.

2.1.5.6 Les dangers subsidiaires doivent être représentatifs des dangers principaux posés par les autres marchandises dangereuses présentes dans l'objet. Lorsqu'une seule marchandise dangereuse est présente dans l'objet, les dangers subsidiaires doivent être ceux identifiés par les étiquettes de dangers subsidiaires en colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 le cas échéant. Si l'objet contient plusieurs marchandises dangereuses, et que celles-ci peuvent réagir dangereusement entre elles durant le transport, chacune d'elles doit être enfermée séparément (voir 4.1.1.6).

2.1.6 Classement des emballages au rebut, vides, non nettoyés

Les emballages, grands emballages et GRV vides non nettoyés, ou des parties d'entre eux, transportés en vue de leur élimination, de leur recyclage ou de la récupération de leurs matériaux, sauf à des fins de reconditionnement, de réparation, d'entretien de routine, de reconstruction ou de réutilisation, peuvent être affectés au No ONU 3509 s'ils satisfont aux prescriptions prévues pour cette rubrique.

Chapitre 2.2 Dispositions particulières aux diverses classes

2.2.1 Classe 1 Matières et objets explosibles

2.2.1.1 Critères

2.2.1.1.1 Sont des matières et objets au sens de la classe 1 :

a) Les matières explosibles : matières solides ou liquides (ou mélanges de matières) qui sont susceptibles, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, à une pression et à une vitesse telles qu'il peut en résulter des dommages aux alentours.

Les matières pyrotechniques : matières explosibles destinées à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes.

NOTA 1. Les matières qui ne sont pas elles-mêmes des matières explosibles mais qui peuvent former un mélange explosif de gaz, vapeurs ou poussières, ne sont pas des matières de la classe 1.

2. Sont également exclues de la classe 1 les matières explosibles mouillées à l'eau ou à l'alcool dont la teneur en eau ou en alcool dépasse les valeurs limites spécifiées et celles contenant des plastifiants – ces matières explosibles sont affectées aux classes 3 ou 4.1 - ainsi que les matières explosibles qui, sur la base de leur danger principal, sont affectées à la classe 5.2.

b) Les objets explosibles : objets contenant une ou plusieurs matières explosibles ou pyrotechniques.

NOTA. Les engins contenant des matières explosibles ou pyrotechniques en quantité si faible ou d'une nature telle que leur mise à feu ou leur amorçage par inadvertance ou par accident au cours du transport n'entraînerait aucune manifestation extérieure à l'engin se traduisant par des projections, un incendie, un dégagement de fumée ou de chaleur ou un bruit fort, ne sont pas soumis aux prescriptions de la classe 1.

c) Les matières et objets non mentionnés ci-dessus, qui sont fabriqués en vue de produire un effet pratique par explosion ou pyrotechnique.

Aux fins de la classe 1, on entend par :

Flegmatisé, l'état résultant de l'ajout d'une matière (ou « flegmatisant ») à une matière explosible en vue d'en améliorer la sécurité lors de la manutention et du transport. Le flegmatisant rend la matière explosible insensible ou moins sensible aux phénomènes suivants : chaleur, choc, impact, percussion ou friction. Les agents de flegmatisation types comportent cire, papier, eau, polymères (chlorofluoropolymères par exemple), alcool et huiles (vaseline et paraffine par exemple), mais ne sont pas limités à ceux-ci ;

Effet par explosion ou effet pyrotechnique au sens du c) : un effet produit par des réactions chimiques exothermiques auto-entretenues, y compris un effet de choc, de souffle, de fragmentation ou de projection ou un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène.

2.2.1.1.2 Toute matière ou tout objet ayant, ou pouvant avoir des propriétés explosives, doit être pris en considération pour affectation à la classe 1 conformément aux épreuves, modes opératoires et critères stipulés dans la première partie du Manuel d'épreuves et de critères.

Une matière ou un objet affecté à la classe 1 n'est admis au transport que s'il a été affecté à un nom ou à une rubrique n.s.a. du tableau A du chapitre 3.2 et que si les critères du Manuel d'épreuves et de critères sont satisfaits.

2.2.1.1.3 Les matières ou objets de la classe 1 doivent être affectés à un No ONU et à un nom ou à une rubrique n.s.a. du tableau A du chapitre 3.2. L'interprétation des noms des matières ou objets du tableau A du chapitre 3.2 doit être fondée sur le glossaire figurant en 2.2.1.4.

Les échantillons de matières ou objets explosibles nouveaux ou existants transportés aux fins, entre autres, d'essai, de classification, de recherche et développement, de contrôle de qualité ou en tant qu'échantillons commerciaux, autres que les explosifs d'amorçage, peuvent être affectés au No ONU 0190 « ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS ».

L'affectation de matières et objets explosibles non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à une rubrique n.s.a. ou au No ONU 0190 « ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS » ainsi que de certaines matières dont le transport est subordonné à une autorisation spéciale de l'autorité compétente en vertu des dispositions spéciales visées dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 sera effectuée par l'autorité compétente du pays d'origine. Cette autorité devra également approuver par écrit les conditions du transport de ces matières et objets. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, la classification et les conditions de transport doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

2.2.1.1.4 Les matières et objets de la classe 1 doivent être affectés à une division selon le 2.2.1.1.5 et à un groupe de compatibilité selon le 2.2.1.1.6. La division doit être établie sur la base des résultats des épreuves décrites en 2.3.0 et 2.3.1 en utilisant les définitions du 2.2.1.1.5. Le groupe de compatibilité doit être déterminé d'après les définitions du 2.2.1.1.6. Le code de classification se compose du numéro de la division et de la lettre du groupe de compatibilité.

2.2.1.1.5 Définition des divisions

Division 1.1 Matières et objets comportant un danger d'explosion en masse (une explosion en masse est une explosion qui affecte de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité du chargement).

Division 1.2 Matières et objets comportant un danger de projection sans danger d'explosion en masse.

Division 1.3 Matières et objets comportant un danger d'incendie avec un danger léger de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre, mais sans danger d'explosion en masse,

a) dont la combustion donne lieu à un rayonnement thermique considérable ; ou

b) qui brûlent les uns après les autres avec des effets minimes de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre.

Division 1.4 Matières et objets ne présentant qu'un danger mineur d'explosion en cas de mise à feu ou d'amorçage durant le transport. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donnent pas lieu normalement à la projection de fragments de taille notable ou à une distance notable. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu du colis.

Division 1.5 Matières très peu sensibles comportant un danger d'explosion en masse, dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y a qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation. La prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve au feu extérieur.

Division 1.6 Objets extrêmement peu sensibles ne comportant pas de danger d'explosion en masse. Ces objets contiennent principalement des matières extrêmement peu sensibles et présentent une probabilité négligeable d'amorçage ou de propagation accidentels.

NOTA. Le danger lié aux objets de la division 1.6 est limité à l'explosion d'un objet unique.

2.2.1.1.6 Définition des groupes de compatibilité des matières et objets

A Matière explosible primaire.

B Objet contenant une matière explosible primaire et ayant moins de deux dispositifs de sécurité efficaces. Quelques objets tels les détonateurs de mine (de sautage), les assemblages de détonateurs de mine (de sautage) et les amorces à percussion sont compris, bien qu'ils ne contiennent pas d'explosifs primaires.

C Matière explosible propulsive ou autre matière explosible déflagrante ou objet contenant une telle matière explosible.

D Matière explosible secondaire détonante ou poudre noire ou objet contenant une matière explosible secondaire détonante, dans tous les cas sans moyens d'amorçage ni charge propulsive, ou objet contenant une matière explosible primaire et ayant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

E Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, sans moyens d'amorçage, avec charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques).

F Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, avec ses moyens propres d'amorçage, avec une charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques) ou sans charge propulsive.

G Matière pyrotechnique ou objet contenant une matière pyrotechnique ou objet contenant à la fois une matière explosible et une composition éclairante, incendiaire, lacrymogène ou fumigène (autre qu'un objet hydroactif ou contenant du phosphore blanc, des phosphures, une matière pyrophorique, un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques).

H Objet contenant à la fois une matière explosible et du phosphore blanc.

J Objet contenant à la fois une matière explosible et un liquide ou un gel inflammables.

K Objet contenant à la fois une matière explosible et un agent chimique toxique.

L Matière explosible, ou objet contenant une matière explosible et présentant un danger particulier (par exemple en raison de son hydroactivité ou de la présence de liquides hypergoliques, de phosphures ou d'une matière pyrophorique) et exigeant l'isolement de chaque type.

N Objets contenant principalement des matières extrêmement peu sensibles.

S Matière ou objet emballé ou conçu de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou

empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis.

NOTA 1. Chaque matière ou objet emballé dans un emballage spécifié ne peut être affecté qu'à un seul groupe de compatibilité. Puisque le critère applicable au groupe de compatibilité S est empirique, l'affectation à ce groupe est forcément liée aux épreuves pour affectation d'un code de classification.

2. Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage à condition que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces destinés à empêcher une explosion en cas de fonctionnement accidentel de l'amorçage. De tels objets et colis sont affectés aux groupes de compatibilité D ou E.

3. Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage, qui n'ont pas deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage qui sont affectés au groupe de compatibilité B) sous réserve que la disposition spéciale MP 21 de la section 4.1.10 soit observée. De tels colis sont affectés aux groupes de compatibilité D ou E.

4. Les objets peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'allumage sous réserve que dans les conditions normales de transport les moyens d'allumage ne puissent pas fonctionner.

5. Les objets des groupes de compatibilité C, D et E peuvent être emballés en commun. Les colis ainsi obtenus doivent être affectés au groupe de compatibilité E.

2.2.1.1.7 Affectation des artifices de divertissement aux divisions

2.2.1.1.7.1 Les artifices de divertissement doivent normalement être affectés aux divisions 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4 sur la base des résultats des épreuves de la série 6 du Manuel d'épreuves et de critères. Toutefois :

a) Les cascades contenant une composition éclair (voir 2.2.1.1.7.5, Nota 2) doivent être affectées à la division 1.1, groupe de compatibilité G, indépendamment des résultats des épreuves de la série 6 ;

b) Étant donné que les artifices de divertissement sont des objets très divers et qu'on ne dispose pas toujours de laboratoires pour effectuer les épreuves, cette affectation peut aussi être réalisée au moyen de la procédure décrite au 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 L'affectation des artifices de divertissement aux Nos ONU 0333, 0334, 0335 ou 0336, et l'affectation au No ONU 0431 des objets destinés aux effets scéniques, répondant à un type décrit dans le tableau de classification des artifices de divertissement du 2.2.1.1.7.5 et aux caractéristiques permettant une classification en 1.4 G suivant ce tableau, peut se faire par analogie, sans qu'il soit nécessaire d'exécuter les épreuves de la série 6, à l'aide du tableau de classification par défaut des artifices de divertissement du 2.2.1.1.7.5. Cette affectation doit être faite avec l'accord de l'autorité compétente. Les objets non mentionnés dans le tableau doivent être classés d'après les résultats obtenus lors des épreuves de la série 6.

NOTA 1. De nouveaux types d'artifices de divertissement ne doivent être ajoutés dans la colonne 1 du tableau figurant au 2.2.1.1.7.5 que sur la base des résultats d'épreuve complets soumis pour examen au Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU.

2. Les résultats d'épreuve obtenus par les autorités compétentes, qui valident ou contredisent l'affectation des artifices de divertissement spécifiés en colonne 4 du tableau figurant au 2.2.1.1.7.5, aux divisions de la colonne 5 de ce tableau devraient être présentés pour information au Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU.

2.2.1.1.7.3 Lorsque des artifices de divertissement appartenant à plusieurs divisions sont emballés dans le même colis, ils doivent être classés dans la division la plus dangereuse sauf si les résultats des épreuves de la série 6 fournissent une indication contraire.

2.2.1.1.7.4 La classification figurant dans le tableau du 2.2.1.1.7.5 s'applique uniquement aux objets emballés dans des caisses en carton (4G).

2.2.1.1.7.5 Tableau de classification par défaut des artifices de divertissement[2)]

NOTA 1. Sauf indication contraire, les pourcentages indiqués se rapportent à la masse totale des matières pyrotechniques (par exemple propulseurs de fusée, charge propulsive, charge d'éclatement et charge d'effet).

2. Le terme « Composition éclair » dans ce tableau se réfère à des matières pyrotechniques, sous forme de poudre ou en tant que composant pyrotechnique élémentaire, telles que présentées

---

[2)] Ce tableau contient une liste de classements des artifices de divertissement qui peuvent être employés en l'absence de données d'épreuve de la série 6 (voir 2.2.1.1.7.2).

dans l'artifice de divertissement, qui sont utilisées dans les cascades, ou pour produire un effet sonore ou utilisées en tant que charge d'éclatement, ou en tant que charge propulsive à moins :

a) qu'il soit démontré que le temps de montée en pression dans l'épreuve HSL des compositions éclair de l'appendice 7 du Manuel d'épreuves et de critères est supérieur à 6 ms pour 0,5 g de matière pyrotechnique ; ou

b) que la matière pyrotechnique donne un résultat négatif « - » dans l'épreuve des compositions éclair des États-Unis de l'appendice 7 du Manuel d'épreuves et de critères.

3. Les dimensions en mm indiquées se rapportent :

a) pour les bombes d'artifices sphériques et les bombes cylindriques à double éclatement (peanut shells), au diamètre de la sphère de la bombe ;

b) pour les bombes d'artifices cylindriques, à la longueur de la bombe ;

c) pour les bombes d'artifices logées en mortier, les chandelles romaines, les chandelles monocoup ou les mortiers garnis, le diamètre intérieur du tube incluant ou contenant l'artifice de divertissement ;

d) pour les pots-à-feu en sac ou en étuis rigides, le diamètre intérieur du mortier devant contenir le pot-à-feu.

Type	Comprend/Synonyme de :	Définition	Caractéristiques	Classification
Bombe d'artifice, sphérique ou cylindrique	Bombe d'artifice sphérique : bombe d'artifice aérienne, bombe d'artifice couleurs, bombe d'artifice clignotante, bombe à éclatements multiples, bombe à effets multiples, bombe nautique, bombe d'artifice parachute, bombe d'artifice fumigène, bombe d'artifice à étoiles ; bombes à effet sonore : marron d'air, salve, tonnerre	Dispositif avec ou sans charge propulsive, avec retard et charge d'éclatement, composant(s) pyrotechnique(s) élémentaires ou matière pyrotechnique en poudre libre, conçu pour être tiré au mortier	Tous marrons d'air	1.1G
			Bombe à effet coloré : ≥ 180 mm	1.1G
			Bombe à effet coloré : < 180 mm avec > 25 % de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.1G
			Bombe à effet coloré : < 180 mm avec ≤ 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.3G
			Bombe à effet coloré : ≤ 50 mm ou ≤ 60 g de matière pyrotechnique avec ≤ 2 % de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.4G
	Bombe d'artifice à double éclatement (bombe cacahuète)	Ensemble de deux bombes d'artifices sphériques ou plus dans une même enveloppe propulsées par la même charge propulsive avec des retards d'allumage externes indépendants	Le classement est déterminé par la bombe d'artifice sphérique la plus dangereuse.	
	Bombe d'artifice logée dans un mortier	Assemblage comprenant une bombe cylindrique ou sphérique à l'intérieur d'un mortier à partir duquel la bombe est conçue pour être tirée	Tous marrons d'air	1.1G
			Bombes à effet coloré : ≥ 180 mm	1.1G
			Bombes à effet coloré : > 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.1G
			Bombes à effet coloré : > 50 mm et < 180 mm	1.2G
			Bombes à effet coloré : ≤ 50 mm, ou ≤ 60 g de matière pyrotechnique avec ≤ 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.3G
	Bombe de bombes (sphérique) (Les pourcentages indiqués se rapportent à la masse brute des artifices de divertissement)	Dispositif sans charge propulsive, avec retard pyrotechnique et charge d'éclatement, contenant des composants destinés à produire un effet sonore et des matières inertes et conçu pour être tiré depuis un mortier	> 120 mm	1.1G
		Dispositif sans charge propulsive, avec retard pyrotechnique et charge d'éclatement, contenant ≤ 25 g de composition éclair par composant destiné à produire un effet sonore, avec ≤ 33% de composition éclair et ≥ 60% de matériaux inertes et conçu pour être tiré depuis un mortier	≤ 120 mm	1.3G
		Dispositif sans charge propulsive, avec retard pyrotechnique et charge d'éclatement, contenant des bombes à effet coloré et/ou des composant pyrotechniques élémentaires et conçu pour être tiré depuis un mortier	> 300 mm	1.1G

Type	Comprend/Synonyme de :	Définition	Caractéristiques	Classification
Bombe d'artifice, sphérique ou cylindrique *(suite)*	Bombe de bombes (sphérique) (Les pourcentages indiqués se rapportent à la masse brute des artifices de divertissement)	Dispositif sans charge propulsive, avec retard pyrotechnique et charge d'éclatement, contenant des bombes à effet coloré ≤ 70 mm et/ou des composant pyrotechniques élémentaires, avec ≤ 25% de composition éclair et ≤ 60% de matière pyrotechnique et conçu pour être tiré depuis un mortier	> 200 mm et ≤ 300 mm	1.3G
		Dispositif avec charge propulsive, retard pyrotechnique et charge d'éclatement, contenant des bombes à effet coloré ≤ 70 mm et/ou des composant pyrotechniques élémentaires, avec ≤ 25% de composition éclair et ≤ 60% de matière pyrotechnique et conçu pour être tiré depuis un mortier	≤ 200 mm	1.3G
Batterie/ Combinaison	Barrage, bombardos, compact, bouquet final, hybride, tubes multiples, batteries d'artifices avec bombettes, batterie de pétards à mèche et batterie de pétard à mèche composition flash	Assemblage contenant plusieurs artifices de divertissement, du même type ou de types différents, parmi les types d'artifices de divertissement énumérés dans le présent tableau, avec un ou deux points d'allumage	Le classement est déterminé par le type d'artifice de divertissement le plus dangereux	
Chandelle romaine	Chandelle avec comètes, chandelle avec bombettes	Tubes contenant une série de composants pyrotechniques élémentaires constitués d'une alternance de matière pyrotechnique, de charges propulsives et de relais pyrotechnique	≥ 50 mm de diamètre intérieur contenant une composition éclair ou < 50 mm avec > 25% de composition éclair	1.1G
			≥ 50 mm de diamètre intérieur, ne contenant pas de composition éclair	1.2G
			< 50 mm de diamètre intérieur et ≤ 25% de composition éclair	1.3G
			≤ 30 mm de diamètre intérieur, chaque composant pyrotechnique élémentaire ≤ 25 g et ≤ 5% de composition éclair	1.4G
Chandelle monocoup	Chandelle monocoup	Tube contenant un composant pyrotechnique élémentaire constitué de matière pyrotechnique et de charge propulsive avec ou sans relais pyrotechnique	diamètre intérieur ≤ 30 mm et composant pyrotechnique élémentaire > 25 g, ou > 5% et ≤ 25% de composition éclair	1.3 G
			diamètre intérieur ≤ 30 mm et composant pyrotechnique élémentaire ≤ 25 g et ≤ 5% de composition éclair	1.4G
Fusée	Fusée à effet sonore, fusée de détresse, fusée sifflante, fusée à bouteille, fusée missile, fusée de table	Tube contenant une matière et/ou des composants pyrotechniques, muni d'un ou plusieurs bâtonnet(s) ou d'un autre moyen de stabilisation du vol et conçu pour être propulsé dans l'air	Uniquement effets de composition éclair	1.1G
			Composition éclair > 25 % de la matière pyrotechnique	1.1G
			Matière pyrotechnique > 20 g et composition éclair ≤ 25 %	1.3G
			Matière pyrotechnique ≤ 20 g, charge d'éclatement de poudre noire et ≤ 0,13 g de composition éclair par effet sonore, ≤ 1 g au total	1.4G

Type	Comprend/Synonyme de :	Définition	Caractéristiques	Classification
Pot-à-feu	Pot-à-feu, mine de spectacle, mortier garnis	Tube contenant une charge propulsive et des composants pyrotechniques, conçu pour être posé sur le sol ou fixé dans le sol. L'effet principal est l'éjection d'un seul coup de tous les composants pyrotechniques produisant dans l'air des effets visuels et/ou sonores largement dispersés ; ou Sachet ou cylindre en tissu ou en papier contenant une charge propulsive et des objets pyrotechniques, destiné à être placé dans un mortier et à fonctionner comme une mine	> 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.1G
			≥ 180 mm et ≤ 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.1G
			< 180 mm et ≤ 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.3G
			≤ 150 g de matière pyrotechnique, contenant elle-même ≤ 5 % de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore. Chaque composant pyrotechnique ≤ 25 g, chaque effet sonore < 2 g ; chaque sifflet (le cas échéant) ≤ 3 g	1.4G
Fontaine	Volcan, gerbe, fontaine gâteau, fontaine cylindrique, fontaine conique, torche d'embrasement	Enveloppe non métallique contenant une matière pyrotechnique comprimée ou compactée produisant des étincelles et une flamme **NOTA.** Les fontaines conçues pour produire une cascade verticale ou un rideau d'étincelles sont considérées comme étant des cascades (voir rubrique suivante).	≥ 1 kg de matière pyrotechnique	1.3G
			< 1 kg de matière pyrotechnique	1.4G
Cascade	Sans objet	Fontaine pyrotechnique conçue pour produire une cascade verticale ou un rideau d'étincelles	Contient une composition éclair, indépendamment des résultats des épreuves de la série 6 (voir 2.2.1.1.7.1 a))	1.1G
			Ne contient pas une composition éclair	1.3G
Cierge magique	Cierge magique tenu à la main, cierge magique non tenu à la main, Cierge à fil	Fils rigides en partie recouverts (sur une de leurs extrémités) d'une matière pyrotechnique à combustion lente, avec ou sans dispositif d'inflammation	Cierge à base de perchlorate : > 5 g par cierge ou > 10 cierges par paquet	1.3G
			Cierge à base de perchlorate : ≤ 5 g par cierge et ≤ 10 cierges par paquet Cierge à base de nitrate : ≤ 30 g par cierge	1.4G
Baguette Bengale	Bengale, *dipped stick*	Bâtonnets non métalliques en partie recouverts (sur une de leurs extrémités) d'une matière pyrotechnique à combustion lente, conçus pour être tenus à la main	Article à base de perchlorate : > 5 g par article ou > 10 articles par paquet	1.3G
			Article à base de perchlorate : ≤ 5 g par article et ≤ 10 articles par paquet Article à base de nitrate : ≤ 30 g par article	1.4G
Petit artifice de divertissement grand public et artifice présentant un danger faible	Bombe de table, pois fulminant, crépitant, fumigène, brouillard, serpent, ver luisant, pétard à tirette, *party popper*	Dispositif conçu pour produire des effets visibles et/ou audibles très limités, contenant de petites quantités de matière pyrotechnique et/ou explosive	Les pois fulminants et les pétards à tirette peuvent contenir jusqu'à 1,6 mg de fulminate d'argent ; Les pois fulminants et les *party poppers* peuvent contenir jusqu'à 16 mg d'un mélange de chlorate de potassium et de phosphore rouge ; Les autres articles peuvent contenir jusqu'à 5 g de matière pyrotechnique, mais pas de composition éclair	1.4G

Type	Comprend/Synonyme de :	Définition	Caractéristiques	Classification
Tourbillon	Tourbillon, tourbillon volant, hélicoptère, *chaser*, toupie au sol	Tube ou tubes non métallique(s) contenant une matière pyrotechnique produisant du gaz ou des étincelles, avec ou sans composition produisant du bruit et avec ou sans ailettes	Matière pyrotechnique par artifice> 20 g, contenant ≤ 3 % de composition éclair pour la production d'effets sonores, ou ≤ 5 g de composition à effet de sifflet	1.3G
			Matière pyrotechnique par artifice ≤ 20 g, contenant ≤ 3 % de composition éclair pour la production d'effets sonores, ou ≤ 5 g de composition à effet de sifflet	1.4G
Roue, soleil	Roue de Catherine, *saxon*	Assemblage, incluant des dispositifs propulseurs contenant une matière pyrotechnique, qui peut être fixé à un axe afin d'obtenir un mouvement de rotation	≥ 1 kg de matière pyrotechnique totale, aucune charge d'effet sonore, chaque sifflet (le cas échéant) ≤ 25 g et ≤ 50 g de composition sifflante par roue	1.3G
			< 1 kg de matière pyrotechnique totale, aucune charge d'effet sonore, chaque sifflet (le cas échéant) ≤ 5 g et ≤ 10 g de composition sifflante par roue	1.4G
Roues aériennes	*Saxon* volant, OVNI et soucoupe volante	Tubes contenant des charges propulsives et des matières pyrotechniques produisant étincelles et flammes et/ou bruit, les tubes étant fixés sur un anneau de support	> 200 g de matière pyrotechnique totale ou > 60 g de matière pyrotechnique par dispositif propulseur, ≤ 3 % de composition éclair à effet sonore, chaque sifflet (le cas échéant) ≤ 25 g et ≤ 50 g de composition sifflante par roue	1.3G
			≤ 200 g de matière pyrotechnique totale ou ≤ 60 g de matière pyrotechnique par dispositif propulseur, ≤ 3 % de composition éclair à effet sonore, chaque sifflet (le cas échéant) ≤ 5 g et ≤ 10 g de composition sifflante par roue	1.4G
Assortiment choisi	Assortiment choisi pour spectacles et assortiment choisi pour particuliers (extérieur ou intérieur)	Ensemble d'artifices de divertissement de plus d'un type, dont chacun correspond à l'un des types énumérés dans le présent tableau	Le classement est déterminé par le type d'artifice de divertissement le plus dangereux	
Pétard	Pétard célébration, mitraillette, pétard à tirette	Assemblage de tubes (en papier ou carton) reliés par un relais pyrotechnique, chaque tube étant destinée à produire un effet sonore	Chaque tube ≤ 140 mg de composition éclair ou ≤ 1 g de poudre noire	1.4G
Pétard à mèche	Pétard à composition flash, *lady cracker*	Tube non métallique contenant une composition à effet sonore conçu pour produire un effet sonore	> 2 g de composition éclair par article	1.1G
			≤ 2 g de composition éclair par article et ≤ 10 g par emballage intérieur	1.3G
			≤ 1 g de composition éclair par article et ≤ 10 g par emballage intérieur ou ≤ 10 g de poudre noire par article	1.4G

2.2.1.1.8 Exclusion de la classe 1

2.2.1.1.8.1 Un objet ou une matière peuvent être exclus de la classe 1 sur la base de résultats d'épreuves et de la définition de cette classe avec l'approbation de l'autorité compétente d'un État partie au RID qui peut également reconnaitre l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI.

2.2.1.1.8.2 Avec l'approbation de l'autorité compétente conformément au 2.2.1.1.8.1, un objet peut être exclu de la classe 1 quand trois objets non emballés, que l'on fait fonctionner individuellement par leurs propres moyens d'amorçage ou d'allumage ou par des moyens externes visant à les faire fonctionner de la manière voulue, satisfont aux critères suivants :

a) Aucune des surfaces externes ne doit atteindre une température supérieure à 65 °C. Une pointe momentanée de température atteignant 200 °C est acceptable ;

b) Aucune rupture ou fragmentation de l'enveloppe externe ni mouvement de l'objet ou des parties individuelles de celui-ci sur une distance de plus d'un mètre dans une direction quelconque ;

NOTA. Lorsque l'intégrité de l'objet peut être affectée dans le cas d'un feu externe, ces critères doivent être examinés par une épreuve d'exposition au feu. Une telle méthode est décrite dans la norme ISO 14451-2 en appliquant une vitesse de chauffe de 80 K/min.

c) Aucun effet audible dépassant un pic de 135 dB(C) à une distance d'un mètre ;

d) Aucun éclair ni flamme capable d'enflammer un matériau tel qu'une feuille de papier de 80 ± 10 g/m² en contact avec l'objet ; et

e) Aucune production de fumée, d'émanations ou de poussière dans des quantités telles que la visibilité dans une chambre d'un mètre cube comportant des évents d'explosion de dimensions appropriées pour faire face à une possible surpression, soit réduite de 50%, mesurée avec un luxmètre ou un radiomètre étalonné situé à un mètre d'une source lumineuse constante elle-même placée au centre de la paroi opposée de la chambre. Les directives générales figurant dans la norme ISO 5659-1 pour la détermination de la densité optique et les directives générales relatives au système de photométrie décrit à la section 7.5 de la norme ISO 5659-2 peuvent être utilisées, ainsi que d'autres méthodes analogues de mesure de la densité optique. Un capuchon approprié couvrant l'arrière et les côtés du luxmètre doit être utilisé pour minimiser les effets de la lumière diffusée ou répandue ne provenant pas directement de la source.

NOTA 1. Si lors des épreuves évaluant les critères a), b), c) et d), on observe aucune ou très peu de fumée, l'épreuve décrite à l'alinéa e) peut être exemptée.

2. L'autorité compétente à laquelle il est fait référence au 2.2.1.1.8.1 peut prescrire que les objets soient éprouvés sous une forme emballée, s'il a été déterminé que l'objet, tel qu'emballé pour le transport, peut poser un plus grand danger.

2.2.1.1.9 Document de classification

2.2.1.1.9.1 L'autorité compétente qui affecte un objet ou une matière à la classe 1 doit confirmer cette affectation au demandeur par écrit ;

2.2.1.1.9.2 Le document de classification soumis par l'autorité compétente peut se présenter sous n'importe quelle forme et compter plus d'une page, à condition que les pages soient numérotées dans l'ordre, et porter un seul et même numéro de référence ;

2.2.1.1.9.3 Les renseignements figurant dans ce document doivent être facilement reconnaissables, lisibles et durables ;

2.2.1.1.9.4 Exemples de renseignements pouvant figurer dans le document de classification :

a) Nom de l'autorité compétente et dispositions de la législation nationale qui fondent sa légitimité ;

b) Règlements modaux ou nationaux auxquels s'applique le document de classification ;

c) Confirmation que la classification a été approuvée, faite ou entérinée conformément au Règlement type de l'ONU ou aux règlements modaux pertinents ;

d) Nom et adresse de la personne morale à qui la classification a été confiée et toute référence d'enregistrement de société qui permet d'identifier spécifiquement une société donnée ou ses filiales suivant la législation nationale ;

e) Dénomination sous laquelle la matière ou l'objet explosible sera mis sur le marché ou expédié ;

f) Désignation officielle de transport, numéro ONU, classe, division et groupe de compatibilité correspondant à la matière ou l'objet explosible ;

g) Le cas échéant, masse nette maximum de matière explosible contenue dans le colis ou l'objet ;

h) Nom, signature, timbre, cachet ou autre signe d'identification de la personne autorisée par l'autorité compétente à délivrer le document de classification, lesquels doivent être clairement visibles ;

i) Lorsque la sécurité du transport ou la division est considérée comme tributaire de l'emballage, indication des emballages intérieurs, des emballages intermédiaires et des emballages extérieurs autorisés ;

j) Numéro de pièce, numéro de stock ou tout autre numéro de référence sous lequel la matière ou l'objet explosible sera mis sur le marché ou expédié ;

k) Nom et adresse de la personne morale qui a fabriqué les explosifs et toute référence d'enregistrement de société qui permet d'identifier spécifiquement une société donnée ou ses filiales suivant la législation nationale ;

l) Tout renseignement supplémentaire concernant les instructions d'emballage et les dispositions spéciales d'emballage applicables, le cas échéant ;

m) Justification de la classification, par exemple résultats d'essais, classement par défaut d'artifices de divertissement, analogie avec une matière ou un objet explosible classé, définition figurant dans le tableau A du chapitre 3.2, etc. ;

n) Conditions ou limites spéciales que l'autorité compétente a fixées pour la sécurité du transport des explosifs, la communication du danger et le transport international;

o) Date d'expiration du document de classification si l'autorité compétente le juge nécessaire.

2.2.1.2 Matières et objets non admis au transport

2.2.1.2.1 Les matières explosibles dont la sensibilité est excessive selon les critères de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères, ou qui sont susceptibles de réagir spontanément, ainsi que les matières et objets explosibles qui ne peuvent être affectés à un nom ou à une rubrique n.s.a. du tableau A du chapitre 3.2, ne sont pas admis au transport.

2.2.1.2.2 Les matières du groupe de compatibilité A (1.1 A, Nos ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 et 0473) ne sont pas admises au transport en trafic ferroviaire.

Les objets du groupe de compatibilité K ne sont pas admis au transport (1.2 K, No ONU 0020 et 1.3 K, No ONU 0021).

2.2.1.3 Liste des rubriques collectives

Code de classification (voir 2.2.1.1.4)	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
1.1A	0473	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. (non admises au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.1.2.2)
1.1B	0461	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.
1.1C	0474 0497 0498 0462	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. PROPERGOL LIQUIDE PROPERGOL SOLIDE OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.1D	0475 0463	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.1E	0464	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.1F	0465	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.1G	0476	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.
1.1L	0357 0354	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.2B	0382	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.
1.2C	0466	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.2D	0467	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.2E	0468	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.2F	0469	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.2L	0358 0248 0355	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. ENGINS HYDROACTIFS avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.3C	0132 0477 0495 0499 0470	SELS MÉTALLIQUES DÉFLAGRANTS DE DÉRIVÉS NITRÉS AROMATIQUES, N.S.A. MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. PROPERGOL LIQUIDE PROPERGOL SOLIDE OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.3G	0478	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.
1.3L	0359 0249 0356	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. ENGINS HYDROACTIFS avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4B	0350 0383	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A. COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.
1.4C	0479 0501 0351	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. PROPERGOL SOLIDE OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4D	0480 0352	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4E	0471	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4F	0472	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4G	0485 0353	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.
1.4S	0481 0349 0384	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A. OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A. COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.
1.5D	0482	MATIÈRES EXPLOSIVES TRÈS PEU SENSIBLES (MATIÈRES ETPS), N.S.A.
1.6N	0486	OBJETS EXPLOSIFS EXTRÊMEMENT PEU SENSIBLES, (OBJETS, EEPS)
	0190 **NOTA.**	ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS, autres que les dispositifs d'amorçage La division et le groupe de compatibilité doivent être définis selon les instructions de l'autorité compétente et selon les principes indiqués en 2.2.1.1.4.

2.2.1.4 Glossaire de noms

NOTA 1. Les descriptions dans le glossaire n'ont pas pour but de remplacer les procédures d'épreuve ni de déterminer le classement d'une matière ou d'un objet de la classe 1. L'affectation à la division correcte et la décision de savoir s'ils doivent être affectés au groupe de compatibilité S doivent résulter des épreuves qu'a subies le produit selon la première partie du Manuel d'épreuves et de critères ou être établies par analogie, avec des produits semblables déjà éprouvés et affectés selon les modes opératoires du Manuel d'épreuves et de critères.

2. Les inscriptions chiffrées indiquées après les noms se rapportent aux numéros ONU appropriés (chapitre 3.2, tableau A, colonne 1). En ce qui concerne le code de classification, voir 2.2.1.1.4.

ALLUMEURS POUR MÈCHE DE MINEUR : No ONU 0131

Objets de conceptions variées fonctionnant par friction, par choc ou électriquement et utilisés pour allumer la mèche de mineur.

AMORCES À PERCUSSION : Nos ONU 0377, 0378 et 0044

Objets constitués d'une capsule de métal ou en plastique contenant une petite quantité d'un mélange explosif primaire aisément mis à feu sous l'effet d'un choc. Ils servent d'éléments d'allumage pour les cartouches pour armes de petit calibre et dans les allumeurs à percussion pour les charges propulsives.

AMORCES TUBULAIRES : Nos ONU 0319, 0320 et 0376

Objets constitués d'une amorce provoquant l'allumage et d'une charge auxiliaire déflagrante, telle que poudre noire, utilisés pour l'allumage d'une charge propulsive dans une douille, etc.

ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT : Nos ONU 0333, 0334, 0335, 0336 et 0337

Objets pyrotechniques conçus à des fins de divertissement.

ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN : Nos ONU 0191 et ONU 0373

Objets portatifs contenant des matières pyrotechniques produisant des signaux ou des alarmes visuels. Les petits dispositifs éclairants de surface, tels que les feux de signaux routiers ou ferroviaires et les petits feux de détresse sont compris sous cette dénomination.

ASSEMBLAGES DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) **NON ÉLECTRIQUES** : Nos ONU 0360, 0361 et 0500

Détonateurs non électriques, assemblés avec des éléments tels que mèche de mineur, tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme ou cordeau détonant, et amorcé par ces éléments. Ces assemblages peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir des éléments retardateurs. Les relais de détonation comportant un cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

ATTACHES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES : No ONU 0173

Objets constitués d'une petite charge explosive, avec leurs moyens propres d'amorçage et des tiges ou maillons. Ils rompent les tiges ou maillons afin de libérer rapidement des équipements.

BOMBES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0034 et 0035

Objets explosibles qui sont lâchés d'un aéronef, sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

BOMBES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0033 et 0291

Objets explosibles qui sont lâchés d'un aéronef, avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

BOMBES CONTENANT UN LIQUIDE INFLAMMABLE, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0399 et 0400

Objets qui sont lâchés d'un aéronef et qui sont constitués d'un réservoir rempli de liquide inflammable et d'une charge d'éclatement.

BOMBES PHOTO-ÉCLAIR : No ONU 0038

Objets explosibles qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

BOMBES PHOTO-ÉCLAIR : No ONU 0037

Objets explosibles qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

BOMBES PHOTO-ÉCLAIR : Nos ONU 0039 et 0299

Objets explosibles lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une composition photo-éclair.

CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES : Nos ONU 0374 et 0375

Objets constitués d'une charge détonante, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES : Nos ONU 0296 et 0204

Objets constitués d'une charge détonante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES : Nos ONU 0326, 0413, 0327, 0338 et 0014

Munitions constituées d'une douille fermée, avec amorce à percussion centrale ou annulaire, et d'une charge de poudre sans fumée ou de poudre noire, mais sans projectile. Elles produisent un fort bruit et sont utilisées pour l'entraînement, pour le salut, comme charges propulsives, dans les pistolets-starters, etc. Les munitions à blanc sont comprises sous cette dénomination.

CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE : Nos ONU 0327, 0338 et 0014

Munitions constituées d'une douille fermée avec amorce à percussion centrale ou annulaire et contenant une charge propulsive de poudre sans fumée ou de poudre noire. Les douilles ne contiennent pas de projectiles. Elles sont destinées à être tirées par des armes d'un calibre ne dépassant pas 19,1 mm et servent à produire un fort bruit et sont utilisées pour l'entraînement, pour le salut, comme charge propulsive, dans les pistolets-starters, etc.

CARTOUCHES À BLANC POUR OUTILS : No ONU 0014

Objets, utilisés dans les outils, constitués d'une douille fermée, avec amorce à percussion centrale ou annulaire, et avec ou sans charge de poudre sans fumée ou de poudre noire, mais sans projectile.

CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES : Nos ONU 0328, 0417, 0339 et 0012

Munitions constituées d'un projectile sans charge d'éclatement mais avec une charge propulsive et avec ou sans amorce. Elles peuvent comporter un traceur, à condition que le danger principal soit celui de la charge propulsive.

CARTOUCHES DE SIGNALISATION : Nos ONU 0054, 0312 et 0405

Objets conçus pour lancer des signaux lumineux colorés ou d'autres signaux à l'aide de pistolets signaleurs, etc.

CARTOUCHES-ÉCLAIR : Nos ONU 0049 et 0050

Objets constitués d'une enveloppe, d'une amorce et de poudre éclair, le tout assemblé en un ensemble prêt pour le tir.

CARTOUCHES POUR ARMES, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0006, 0321 et 0412

Munitions comprenant un projectile avec une charge d'éclatement sans moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, et d'une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

CARTOUCHES POUR ARMES, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0005, 0007 et 0348

Munitions constituées d'un projectile avec une charge d'éclatement avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces et d'une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE : Nos ONU 0417, 0339 et 0012

Munitions constituées d'une douille avec amorce à percussion centrale ou annulaire et contenant une charge propulsive ainsi qu'un projectile solide. Elles sont destinées à être tirées par des armes à feu d'un calibre ne dépassant pas 19,1 mm. Les cartouches de chasse de tout calibre sont comprises dans cette définition.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE. Ils figurent séparément sur la liste. De même ne sont pas comprises certaines cartouches pour armes militaires de petit calibre, qui figurent sur la liste sous CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES.

CARTOUCHES POUR PUITS DE PÉTROLE : Nos ONU 0277 et 0278

Objets constitués d'une enveloppe de faible épaisseur en carton, en métal ou en une autre matière contenant seulement une poudre propulsive qui projette un projectile durci pour perforer l'enveloppe des puits de pétrole.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : CHARGES CREUSES INDUSTRIELLES. Ils figurent séparément sur la liste.

CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES : Nos ONU 0381, 0275, 0276 et 0323

Objets conçus pour exercer des actions mécaniques. Ils sont constitués d'une enveloppe avec une charge déflagrante et de moyens d'allumage. Les produits gazeux de la déflagration provoquent un gonflage, un mouvement linéaire ou rotatif, ou bien actionnent des diaphragmes, des soupapes ou des interrupteurs, ou bien lancent des attaches ou projettent des agents d'extinction.

CHARGES CREUSES sans détonateur : Nos ONU 0059, 0439, 0440 et 0441

Objets constitués d'une enveloppe contenant une charge d'explosif détonant, comportant un évidement garni d'un revêtement rigide, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus pour produire un effet de jet perforant de grande puissance.

CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE : Nos ONU 0457, 0458, 0459 et 0460

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant à liant plastique, fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe et sans moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus comme composants de munitions tels que têtes militaires.

CHARGES DE DÉMOLITION : No ONU 0048

Objets contenant une charge d'explosif détonant dans une enveloppe en carton, plastique, métal ou autre matière. Les objets sont sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : BOMBES, MINES, PROJECTILES. Ils figurent séparément dans la liste.

CHARGES DE DISPERSION : No ONU 0043

Objets constitués d'une faible charge d'explosif servant à ouvrir les projectiles ou autres munitions afin d'en disperser le contenu.

CHARGES DE RELAIS EXPLOSIFS : No ONU 0060

Objets constitués d'un faible renforçateur amovible placé dans la cavité d'un projectile entre la fusée et la charge d'éclatement.

CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur : Nos ONU 0442, 0443, 0444 et 0445

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage, utilisés pour le soudage, l'assemblage, le formage et autres opérations métallurgiques effectuées à l'explosif.

CHARGES PROPULSIVES : Nos ONU 0271, 0415, 0272 et 0491

Objets constitués d'une charge de poudre propulsive se présentant sous une forme quelconque, avec ou sans enveloppe destinés à être utilisés comme composant d'un propulseur, ou pour modifier la traînée des projectiles.

CHARGES PROPULSIVES POUR CANON : Nos ONU 0279, 0414 et 0242

Charges de poudre propulsive sous quelque forme que ce soit pour les munitions à charge séparée pour canon.

CHARGES SOUS-MARINES : No ONU 0056

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant contenue dans un fût ou un projectile sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour détoner sous l'eau.

CISAILLES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES : No ONU 0070

Objets constitués d'un dispositif tranchant poussé sur une enclume par une petite charge déflagrante.

COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A. : Nos ONU 0461, 0382, 0383 et 0384

Objets contenant un explosif, conçus pour transmettre la détonation ou la déflagration dans une chaîne pyrotechnique.

CORDEAU D'ALLUMAGE à enveloppe métallique : No ONU 0103

Objet constitué d'un tube de métal contenant une âme d'explosif déflagrant.

CORDEAU DÉTONANT À CHARGE RÉDUITE, à enveloppe métallique : No ONU 0104

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou recouverte ou non d'une gaine protectrice. La quantité de matière explosible est limitée de façon à ce que seul un faible effet soit produit à l'extérieur du cordeau.

CORDEAU DÉTONANT, à enveloppe métallique : Nos ONU 0290 et 0102

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou, recouverte ou non d'une gaine protectrice.

CORDEAU DÉTONANT À SECTION PROFILÉE : Nos ONU 0288 et 0237

Objets constitués d'une âme d'explosif détonant à section en V recouverte d'une gaine flexible.

CORDEAU DÉTONANT souple : Nos ONU 0065 et 0289

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe textile tissée, recouverte ou non d'une gaine de plastique ou d'un autre matériau. La gaine n'est pas nécessaire si l'enveloppe textile tissée est étanche aux pulvérulents.

DÉTONATEURS de mine (de sautage) **ÉLECTRIQUES** : Nos ONU 0030, 0255 et 0456

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardeur. Les détonateurs électriques sont amorcés par un courant électrique.

DÉTONATEURS de mine (de sautage) **ÉLECTRONIQUES** programmables : Nos ONU 0511, 0512 et 0513

Détonateurs dotés de dispositifs de sûreté et de sécurité améliorés, utilisant des composants électroniques pour transmettre un signal de mise à feu avec des commandes validées et des communications sécurisées. Les détonateurs de ce type ne peuvent pas être initiés par d'autres moyens.

DÉTONATEURS de mine (de sautage) **NON ÉLECTRIQUES** : Nos ONU 0029, 0267 et 0455

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardeur. Les détonateurs non électriques sont amorcés par des éléments tels que tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme, mèche de mineur, autre dispositif d'allumage ou cordeau détonant souple. Les relais détonants sans cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

DÉTONATEURS POUR MUNITIONS : Nos ONU 0073, 0364, 0365 et 0366

Objets constitués d'un petit étui en métal ou en plastique contenant des explosifs tels que l'azoture de plomb, la penthrite ou des combinaisons d'explosifs. Ils sont conçus pour déclencher le fonctionnement d'une chaîne de détonation.

DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION : No ONU 0514

Objets contenant une matière pyrotechnique, qui, lorsqu'ils sont activés, ont pour fonction de disperser un produit (ou un aérosol) extincteur, et qui ne contiennent pas d'autres marchandises dangereuses.

DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS : Nos ONU 0420, 0421, 0093, 0403 et 0404

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être lâchés d'un aéronef pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE : Nos ONU 0418, 0419 et 0092

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être utilisés au sol pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

DISPOSITIFS PYROTECHNIQUES DE SÉCURITÉ : No ONU 0503

Objets contenant des matières pyrotechniques ou des marchandises dangereuses d'autres classes et qui sont utilisés dans des véhicules, des bateaux ou des aéronefs pour améliorer la sécurité des personnes. Des exemples de dispositifs de sécurité sont les générateurs de gaz pour sac gonflable, les modules de sac gonflable, les rétracteurs de ceinture de sécurité et les dispositifs pyromécaniques. Ces dispositifs pyromécaniques sont des composants assemblés pour assurer, entre autres, des fonctions de séparation, de verrouillage ou de retenue des occupants.

DOUILLES DE CARTOUCHES VIDES AMORCÉES : Nos ONU 0379 et 0055

Objets constitués d'une douille de métal, de plastique ou d'autre matière non inflammable, dans laquelle le seul composant explosif est l'amorce.

DOUILLES COMBUSTIBLES VIDES ET NON AMORCÉES : Nos ONU 0447 et 0446

Objets constitués des douilles réalisées partiellement ou entièrement à partir de nitrocellulose.

ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS, autres que les explosifs d'amorçage : No ONU 0190

Matières ou objets explosibles nouveaux ou existants, non encore affectés à un nom du tableau A du chapitre 3.2 et transportés conformément aux instructions de l'autorité compétente et généralement en petites quantités, aux fins entre autres d'essai, de classement, de recherche et de développement, de contrôle de qualité ou en tant qu'échantillons commerciaux.

NOTA. Les matières ou objets explosibles déjà affectés à une autre dénomination du tableau A du chapitre 3.2 ne sont pas compris sous cette dénomination.

ENGINS AUTOPROPULSÉS À PROPERGOL LIQUIDE, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0397 et 0398

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères contenant un combustible liquide ainsi que d'une tête militaire. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte : Nos ONU 0183 et 0502

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête inerte. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

ENGINS AUTOPROPULSÉS, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0181 et 0182

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

ENGINS AUTOPROPULSÉS, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0180 et 0295

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

ENGINS AUTOPROPULSÉS, avec charge d'expulsion : Nos ONU 0436, 0437 et 0438

Objets constitués d'un propulseur et d'une charge servant à éjecter la charge utile de la tête de l'engin. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

ENGINS HYDROACTIFS avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive : Nos ONU 0248 et 0249

Objets dont le fonctionnement est basé sur une réaction physico-chimique de leur contenu avec l'eau.

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE A : No ONU 0081

Matières constituées de nitrates organiques liquides tels que la nitroglycérine ou un mélange de ces composants avec un ou plusieurs des composants suivants : nitrocellulose, nitrate d'ammonium ou autres nitrates inorganiques, dérivés nitrés aromatiques ou matières combustibles telles que farine de bois et aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et d'autres additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Ces matières explosives doivent être sous la forme de poudre ou avoir une consistance gélatineuse ou élastique. Les dynamites, les dynamites-gommes et les dynamites-plastiques sont comprises sous cette dénomination.

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE B : Nos ONU 0082 et 0331

Matières constituées :

a) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec un explosif tel que le trinitrotoluène, avec ou sans autre matière telle que la farine de bois et l'aluminium en poudre,

b) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec d'autres matières combustibles non explosives. Dans chaque cas, elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires, ni chlorates.

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE C : No ONU 0083

Matières constituées d'un mélange soit de chlorate de potassium ou de sodium, soit de perchlorate de potassium, de sodium ou d'ammonium avec des dérivés nitrés organiques ou des matières combustibles telles que la farine de bois ou l'aluminium en poudre ou un hydrocarbure.

Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine ni nitrates organiques liquides similaires.

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE D : No ONU 0084

Matières constituées d'un mélange de composés nitrés organiques et de matières combustibles telles que les hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires, ni chlorates, ni nitrate d'ammonium. Les explosifs plastiques en général sont compris sous cette dénomination.

EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E : Nos ONU 0241 et 0332

Matières constituées d'eau comme composant essentiel et de fortes proportions de nitrate d'ammonium ou d'autres comburants qui sont tout ou partie en solution. Les autres composants peuvent être des dérivés nitrés tels que le trinitrotoluène, des hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Les bouillies explosives, les émulsions explosives et les gels explosifs aqueux sont compris sous cette dénomination.

FUSÉES-ALLUMEURS : Nos ONU 0316, 0317 et 0368

Objets qui contiennent des composants explosifs primaires et qui sont conçus pour provoquer une déflagration dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour déclencher la déflagration. Ils possèdent généralement des dispositifs de sécurité.

FUSÉES-DÉTONATEURS : Nos ONU 0106, 0107, 0257 et 0367

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. Ils contiennent généralement des dispositifs de sécurité.

FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité : Nos ONU 0408, 0409 et 0410

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. La fusée-détonateur doit posséder au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

GALETTE HUMIDIFIÉE avec au moins 17 % (masse) d'alcool. **GALETTE HUMIDIFIÉE** avec au moins 25 % (masse) d'eau : Nos ONU 0433 et 0159

Matière constituée de nitrocellulose imprégnée d'au plus de 60 % de nitroglycérine ou d'autres nitrates organiques liquides ou d'un mélange de ces liquides.

GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement : Nos ONU 0284 et 0285

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement : Nos ONU 0292 et 0293

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas plus de deux dispositifs de sécurité.

GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil : Nos ONU 0372, 0318, 0452 et 0110

Objets sans charge d'éclatement principale, conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils contiennent le système d'amorçage et peuvent contenir une charge de marquage.

HEXOTONAL : No ONU 0393

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotriméthylène-trinitramine (RDX), de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

HEXOLITE (HEXOTOL) sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau : No ONU 0118

Matière constituée d'un mélange intime de cylcotriméthylène-trinitramine (RDX) et de trinitrotoluène (TNT). La « composition B » est comprise sous cette dénomination.

INFLAMMATEURS (ALLUMEURS) : Nos ONU 0121, 0314, 0315, 0325 et 0454

Objets contenant une ou plusieurs matières explosibles, utilisés pour déclencher une déflagration dans une chaîne pyrotechnique. Ils peuvent être actionnés chimiquement, électriquement ou mécaniquement.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : MÈCHES À COMBUSTION RAPIDE ; CORDEAU D'ALLUMAGE ; MÈCHE NON DÉTONANTE ; FUSÉES-ALLUMEURS ; ALLUMEURS POUR MÈCHE DE MINEUR ; AMORCES À PERCUSSION ; AMORCES TUBULAIRES. Ils figurent séparément dans la liste.

MATIÈRES EXPLOSIVES TRÈS PEU SENSIBLES (MATIÈRES ETPS) N.S.A. : No ONU 0482

Matières qui présentent un danger d'explosion en masse mais qui sont si peu sensibles que la probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation (dans les conditions normales de transport) est très faible et qui ont subi des épreuves de la série 5.

MÈCHE À COMBUSTION RAPIDE : No ONU 0066

Objet constitué de fils textiles couverts de poudre noire ou d'une autre composition pyrotechnique à combustion rapide et d'une enveloppe protectrice souple, ou constitué d'une âme de poudre noire entourée d'une toile tissée souple. Il brûle avec une flamme extérieure qui progresse le long de la mèche et sert à transmettre l'allumage d'un dispositif à une charge ou à une amorce.

MÈCHE DE MINEUR (MÈCHE LENTE ou CORDEAU BICKFORD) : No ONU 0105

Objet constitué d'une âme de poudre noire à grains fins entourée d'une enveloppe textile souple, tissée, revêtue d'une ou plusieurs gaines protectrices. Lorsqu'il est allumé, il brûle à une vitesse prédéterminée sans aucun effet explosif extérieur.

MÈCHE NON DÉTONANTE : No ONU 0101

Objets constitués de fils de coton imprégnés de pulvérin. Ils brûlent avec une flamme extérieure et sont utilisés dans les chaînes d'allumage des artifices de divertissement, etc.

MINES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0137 et 0138

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les « torpilles Bangalore » sont comprises sous cette dénomination.

MINES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0136 et 0294

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les « torpilles Bangalore » sont comprises sous cette dénomination.

MUNITIONS D'EXERCICE : Nos ONU 0362 et 0488

Munitions dépourvues de charge d'éclatement principale, mais contenant une charge de dispersion ou d'expulsion. Généralement, elles contiennent aussi une fusée et une charge propulsive.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : GRENADES D'EXERCICE. Ils figurent séparément dans la liste.

MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive Nos ONU 0171, 0254 et 0297

Munitions conçues pour produire une source unique de lumière intense en vue d'éclairer un espace. Les cartouches éclairantes, les grenades éclairantes, les projectiles éclairants, les bombes éclairantes et les bombes de repérage sont compris sous cette dénomination.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN, CARTOUCHES DE SIGNALISATION, DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS, DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE ET SIGNAUX DE DÉTRESSE. Ils figurent séparément dans la liste.

MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive Nos ONU 0015, 0016 et 0303

Munitions contenant une matière fumigène telle que mélange acide chlorosulfonique, tétrachlorure de titane ou une composition pyrotechnique produisant de la fumée à base d'hexacloroéthane ou de phosphore rouge. Sauf lorsque la matière est elle-même un explosif, les munitions contiennent également un ou plusieurs éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : SIGNAUX FUMIGÈNES. Ils figurent séparément dans la liste.

MUNITIONS FUMIGÈNES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive : Nos ONU 0245 et 0246

Munitions contenant du phosphore blanc en tant que matière fumigène. Elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

MUNITIONS INCENDIAIRES à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive : No ONU 0247

Munitions contenant une matière incendiaire liquide ou sous forme de gel. Sauf lorsque la matière incendiaire est elle-même un explosif, elles contiennent un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive Nos ONU 0009, 0010 et 0300

Munitions contenant une composition incendiaire. Sauf lorsque la composition est elle-même un explosif, elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

MUNITIONS INCENDIAIRES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive : Nos ONU 0243 et 0244

Munitions contenant du phosphore blanc comme matière incendiaire. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive Nos ONU 0018, 0019 et 0301

Munitions contenant une matière lacrymogène. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants : matière pyrotechnique, charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

MUNITIONS POUR ESSAIS : No ONU 0363

Munitions contenant une matière pyrotechnique, utilisées pour éprouver l'efficacité ou la puissance de nouvelles munitions ou de nouveaux éléments ou ensembles d'armes.

OBJETS EXPLOSIFS, EXTRÊMEMENT PEU SENSIBLES (OBJETS EEPS) : No ONU 0486

Objets contenants principalement des matières extrêmement peu sensibles qui ne révèlent qu'une probabilité négligeable d'amorçage ou de propagation accidentels dans des conditions de transport normales et qui ont subi la série d'épreuves 7.

OBJETS PYROPHORIQUES : No ONU 0380

Objets qui contiennent une matière pyrophorique (susceptible d'inflammation spontanée lorsqu'elle est exposée à l'air) et une matière ou un composant explosif. Les objets contenant du phosphore blanc ne sont pas compris sous cette dénomination.

OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique : Nos ONU 0428, 0429, 0430, 0431 et 0432

Objets qui contiennent des matières pyrotechniques et qui sont destinés à des usages techniques tels que production de chaleur, production de gaz, effets scéniques, etc.

NOTA. Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : toutes les munitions ; ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT, ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN, ATTACHES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES, CARTOUCHES DE SIGNALISATION, CISAILLES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES, DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS, DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE, PÉTARDS DE CHEMIN DE FER, RIVETS EXPLOSIFS, SIGNAUX DE DÉTRESSE, SIGNAUX FUMIGÈNES. Ils figurent séparément dans la liste.

OCTOLITE (OCTOL) sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau : No ONU 0266

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotétraméthylène-tétranitramine (HMX) et de trinitrotoluène (TNT)

OCTONAL : No ONU 0496

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotétraméthylène-tétranitramine (HMX), de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

PENTOLITE (sèche) ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau : No ONU 0151

Matière constituée d'un mélange intime de tétranitrate de pentaérythrite (PETN) et de trinitrotoluène (TNT).

PERFORATEURS À CHARGE CREUSE pour puits de pétrole, sans détonateur : Nos ONU 0124 et 0494

Objets constitués d'un tube d'acier ou d'une bande métallique sur lequel sont disposées des charges creuses reliées par cordeau détonant, sans moyens propres d'amorçage.

PÉTARDS DE CHEMIN DE FER : Nos ONU 0192, 0492, 0493 et 0193

Objets contenant une matière pyrotechnique qui explose très bruyamment lorsque l'objet est écrasé. Ils sont conçus pour être placés sur un rail.

POUDRE ÉCLAIR : Nos ONU 0094 et 0305

Matière pyrotechnique qui, lorsqu'elle est allumée, émet une lumière intense.

POUDRE NOIRE sous forme de grains ou de pulvérin : No ONU 0027

Matière constituée d'un mélange intime de charbon de bois ou autre charbon et de nitrate de potassium ou de nitrate de sodium, avec ou sans soufre.

POUDRE NOIRE COMPRIMÉE ou **POUDRE NOIRE EN COMPRIMÉS** : No ONU 0028

Matière constituée de poudre noire sous forme comprimée.

POUDRES SANS FUMÉE : Nos ONU 0160, 0161 et 0509

Matières à base de nitrocellulose utilisée comme poudre propulsive. Les poudres à simple base (nitrocellulose seule), celles à double base (telles que nitrocellulose et nitroglycérine) et celles à triple base (telles que nitrocellulose/nitroglycérine/nitroguanidine) sont comprises sous cette dénomination.

NOTA. Les charges de poudre sans fumée coulée, comprimée ou en gargousse figurent sous la dénomination CHARGES PROPULSIVES ou CHARGES PROPULSIVES POUR CANON.

PROJECTILES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0168, 0169 et 0344

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

PROJECTILES avec charge d'éclatement : Nos ONU 0167 et 0324

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion : Nos ONU 0346 et 0347

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion : Nos ONU 0426 et 0427

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion : Nos ONU 0434 et 0435

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

PROJECTILES inertes avec traceur : Nos ONU 0424, 0425 et 0345

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre.

PROPERGOL, LIQUIDE : Nos ONU 0497 et 0495

Matière constituée d'un explosif liquide déflagrant, utilisée pour la propulsion.

PROPERGOL, SOLIDE : Nos ONU 0498, 0499 et 0501

Matière constituée d'un explosif solide déflagrant, utilisée pour la propulsion.

PROPULSEURS : Nos ONU 0280, 0281, 0510 et 0186

Objets constitués d'une charge explosive, en général un propergol solide, contenue dans un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

PROPULSEURS À PROPERGOL LIQUIDE : Nos ONU 0395 et 0396

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères et contenant un combustible liquide. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

PROPULSEURS CONTENANT DES LIQUIDES HYPERGOLIQUES avec ou sans charge d'expulsion : Nos ONU 0322 et 0250

Objets constitués d'un combustible hypergolique contenu dans un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

RENFORCATEURS AVEC DÉTONATEUR : Nos ONU 0225 et 0268

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, avec moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

RENFORCATEURS sans détonateur : Nos ONU 0042 et 0283

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant sans moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

RIVETS EXPLOSIFS : No ONU 0174

Objets constitués d'une petite charge explosive placée dans un rivet métallique.

ROQUETTES LANCE-AMARRES : Nos ONU 0238, 0240 et 0453

Objets constitués d'un propulseur et conçus pour lancer une amarre.

SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires : Nos ONU 0194, 0195, 0505 et 0506

Objets contenant des matières pyrotechniques conçus pour émettre des signaux au moyen de sons, de flammes ou de fumée, ou l'une quelconque de leurs combinaisons.

SIGNAUX FUMIGÈNES : Nos ONU 0196, 0313, 0487, 0197 et 0507

Objets contenant des matières pyrotechniques qui produisent de la fumée. Ils peuvent en outre contenir des dispositifs émettant des signaux sonores.

TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS, avec charge d'éclatement : Nos ONU 0286 et 0287

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage contenant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement : No ONU 0369

Objets constitués d'explosif détonant avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion : No ONU 0370

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion : No ONU 0371

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

TÊTES MILITAIRES POUR TORPILLES avec charge d'éclatement : No ONU 0221

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur une torpille.

TORPILLES avec charge d'éclatement : No ONU 0451

Objets constitués d'un système non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

TORPILLES avec charge d'éclatement : No ONU 0329

Objets constitués d'un système explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

TORPILLES avec charge d'éclatement : No ONU 0330

Objets constitués d'un système explosif ou non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE, avec tête inerte : No ONU 0450

Objets constitués d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête inerte.

TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE, avec ou sans charge d'éclatement : No ONU 0449

Objets constitués soit d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec ou sans tête militaire, soit d'un système non explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête militaire.

TORPILLES DE FORAGE EXPLOSIVES sans détonateur pour puits de pétrole : No ONU 0099

Objets constitués d'une charge détonante contenue dans une enveloppe, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils servent à fissurer la roche autour des tiges de forage de façon à faciliter l'écoulement du pétrole brut à partir de la roche.

TRACEURS POUR MUNITIONS : Nos ONU 0212 et 0306

Objets fermés contenant des matières pyrotechniques et conçus pour suivre la trajectoire d'un projectile.

TRITONAL : No ONU 0390

Matière constituée d'un mélange de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

2.2.2 Classe 2 Gaz

2.2.2.1 Critères

2.2.2.1.1 Le titre de la classe 2 couvre les gaz purs, les mélanges de gaz, les mélanges d'un ou plusieurs gaz avec une ou plusieurs autres matières et les objets contenant de telles matières.

Par gaz, on entend une matière qui :

a) à 50 °C a une pression de vapeur supérieure à 300 kPa (3 bar) ; ou

b) est complètement gazeuse à 20 °C à la pression standard de 101,3 kPa.

NOTA 1. Le No ONU 1052, FLUORURE D'HYDROGÈNE est néanmoins classé en classe 8.

2. Un gaz pur peut contenir d'autres constituants dus à son procédé de fabrication ou ajoutés pour préserver la stabilité du produit, à condition que la concentration de ces constituants n'en modifie pas le classement ou les conditions de transport, telles que le taux de remplissage, la pression de remplissage ou la pression d'épreuve.

3. Les rubriques n.s.a. énumérées en 2.2.2.3 peuvent inclure des gaz purs ainsi que des mélanges.

2.2.2.1.2 Les matières et objets de la classe 2 sont subdivisés comme suit :

1. Gaz comprimé : un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est entièrement gazeux à -50 °C ; cette catégorie comprend tous les gaz ayant une température critique inférieure ou égale à -50 °C ;
2. Gaz liquéfié : un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est partiellement liquide aux températures supérieures à -50 °C. On distingue :

   Gaz liquéfié à haute pression : un gaz ayant une température critique supérieure à -50 °C et inférieure ou égale à +65 °C ; et

   Gaz liquéfié à basse pression : un gaz ayant une température critique supérieure à +65 °C ;
3. Gaz liquéfié réfrigéré : un gaz qui, lorsqu'il est emballé pour le transport, est partiellement liquide du fait de sa basse température ;
4. Gaz dissous : un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est dissous dans un solvant en phase liquide ;
5. Générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) ;
6. Autres objets contenant un gaz sous pression ;
7. Gaz non comprimés soumis à des prescriptions particulières (échantillons de gaz) ;
8. Produits chimiques sous pression : matières liquides, pâteuses ou pulvérulentes sous pression auxquelles est ajouté un gaz propulseur qui répond à la définition d'un gaz comprimé ou liquéfié et les mélanges de ces matières.
9. Gaz adsorbé : un gaz qui, lorsqu'il est emballé pour le transport, est adsorbé sur un matériau solide poreux résultant en une pression interne du récipient inférieure à 101,3 kPa à 20 °C et inférieure à 300 kPa à 50 °C.

2.2.2.1.3 Les matières et objets de la classe 2, à l'exception des aérosols et des produits chimiques sous pression, sont affectés à l'un des groupes ci-dessous, en fonction des propriétés dangereuses qu'ils présentent :

A asphyxiant ;

O comburant ;

F inflammable ;

T toxique ;

TF toxique, inflammable ;

TC toxique, corrosif ;

TO toxique, comburant ;

TFC toxique, inflammable, corrosif ;

TOC toxique, comburant, corrosif.

Pour les gaz et mélanges de gaz présentant, d'après ces critères, des propriétés dangereuses relevant de plus d'un groupe, les groupes portant la lettre T ont prépondérance sur tous les autres groupes. Les groupes portant la lettre F ont prépondérance sur les groupes désignés par les lettres A ou O.

NOTA 1. Dans le Règlement type de l'ONU, dans le Code IMDG et dans les Instructions techniques de l'OACI, les gaz sont affectés à l'une des trois divisions ci-dessous, en fonction du danger principal qu'ils présentent :

Division 2.1 : gaz inflammables (correspond aux groupes désignés par un F majuscule) ;

Division 2.2 : gaz ininflammables, non toxiques (correspond aux groupes désignés par un A ou un O majuscule) ;

Division 2.3 : gaz toxiques (correspond aux groupes désignés par un T majuscule, c'est-à-dire T, TF, TC, TO, TFC et TOC).

2. Les récipients de faible capacité contenant du gaz (No ONU 2037) sont affectés aux groupes A à TOC en fonction du danger présenté par leur contenu. Pour les aérosols (No ONU 1950), voir 2.2.2.1.6. Pour les produits chimiques sous pression (Nos ONU 3500 à 3505), voir 2.2.2.1.7.

3. Les gaz corrosifs sont considérés comme toxiques, et sont donc affectés au groupe TC, TFC ou TOC.

2.2.2.1.4 Lorsqu'un mélange de la classe 2, nommément mentionné au tableau A du chapitre 3.2 répond à différents critères énoncés aux 2.2.2.1.2 et 2.2.2.1.5, ce mélange doit être classé selon ces critères et affecté à une rubrique n.s.a. appropriée.

2.2.2.1.5 Les matières et objets de la classe 2, à l'exception des aérosols et des produits chimiques sous pression, non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 sont classés sous une rubrique collective énumérée sous 2.2.2.3 conformément aux 2.2.2.1.2 et 2.2.2.1.3. Les critères ci-après s'appliquent :

Gaz asphyxiants

Gaz non comburants, ininflammables et non toxiques et qui diluent ou remplacent l'oxygène normalement présent dans l'atmosphère.

Gaz inflammables

Gaz qui, à une température de 20 °C et à la pression standard de 101,3 kPa :

a) sont inflammables en mélange à 13 % au plus (volume) avec l'air ; ou

b) ont une plage d'inflammabilité avec l'air d'au moins 12 points de pourcentage quelle que soit leur limite inférieure d'inflammabilité.

L'inflammabilité doit être déterminée soit au moyen d'épreuves, soit par calcul, selon les méthodes approuvées par l'ISO (voir la norme ISO 10156:2017).

Lorsque les données disponibles sont insuffisantes pour que l'on puisse utiliser ces méthodes, on peut appliquer des méthodes d'épreuves équivalentes reconnues par l'autorité compétente du pays d'origine.

Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, ces méthodes doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID concerné par l'envoi.

Gaz comburants

Gaz qui peuvent, en général par apport d'oxygène, causer ou favoriser plus que l'air la combustion d'autres matières. Ce sont des gaz purs ou des mélanges de gaz dont le pouvoir comburant, déterminé suivant une méthode définie dans la norme ISO 10156:2017, est supérieur à 23,5 %.

Gaz toxiques

NOTA. Les gaz qui répondent partiellement ou totalement aux critères de toxicité du fait de leur corrosivité doivent être classés comme toxiques. Voir aussi les critères sous le titre « Gaz corrosifs » pour un éventuel danger subsidiaire de corrosivité.

Gaz qui :

a) sont connus pour être toxiques ou corrosifs pour l'homme au point de présenter un danger pour la santé ; ou

b) sont présumés toxiques ou corrosifs pour l'homme parce que leur CL_{50} pour la toxicité aiguë est inférieure ou égale à 5 000 ml/m^3 (ppm) lorsqu'ils sont soumis à des essais exécutés conformément au 2.2.61.1.

Pour le classement des mélanges de gaz (y compris les vapeurs de matières d'autres classes), on peut utiliser la formule de calcul ci-dessous :

$$CL_{50} \text{ toxique (Mélange)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

où f_i = fraction molaire du ième constituant du mélange ;

T_i = indice de toxicité du ième constituant du mélange.

T_i est égal à la CL_{50} indiquée dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1.

Lorsque la valeur CL_{50} n'est pas indiquée dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1, il faut utiliser la CL_{50} disponible dans la littérature scientifique.

Lorsque la valeur CL_{50} est inconnue, l'indice de toxicité est calculé à partir de la valeur CL_{50} la plus basse de matières ayant des effets physiologiques et chimiques semblables, ou en procédant à des essais si telle est la seule possibilité pratique.

Gaz corrosifs

Les gaz ou mélanges de gaz répondant entièrement aux critères de toxicité du fait de leur corrosivité doivent être classés comme toxiques avec un danger subsidiaire de corrosivité.

Un mélange de gaz qui est considéré comme toxique à cause de ses effets combinés de corrosivité et de toxicité présente un danger subsidiaire de corrosivité lorsqu'on sait par expérience humaine qu'il exerce un effet destructeur sur la peau, les yeux ou les muqueuses, ou lorsque la valeur CL_{50} des constituants corrosifs du mélange est inférieure ou égale à 5 000 ml/m^3 (ppm) quand elle est calculée selon la formule :

$$CL_{50} \text{ corrosif (Mélange)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fc_i}{Tc_i}}$$

où fc_i = fraction molaire du ième constituant corrosif du mélange ;

Tc_i = indice de toxicité de la matière corrosive constituant le mélange.

Tc_i est égal à la CL_{50} indiquée dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1.

Lorsque la valeur CL_{50} n'est pas indiquée dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1, il faut utiliser la CL_{50} disponible dans la littérature scientifique.

Lorsque la valeur CL_{50} est inconnue, l'indice de toxicité est calculé à partir de la valeur CL_{50} la plus basse de matières ayant des effets physiologiques et chimiques semblables, ou en procédant à des essais si telle est la seule possibilité pratique.

2.2.2.1.6 Aérosols

Les aérosols (No ONU 1950) sont affectés à l'un des groupes ci-dessous en fonction des propriétés dangereuses qu'ils présentent :

A asphyxiant ;
O comburant ;
F inflammable ;
T toxique ;
C corrosif ;
CO corrosif, comburant ;
FC inflammable, corrosif ;
TF toxique, inflammable ;
TC toxique, corrosif ;
TO toxique, comburant ;
TFC toxique, inflammable, corrosif ;
TOC toxique, comburant, corrosif.

La classification dépend de la nature du contenu du générateur d'aérosol.

NOTA. Les gaz qui répondent à la définition des gaz toxiques selon 2.2.2.1.5 et les gaz identifiés comme « Considéré comme un gaz pyrophorique » par la note de bas de tableau c du tableau 2 de l'ins-

truction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ne doivent pas être utilisés comme gaz propulseurs dans les générateurs d'aérosol. Les aérosols dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I pour la toxicité ou la corrosivité ne sont pas admis au transport (voir aussi 2.2.2.2.2).

Les critères ci-dessous s'appliquent :

a) L'affectation au groupe A se fait lorsque le contenu ne répond pas aux critères d'affectation à tout autre groupe selon les alinéas b) à f) ci-dessous ;

b) L'affectation au groupe O se fait lorsque l'aérosol contient un gaz comburant selon 2.2.2.1.5 ;

c) L'aérosol doit être affecté au groupe F si le contenu renferme au moins 85 %, en masse, de composants inflammables et si la chaleur chimique de combustion est égale ou supérieure à 30 kJ/g.

Il ne doit pas être affecté au groupe F si le contenu renferme, au plus, 1 %, en masse, de composants inflammables et si la chaleur de combustion est inférieure à 20 kJ/g.

Autrement l'aérosol doit subir l'épreuve d'inflammation conformément aux épreuves décrites dans le Manuel d'épreuves et de critères, Partie III, section 31. Les aérosols extrêmement inflammables et les aérosols inflammables doivent être affectés au groupe F.

NOTA. Les composants inflammables sont des liquides inflammables, solides inflammables ou gaz ou mélanges de gaz inflammables tels que définis dans le Manuel d'épreuves et de critères, Partie III, sous-section 31.1.3, Notas 1 à 3. Cette désignation ne comprend pas les matières pyrophoriques, les matières auto-échauffantes et les matières qui réagissent au contact de l'eau. La chaleur chimique de combustion doit être déterminée avec une des méthodes suivantes ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 à 86.3 ou NFPA 30B.

d) L'affectation au groupe T se fait lorsque le contenu, autre que le gaz propulseur du générateur d'aérosol, est classé dans la classe 6.1, groupes d'emballage II ou III ;

e) L'affectation au groupe C se fait lorsque le contenu, autre que le gaz propulseur du générateur d'aérosol, répond aux critères de la classe 8, groupes d'emballage II ou III ;

f) Lorsque les critères correspondant à plus d'un des groupes O, F, T et C sont satisfaits, l'affectation se fait, selon le cas, aux groupes CO, FC, TF, TC, TO, TFC ou TOC.

2.2.2.1.7 Produits chimiques sous pression

Les produits chimiques sous pression (Nos ONU 3500 à 3505) sont affectés à l'un des groupes ci-dessous en fonction des propriétés dangereuses qu'ils présentent :

A asphyxiant ;

F inflammable ;

T toxique ;

C corrosif ;

FC inflammable, corrosif ;

TF toxique, inflammable.

La classification dépend des caractéristiques de danger des composants dans les différents états :

Agent de dispersion ;

Liquide ; ou

Solide.

NOTA 1. Les gaz qui répondent à la définition des gaz toxiques ou des gaz comburants selon 2.2.2.1.5 et les gaz identifiés comme « Considéré comme un gaz pyrophorique » par la note de bas de tableau c du tableau 2 de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ne doivent pas être utilisés comme gaz propulseurs dans les produits chimiques sous pression.

2. Les produits chimiques sous pression dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I pour la toxicité ou la corrosivité ou dont le contenu répond à la fois aux critères des groupes d'emballages II ou III pour la toxicité et aux critères des groupes d'emballages II ou III pour la corrosivité ne sont pas admis au transport sous ces Nos ONU.

3. Les produits chimiques sous pression dont les composants satisfont aux propriétés de la classe 1, des explosifs désensibilisés liquides de la classe 3, des matières autoréactives et des explosifs désensibilisés solides de la classe 4.1, de la classe 4.2, de la classe 4.3, de la classe 5.1, de la classe 5.2, de la classe 6.2 ou de la classe 7, ne doivent pas être utilisés pour le transport sous ces Nos ONU.

4. Un produit chimique sous pression dans un générateur d'aérosol doit être transporté sous le No ONU 1950.

Les critères ci-dessous s'appliquent :

a) L'affectation au groupe A se fait lorsque le contenu ne répond pas aux critères d'affectation à tout autre groupe selon les alinéas b) à e) ci-dessous ;

b) L'affectation au groupe F se fait si l'un des composants, qui peut être une matière pure ou un mélange, doit être classé comme composant inflammable. Les composants inflammables sont des liquides et des

mélanges de liquides inflammables, des matières solides et des mélanges de matières solides inflammables, des gaz et des mélanges de gaz inflammables, qui répondent aux critères suivants :

i) Par liquide inflammable, on entend un liquide dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 93 °C ;

ii) Par matière solide inflammable, on entend une matière solide qui répond aux critères du 2.2.41.1 ;

iii) Par gaz inflammable, on entend un gaz qui répond aux critères du 2.2.2.1.5 ;

c) L'affectation au groupe T se fait lorsque le contenu, autre que le gaz propulseur, est classé en tant que marchandise dangereuse de la classe 6.1, groupes d'emballage II ou III ;

d) L'affectation au groupe C se fait lorsque le contenu, autre que le gaz propulseur, est classé en tant que marchandise dangereuse de la classe 8, groupes d'emballage II ou III ;

e) Lorsque les critères correspondant à deux des groupes F, T et C sont satisfaits, l'affectation se fait, selon le cas, aux groupes FC ou TF.

2.2.2.2 Gaz non admis au transport

2.2.2.2.1 Les gaz chimiquement instables de la classe 2 ne sont pas acceptés au transport à moins que les précautions nécessaires aient été prises pour en prévenir une éventuelle décomposition dangereuse ou polymérisation dangereuse dans des conditions normales de transport ou à moins qu'ils soient transportés conformément à la disposition spéciale r de l'instruction d'emballage P 200 (10) du 4.1.4.1, selon le cas. Pour les précautions à suivre afin d'éviter une polymérisation, voir la disposition spéciale 386 du chapitre 3.3. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les récipients et citernes ne contiennent aucune matière susceptible de favoriser ces réactions. Si une régulation de la température est nécessaire pour empêcher la polymérisation d'une matière (c'est-à-dire pour une matière dans un emballage ou un GRV avec une TPAA de 50 °C ou moins, ou dans une citerne avec une TPAA de 45 °C ou moins), la matière n'est pas acceptée au transport.

2.2.2.2.2 Les matières et mélanges ci-après ne sont pas admis au transport :

– No ONU 2186 CHLORURE D'HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ ;

– No ONU 2421 TRIOXYDE D'AZOTE ;

– No ONU 2455 NITRITE DE MÉTHYLE ;

– Gaz liquéfiés réfrigérés auxquels ne peuvent pas être attribués les codes de classification 3 A, 3O ou 3F ;

– Gaz dissous ne pouvant être classés sous les Nos ONU 1001, 1043, 2073 ou 3318. Pour le No ONU 1043, voir la disposition spéciale 642 ;

– Aérosols pour lesquels les gaz qui sont toxiques selon 2.2.2.1.5 ou pyrophoriques selon l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 sont utilisés comme gaz propulseurs ;

– Aérosols dont le contenu répond aux critères d'affectation au groupe d'emballage I pour la toxicité ou la corrosivité (voir 2.2.61 et 2.2.8) ;

– Récipients de faible capacité contenant des gaz très toxiques (CL_{50} inférieure à 200 ppm) ou pyrophoriques selon l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1.

2.2.2.3 Liste des rubriques collectives

Gaz comprimés		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
1 A	1956	GAZ COMPRIMÉ, N.S.A.
1 O	3156	GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.
1 F	1964 1954	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A. GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.
1 T	1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.
1 TF	1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
1 TC	3304	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
1 TO	3303	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.
1 TFC	3305	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
1 TOC	3306	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.

Gaz liquéfiés		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
2 A	1058	GAZ LIQUÉFIÉS, ininflammables, additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air
	1078	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A.) tel que les mélanges de gaz, indiqués par la lettre R..., qui, en tant que : Mélange F1, ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,3 MPa (13 bar) au plus et une densité à 50 °C non inférieure à celle du dichlorofluorométhane (1,30 kg/l) ; Mélange F2, ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,9 MPa (19 bar) au plus et une densité à 50 °C non inférieure à celle du dichlorodifluorométhane (1,21 kg/l) ; Mélange F3, ont une pression de vapeur à 70 °C de 3 MPa (30 bar) au plus et une densité à 50 °C non inférieure à celle du chlorodifluorométhane (1,09 kg/l) ; **NOTA.** Le trichlorofluorométhane (réfrigérant R 11), le 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroéthane (réfrigérant R 113), le 1,1,1-trichloro-2,2,2- trifluoroéthane (réfrigérant R 113a), le 1-chloro-1,2,2-trifluoroéthane (réfrigérant R 133) et le 1-chloro-1,1,2- trifluoroéthane (réfrigérant R 133b) ne sont pas des matières de la classe 2. Elles peuvent, toutefois, entrer dans la composition des mélanges F 1 à F 3.
	1968	GAZ INSECTICIDE, N.S.A.
	3163	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.
2 O	3157	GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.
2 F	1010	BUTADIÈNES STABILISÉS ou BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ, contenant plus de 20 % de butadiènes
	1060	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ tels les mélanges de méthylacétylène et de propadiène avec hydrocarbures qui, en tant que : Mélange P1, contiennent au plus 63 % de méthylacétylène et de propadiène en volume et au plus 24 % de propane et de propylène en volume, le pourcentage d'hydrocarbures saturés - C_4 étant de 14 % en volume au moins ; et Mélange P2, contiennent au plus 48 % de méthylacétylène et de propadiène en volume et au plus 50 % de propane et de propylène en volume, le pourcentage d'hydrocarbures saturés - C_4 étant au moins de 5 % en volume, ainsi que les mélanges de propadiène avec de 1 à 4 % de méthylacétylène.
2 F (suite)	1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A. tels que les mélanges qui en tant que : Mélange A, ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,1 MPa (11 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,525 kg/l au moins ; Mélange A01, ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,6 MPa (16 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,516 kg/l au moins ; Mélange A02, ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,6 MPa (16 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,505 kg/l au moins ; Mélange A0 ont une pression de vapeur à 70 °C de 1,6 MPa (16 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,495 kg/l au moins ; Mélange A1, ont une pression de vapeur à 70 °C de 2,1 MPa (21 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,485 kg/l au moins ; Mélange B1, ont une pression de vapeur à 70 °C de 2,6 MPa (26 bar) au moins et une masse volumique à 50 °C de 0,474 kg/l au moins ; Mélange B2, ont une pression de vapeur à 70 °C de 2,6 MPa (26 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,463 kg/l au moins ; Mélange B, ont une pression de vapeur à 70 °C de 2,6 MPa (26 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,450 kg/l au moins ; Mélange C, ont une pression de vapeur à 70 °C de 3,1 MPa (31 bar) au plus et une masse volumique à 50 °C de 0,440 kg/l au moins ; **NOTA 1.** Dans le cas des mélanges susmentionnés, l'emploi des noms ci-après, communément utilisés dans le commerce, est autorisé pour décrire ces matières : pour les mélanges A, A01, A02 et A0 : BUTANE ; pour le mélange C : PROPANE. **2.** Le No ONU 1075 GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS peut aussi être utilisé au lieu du No ONU 1965 HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A. en cas de transport précédant ou suivant un transport maritime ou aérien.
	3354	GAZ INSECTICIDE INFLAMMABLE, N.S.A.
	3161	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.
2 T	1967	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.

Gaz liquéfiés		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
	3162	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, N.S.A.
2 TF	3355	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
	3160	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
2 TC	3308	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
2 TO	3307	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.
2 TFC	3309	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
2 TOC	3310	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.

Gaz liquéfiés réfrigérés		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
3 A	3158	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, N.S.A.
3 O	3311	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, COMBURANT, N.S.A.
3 F	3312	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, INFLAMMABLE, N.S.A.

Gaz dissous		
Code de classifcation	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
4		Seuls ceux énumérés au tableau A du chapitre 3.2 sont admis au transport.

Générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité, contenant du gaz		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
5	1950 2037	AÉROSOLS RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables

Autres objets contenant du gaz sous pression		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
6 A	2857 3164 3164 3538	MACHINES FRIGORIFIQUES contenant des gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (No ONU 2672) OBJETS SOUS PRESSION PNEUMATIQUE (contenant un gaz non inflammable) ou OBJETS SOUS PRESSION HYDRAULIQUE (contenant un gaz non inflammable) OBJETS CONTENANT DU GAZ ININFLAMMABLE, NON TOXIQUE, N.S.A.
6 F	3150 3150 3358 3478 3478 3478 3479 3479 3479 3529 3529 3529 3529 3537	PETITS APPAREILS À HYDROCARBURES GAZEUX, ou RECHARGES D'HYDROCARBURES GAZEUX POUR PETITS APPAREILS, avec dispositif de décharge MACHINES FRIGORIFIQUES contenant un gaz liquéfié inflammable et non toxique CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE OBJETS CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE, N.S.A.
6 T	3539	OBJETS CONTENANT DU GAZ TOXIQUE, N.S.A.

Échantillons de gaz		
Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
7 F	3167	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré
7 T	3169	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré
7 TF	3168	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré

Produits chimiques sous pression		
Code de classification	No ONU	Nom et description
8 A	3500	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, N.S.A.
8 F	3501	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, N.S.A.
8 T	3502	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, TOXIQUE, N.S.A.
8 C	3503	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, CORROSIF, N.S.A.
8 TF	3504	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
8 FC	3505	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.

Gaz adsorbés		
Code de classification	No ONU	Nom et description
9 A	3511	GAZ ADSORBÉ, N.S.A.
9 O	3513	GAZ ADSORBÉ COMBURANT, N.S.A.
9 F	3510	GAZ ADSORBÉ INFLAMMABLE, N.S.A.
9 T	3512	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, N.S.A.
9 TF	3514	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
9 TC	3516	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
9 TO	3515	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.
9 TFC	3517	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
9 TOC	3518	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.

2.2.3 Classe 3 Liquides inflammables

2.2.3.1 Critères

2.2.3.1.1 Le titre de la classe 3 couvre les matières et objets contenant des matières de cette classe, qui :

– sont liquides selon l'alinéa a) de la définition « liquide » du 1.2.1 ;
– ont, à 50 °C, une tension de vapeur d'au plus 300 kPa (3 bar) et ne sont pas complètement gazeuses à 20 °C et à la pression standard de 101,3 kPa ; et
– ont un point d'éclair d'au plus 60 °C (voir 2.3.3.1 pour l'épreuve pertinente).

Le titre de la classe 3 couvre également les matières liquides et les matières solides à l'état fondu dont le point d'éclair est supérieur à 60 °C et qui sont remises au transport ou transportées à chaud à une température égale ou supérieure à leur point d'éclair. Ces matières sont affectées au No ONU 3256.

Le titre de la classe 3 couvre également les matières explosibles désensibilisées liquides. Les matières explosibles désensibilisées liquides sont des matières explosibles qui sont mises en solution ou en suspension dans l'eau ou dans d'autres liquides de manière à former un mélange liquide homogène n'ayant plus de propriétés explosives. Ces rubriques, au tableau A du chapitre 3.2, sont désignées par les Nos ONU suivants : 1204, 2059, 3064, 3343, 3357, 3379 et 3555.

NOTA 1. Les matières ayant un point d'éclair supérieur à 35 °C qui, conformément aux critères de la sous-section 32.2.5 de la troisième Partie du Manuel d'épreuves et de critères n'entretiennent pas la combustion ne sont pas des matières de la classe 3 ; si ces matières sont cependant remises au transport et transportées à chaud à des températures égales ou supérieures à leur point d'éclair, elles sont des matières de la présente classe.

2. Par dérogation au 2.2.3.1.1 ci-dessus, le carburant diesel, le gazole et l'huile de chauffe (légère) y compris les produits obtenus par synthèse ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, sans dépasser 100 °C, sont considérés comme des matières de la classe 3, No ONU 1202.

3. Les matières liquides inflammables très toxiques à l'inhalation, définies aux paragraphes 2.2.61.1.4 à 2.2.61.1.9, ainsi que les matières toxiques dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 23 °C sont des matières de la classe 6.1 (voir 2.2.61.1). Les matières liquides très toxiques à l'inhalation sont identifiées comme telles dans leur désignation officielle de transport

figurant dans la colonne (2) ou par la disposition spéciale 354 dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2.

4. Les matières et préparations liquides inflammables, employées comme pesticides, qui sont très toxiques, toxiques ou faiblement toxiques et dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 23 °C, sont des matières de la classe 6.1 (voir 2.2.61.1).

2.2.3.1.2 Les matières et objets de la classe 3 sont subdivisés comme suit :

F Liquides inflammables, sans danger subsidiaire et objets contenant de telles matières :

- F1 Liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 60 °C ;
- F2 Liquides inflammables ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, transportés ou remis au transport à une température égale ou supérieure à leur point d'éclair (matières transportées à chaud) ;
- F3 Objets contenant des liquides inflammables ;

FT Liquides inflammables, toxiques :

- FT1 Liquides inflammables, toxiques ;
- FT2 Pesticides ;

FC Liquides inflammables, corrosifs ;

FTC Liquides inflammables, toxiques, corrosifs ;

D Liquides explosibles désensibilisés.

2.2.3.1.3 Les matières et objets classés dans la classe 3 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. Les matières qui ne sont pas nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2 doivent être affectées à la rubrique pertinente du 2.2.3.3 et au groupe d'emballage approprié conformément aux dispositions de la présente section. Les liquides inflammables doivent être affectés aux groupes d'emballage suivants selon le degré de danger qu'ils présentent pour le transport :

Groupe d'emballage	**Point d'éclair (en creuset fermé)**	**Point initial d'ébullition**
I	–	≤ 35 °C
II[a)]	< 23 °C	> 35 °C
III[a)]	≥ 23 °C et ≤ 60 °C	> 35 °C

a) Voir aussi le 2.2.3.1.4

Pour un liquide ayant un (des) danger(s) subsidiaire(s), il faut prendre en compte le groupe d'emballage défini conformément au tableau ci-dessus et le groupe d'emballage lié à la gravité du (des) danger(s) subsidiaire(s) ; le classement et le groupe d'emballage découlent alors des dispositions du tableau d'ordre de prépondérance des dangers du 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 Les liquides inflammables visqueux comme les peintures, émaux, laques, vernis, adhésifs et produits d'entretien dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C peuvent être affectés au groupe d'emballage III conformément aux procédures décrites dans la section 32.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, à condition que :

a) La viscosité[3)] et le point d'éclair soient conformes au tableau suivant :

Viscosité cinématique v extrapolée (à un taux de cisaillement proche de 0) mm^2/s à 23°C	Temps d'écoulement t en secondes	Diamètre de l'ajutage (mm)	Point d'éclair, creuset fermé (°C)
20 < v ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	plus de 17
80 < v ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	plus de 10
135 < v ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	plus de 5
220 < v ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	plus de -1
300 < v ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	plus de -5
700 < v	100 < t	6	pas de limite

b) Moins de 3 % de la couche de solvant limpide se sépare lors de l'épreuve de séparation du solvant ;

---

3) Détermination de la viscosité : Lorsque la matière en question est non newtonienne ou que la méthode de détermination de la viscosité à l'aide d'une coupe d'écoulement est, par ailleurs, inappropriée, on devra utiliser un viscosimètre à taux de cisaillement variable pour déterminer le coefficient de viscosité dynamique de la matière à 23 °C pour plusieurs taux de cisaillement, puis rapporter les valeurs obtenues au taux de cisaillement et les extrapoler à un taux de cisaillement 0. La valeur de viscosité dynamique ainsi obtenue, divisée par la masse volumique, donne la viscosité cinématique apparente à un taux de cisaillement proche de 0.

c) Le mélange ou le solvant séparé éventuellement ne réponde pas aux critères de la classe 6.1 ou de la classe 8;

d) Les matières soient emballées dans des récipients dont la contenance ne dépasse pas 450 litres.

NOTA. Ces dispositions s'appliquent également aux mélanges ne contenant pas plus de 20 % de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche). Les mélanges contenant plus de 20 % et 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche) sont des matières affectées au No ONU 2059.

Les mélanges ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C :

- avec plus de 55 % de nitrocellulose quel que soit leur taux d'azote ; ou
- avec 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote supérieur à 12,6 % (masse sèche)

sont des matières de la classe 1 (Nos ONU 0340 ou 0342) ou de la classe 4.1 (Nos ONU 2555, 2556 ou 2557).

2.2.3.1.5 *Liquides visqueux*

2.2.3.1.5.1 Sauf dans les cas prévus au 2.2.3.1.5.2, les liquides visqueux :

– dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 23 °C et égal ou inférieur à 60 °C ;
– qui ne sont pas toxiques ni corrosifs, ni dangereux pour l'environnement ;
– qui ne contiennent pas plus de 20 % de nitrocellulose à condition que la nitrocellulose ne contienne pas plus de 12,6 % d'azote (masse sèche) ; et
– qui sont emballés dans des récipients de contenance inférieure ou égale à 450 l ;

ne sont pas soumis au RID, si :

a) dans l'épreuve de séparation du solvant (voir la sous-section 32.5.1 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et critères) la hauteur de la couche séparée de solvant est inférieure à 3 % de la hauteur totale ; et

b) le temps d'écoulement dans l'épreuve de viscosité (voir la sous-section 32.4.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères) avec un ajutage de 6 mm est égal ou supérieur à :

i) 60 secondes ; ou

ii) 40 secondes si les liquides visqueux contiennent au plus 60 % de matières de la classe 3.

2.2.3.1.5.2 Les liquides visqueux qui sont aussi dangereux pour l'environnement mais qui remplissent tous les autres critères énoncés au 2.2.3.1.5.1, ne sont soumis à aucune autre disposition du RID lorsqu'ils sont transportés dans des emballages simples ou combinés contenant une quantité nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 l, à condition que ces emballages satisfassent aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.

2.2.3.1.6 Lorsque les matières de la classe 3, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges ou solutions doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

2.2.3.1.7 Sur la base des procédures d'épreuve des 2.3.3.1 et 2.3.4 et des critères du 2.2.3.1.1, l'on peut également déterminer si la nature d'une solution ou d'un mélange nommément mentionnés ou contenant une matière nommément mentionnée est telle que cette solution ou ce mélange ne sont pas soumis aux prescriptions relatives à la présente classe (voir aussi 2.1.3).

2.2.3.2 Matières non admises au transport

2.2.3.2.1 Les matières de la classe 3 susceptibles de se peroxyder facilement (comme les éthers ou certaines matières hétérocycliques oxygénées), ne sont pas admises au transport si leur taux de peroxyde compté en peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) dépasse 0,3 %. Le taux de peroxyde doit être déterminé comme indiqué en 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Les matières chimiquement instables de la classe 3 ne sont pas acceptées au transport à moins que les précautions nécessaires aient été prises pour en prévenir une éventuelle décomposition dangereuse ou polymérisation dangereuse dans des conditions normales de transport. Pour les précautions à suivre afin d'éviter une polymérisation, voir la disposition spéciale 386 du chapitre 3.3. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les récipients et citernes ne contiennent aucune matière susceptible de favoriser ces réactions. Si une régulation de la température est nécessaire pour empêcher la polymérisation d'une matière (c'est-à-dire pour une matière dans un emballage ou un GRV avec une TPAA de 50 °C ou moins, ou dans une citerne avec une TPAA de 45 °C ou moins), la matière n'est pas acceptée au transport.

2.2.3.2.3 Les matières explosibles désensibilisées liquides, autres que celles énumérées au tableau A du chapitre 3.2, ne sont pas admises au transport en tant que matières de la classe 3.

2.2.3.3 Liste des rubriques collectives

Danger subsidiaire	Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Liquides inflammables et objets contenant de telles matières			
Sans danger subsidiaire F	**F1**	1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable
		1136	DISTILLATS DE GOUDRON DE HOUILLE, INFLAMMABLES
		1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicules, revêtement pour fûts et tonneaux)
		1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser
		1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou
		1210	MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables
		1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides par laques), ou
		1263	MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)
		1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables
		1293	TEINTURES MÉDICINALES
		1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES
		1866	RÉSINES EN SOLUTION, inflammables
		1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux
		3065	BOISSONS ALCOOLISÉES
		3269	TROUSSES DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base liquide
		1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.
		1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou
		1268	PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.
		1987	ALCOOLS, N.S.A.
		1989	ALDÉHYDES, N.S.A.
		2319	HYDROCARBURES TERPÉNIQUES, N.S.A.
		3271	ETHERS, N.S.A.
		3272	ESTERS, N.S.A.
		3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.
		3336	MERCAPTANS LIQUIDES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou
		3336	MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE, INFLAMMABLE, N.S.A.
		1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.
	F2 Matières transportées à chaud	3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair
	F3 Objets	3473	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou
		3473	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou
		3473	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT
		3528	MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou
		3528	MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ou
		3528	MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou
		3528	MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE
		3540	OBJETS CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.

Toxiques FT	**FT1**	1228	MERCAPTANS LIQUIDES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou
		1228	MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
		1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.
		1988	ALDÉHYDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.
		2478	ISOCYANATES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. ou
		2478	ISOCYANATE EN SOLUTION, INFLAMMABLE, TOXIQUES, N.S.A.
		3248	MÉDICAMENT LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
		3273	NITRILES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.
		1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
	FT2 Pesticides (point d'éclair < 23 °C)	2758	CARBAMATE PESTICIDE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2760	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2762	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2764	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2776	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2778	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2780	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2782	PESTICIDE BIPYRIDILIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2784	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		2787	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE
		3024	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE
		3346	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE
		3350	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE
		3021	PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
		NOTA.	La classification d'un pesticide doit être fonction de l'ingrédient actif, de l'état physique du pesticide et de tout danger subsidiaire que celui-ci est susceptible de présenter
Corrosifs	**FC**	3469	PEINTURES INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques), ou
		3469	MATIERES APPARENTEES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris solvants et diluants pour peintures)
		2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A., ou
		2733	POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.
		2985	CHLOROSILANES INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A.
		3274	ALCOOLATES EN SOLUTION dans l'alcool, N.S.A.
		2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
Toxiques, corrosifs	**FTC**	3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A
Liquides explosibles désensibilisés	**D**	3343	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine
		3357	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine
		3379	LIQUIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.

2.2.41 Classe 4.1 Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières solides explosibles désensibilisées

2.2.41.1 Critères

2.2.41.1.1 Le titre de la classe 4.1 couvre les matières et objets inflammables et les matières explosibles désensibilisées qui sont des matières solides selon l'alinéa a) de la définition « solide » à la section 1.2.1, les matières autoréactives liquides ou solides et les matières qui polymérisent.

Sont affectées à la classe 4.1 :

– les matières et objets solides facilement inflammables (voir 2.2.41.1.3 à 2.2.41.1.8) ;
– les matières solides ou liquides autoréactives (voir 2.2.41.1.9 à 2.2.41.1.16) ;
– les matières solides explosibles désensibilisées (voir 2.2.41.1.18) ;
– les matières apparentées aux matières autoréactives (voir 2.2.41.1.19) ;
– les matières qui polymérisent (voir 2.2.41.1.20).

2.2.41.1.2 Les matières et objets de la classe 4.1 sont subdivisés comme suit :

F Matières solides inflammables, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières :
- F1 Organiques ;
- F2 Organiques, fondues ;
- F3 Inorganiques ;
- F4 Objets ;

FO Matières solides inflammables, comburantes ;

FT Matières solides inflammables, toxiques :
- FT1 Organiques, toxiques ;
- FT2 Inorganiques, toxiques ;

FC Matières solides inflammables, corrosives :
- FC1 Organiques, corrosives ;
- FC2 Inorganiques, corrosives ;

D Matières explosibles désensibilisées solides, sans danger subsidiaire ;

DT Matières explosibles désensibilisées solides, toxiques ;

SR Matières autoréactives :
- SR1 Ne nécessitant pas de régulation de température ;
- SR2 Nécessitant une régulation de température (non admises au transport en trafic ferroviaire) ;

PM Matières qui polymérisent :
- PM1 Ne nécessitant pas une régulation de température ;
- PM2 Nécessitant une régulation de température (transport par rail interdit).

Matières solides inflammables

Définitions et propriétés

2.2.41.1.3 Les *matières solides inflammables* sont des matières solides facilement inflammables et des matières solides qui peuvent s'enflammer par frottement.

Les *matières solides facilement inflammables* sont des matières pulvérulentes, granulaires ou pâteuses, qui sont dangereuses si elles prennent feu facilement au contact bref d'une source d'inflammation, telle qu'une allumette qui brûle, et si la flamme se propage rapidement. Le danger peut provenir non seulement du feu mais aussi des produits de combustion toxiques. Les poudres de métal sont particulièrement dangereuses car elles sont difficiles à éteindre une fois enflammées – les agents extincteurs normaux, tels que le dioxyde de carbone et l'eau pouvant accroître le danger.

Les *poudres métalliques* sont des poudres de métaux ou d'alliages métalliques.

Classification

2.2.41.1.4 Les *matières* et objets classés comme matières solides inflammables de la classe 4.1 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. L'affectation des matières et objets organiques non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à la rubrique pertinente du 2.2.41.3, conformément aux dispositions du chapitre 2.1, peut se faire sur la base de l'expérience ou des résultats des procédures d'épreuve selon la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères. L'affectation des matières inorganiques non nommément mentionnées doit se faire sur la base des résultats des procédures

d'épreuve selon la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ; l'expérience doit être également prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.

2.2.41.1.5 Lorsque des matières non nommément mentionnées sont affectées à l'une des rubriques énumérées en 2.2.41.3 sur la base des procédures d'épreuve selon la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, les critères suivants doivent être appliqués :

a) A l'exception des poudres métalliques, les matières pulvérulentes, granulaires ou pâteuses doivent être classées comme matières facilement inflammables de la classe 4.1 lorsqu'elles peuvent s'enflammer facilement au contact bref d'une source d'inflammation (par exemple une allumette en feu), ou lorsque, en cas d'inflammation, la flamme se propage rapidement, la durée de combustion est inférieure à 45 secondes pour une distance mesurée de 100 mm où la vitesse de combustion est supérieure à 2,2 mm/s ;

b) Les poudres métalliques doivent être affectées à la classe 4.1 lorsqu'elles peuvent s'enflammer au contact d'une flamme et que la réaction se propage en 10 minutes ou moins sur toute la longueur de l'échantillon.

Les matières solides qui peuvent s'enflammer par frottement doivent être classées en classe 4.1 par analogie avec des rubriques existantes (par exemple allumettes) ou conformément à une disposition spéciale pertinente.

2.2.41.1.6 Sur la base de la procédure d'épreuve selon la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères et des critères des 2.2.41.1.4 et 2.2.41.1.5, on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément mentionnée est telle que cette matière n'est pas soumise aux prescriptions relatives à la présente classe.

2.2.41.1.7 Lorsque les matières de la classe 4.1, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

Affectation aux groupes d'emballage

2.2.41.1.8 Les matières solides inflammables classées sous les diverses rubriques du tableau A du chapitre 3.2 sont affectées aux groupes d'emballage II ou III sur la base des procédures d'épreuve de la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, selon les critères suivants :

a) Les matières solides facilement inflammables qui, lors de l'épreuve, présentent une durée de combustion inférieure à 45 secondes pour une distance mesurée de 100 mm doivent être affectées au :

Groupe d'emballage II : si la flamme se propage au-delà de la zone humidifiée ;

Groupe d'emballage III : si la zone humidifiée arrête la propagation de la flamme pendant au moins quatre minutes ;

b) Les poudres métalliques doivent être affectées au :

Groupe d'emballage II : si, lors de l'épreuve, la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en cinq minutes ou moins ;

Groupe d'emballage III : si, lors de l'épreuve, la réaction se propage sur toute la longueur de l'échantillon en plus de cinq minutes.

Pour ce qui est des matières solides qui peuvent s'enflammer par frottement, leur affectation à un groupe d'emballage doit se faire par analogie avec les rubriques existantes ou conformément à une disposition spéciale pertinente.

Matières autoréactives

Définitions

2.2.41.1.9 Aux fins du RID, *les matières autoréactives* sont des matières thermiquement instables susceptibles de subir une décomposition fortement exothermique, même en l'absence d'oxygène (air). Les matières ne sont pas considérées comme des matières autoréactives de la classe 4.1 si :

a) elles sont explosibles selon les critères relatifs à la classe 1 ;

b) elles sont des matières comburantes selon la procédure de classement relative à la classe 5.1 (voir 2.2.51.1), à l'exception des mélanges de matières comburantes contenant au moins 5% de matières organiques combustibles qui relèvent de la procédure de classement définie au NOTA 2 ;

c) ce sont des peroxydes organiques selon les critères relatifs à la classe 5.2 (voir 2.2.52.1) ;

d) elles ont une chaleur de décomposition inférieure à 300 J/g ; ou

e) leur température de décomposition autoaccélérée (TDAA) (voir NOTA 3 ci-après) est supérieure à 75 °C pour un colis de 50 kg.

NOTA 1. La chaleur de décomposition peut être déterminée au moyen de toute méthode reconnue sur le plan international, telle que l'analyse calorimétrique différentielle et la calorimétrie adiabatique.

2. Les mélanges de matières comburantes satisfaisant aux critères de la classe 5.1 qui contiennent au moins 5% de matières organiques combustibles mais qui ne satisfont pas aux critères définis aux paragraphes a), c), d) ou e) ci dessus doivent être soumis à la procédure de classement des matières autoréactives.

Les mélanges ayant les propriétés des matières autoréactives de type B à F doivent être classés comme matières autoréactives de la classe 4.1.

Les mélanges ayant les propriétés des matières autoréactives du type G conformément à la procédure définie à la section 20.4.3 g), Partie II du Manuel d'épreuves et de critères, doivent être considérés aux fins de classement comme des matières de la classe 5.1 (voir 2.2.51.1).

3. La température de décomposition autoaccélérée (TDAA) est la température la plus basse à laquelle une matière placée dans l'emballage utilisé au cours du transport peut subir une décomposition exothermique. Les conditions nécessaires pour la détermination de cette température figurent dans le Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, chapitre 20 et section 28.4.

4. Toute matière qui a les propriétés d'une matière autoréactive doit être classée comme telle, même si elle a eu une réaction positive lors de l'épreuve décrite en 2.2.42.1.5 pour l'inclusion dans la classe 4.2.

Propriétés

2.2.41.1.10 La décomposition des matières autoréactives peut être déclenchée par la chaleur, le contact avec des impuretés catalytiques (par exemple acides, composés de métaux lourds, bases), le frottement ou le choc. La vitesse de décomposition s'accroît avec la température et varie selon la matière. La décomposition, particulièrement en l'absence d'inflammation, peut entraîner le dégagement de gaz ou de vapeurs toxiques. Pour certaines matières autoréactives, la température doit être régulée. Certaines matières autoréactives peuvent se décomposer en produisant une explosion surtout sous confinement. Cette caractéristique peut être modifiée par l'adjonction de diluants ou en utilisant des emballages appropriés. Certaines matières autoréactives brûlent vigoureusement. Sont par exemple des matières autoréactives certains composés des types indiqués ci-dessous :

azoïques aliphatiques (-C-N=N-C-) ;

azotures organiques ($-C-N_3$) ;

sels de diazonium ($-CN_2{}^+Z^-$) ;

composés N-nitrosés (-N-N=O) ;

sulfohydrazides aromatiques ($-SO_2-NH-NH_2$).

Cette liste n'est pas exhaustive et des matières présentant d'autres groupes réactifs et certains mélanges de matières peuvent parfois avoir des propriétés comparables.

Classification

2.2.41.1.11 Les matières autoréactives sont réparties en sept types selon le degré de danger qu'elles présentent. Les types varient du type A, qui n'est pas admis au transport dans l'emballage dans lequel il a été soumis aux épreuves, au type G, qui n'est pas soumis aux prescriptions s'appliquant aux matières autoréactives de la classe 4.1. La classification des matières autoréactives des types B à F est directement fonction de la quantité maximale admissible dans un emballage. On trouvera dans la deuxième partie du Manuel d'épreuves et de critères les principes à appliquer pour le classement ainsi que les procédures de classement applicables, les modes opératoires et les critères et un modèle de procès-verbal d'épreuve approprié.

2.2.41.1.12 Les matières autoréactives déjà classées dont le transport en emballage est déjà autorisé sont énumérées au 2.2.41.4, celles dont le transport en GRV est déjà autorisé sont énumérées au 4.1.4.2, instruction d'emballage IBC 520 et celles dont le transport en citernes conformément au chapitre 4.2 est déjà autorisé sont énumérées au 4.2.5.2, instruction de transport en citernes mobiles T 23. A chaque matière autorisée énumérée une rubrique générique du tableau A du chapitre 3.2 (Nos ONU 3221 à 3240) est affectée, avec indication des dangers subsidiaires appropriés et des observations utiles pour le transport de ces matières.

Les rubriques collectives précisent :

- les types de matières autoréactives B à F, voir 2.2.41.1.11 ci-dessus ;
- l'état physique (liquide/solide).

La classification des matières autoréactives énumérées en 2.2.41.4 est établie sur la base de la matière techniquement pure (sauf lorsqu'une concentration inférieure à 100 % est spécifiée).

2.2.41.1.13 Le classement des matières autoréactives non énumérées au 2.2.41.4, au 4.1.4.2, instruction d'emballage IBC 520 ou au 4.2.5.2, instruction de transport en citernes mobiles T 23 et leur affectation à une rubrique collective doivent être faits par l'autorité compétente du pays d'origine sur la base d'un procès verbal d'épreuve. La déclaration d'agrément doit indiquer le classement et les conditions de transport applicables. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, le classement et les conditions de transport doivent être reconnus par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

2.2.41.1.14 Pour modifier la réactivité de certaines matières autoréactives, on additionne parfois à celles-ci des activateurs tels que des composés de zinc. Selon le type et la concentration de l'activateur, le résultat peut en être une diminution de la stabilité thermique et une modification des propriétés explosives. Si l'une ou l'autre de ces propriétés est modifiée, la nouvelle préparation doit être évaluée conformément à la méthode de classement.

2.2.41.1.15 Les échantillons de matières autoréactives ou de préparations de matières autoréactives non énumérés en 2.2.41.4, pour lesquels on ne dispose pas de données d'épreuves complètes et qui sont à transporter pour subir des épreuves ou des évaluations supplémentaires, doivent être affectés à l'une des rubriques relatives aux matières autoréactives du type C, à condition que :

- d'après les données disponibles, l'échantillon ne soit pas plus dangereux qu'une matière autoréactive du type B ;
- l'échantillon soit emballé conformément à la méthode d'emballage OP2 et la quantité par wagon soit limitée à 10 kg.

Les échantillons nécessitant une régulation de température ne sont pas admis au transport en trafic ferroviaire.

Désensibilisation

2.2.41.1.16 Pour assurer la sécurité pendant le transport de matières autoréactives, on les désensibilise souvent en y ajoutant un diluant. Lorsqu'un pourcentage d'une matière est stipulé, il s'agit du pourcentage en masse, arrondi à l'unité la plus proche. Si un diluant est utilisé, la matière autoréactive doit être éprouvée en présence du diluant, dans la concentration et sous la forme utilisées pour le transport. Les diluants qui peuvent permettre à une matière autoréactive de se concentrer à un degré dangereux en cas de fuite d'un emballage ne doivent pas être utilisés. Tout diluant utilisé doit être compatible avec la matière autoréactive. A cet égard, sont compatibles les diluants solides ou liquides qui n'ont pas d'effet négatif sur la stabilité thermique et le type de danger de la matière autoréactive.

Prescriptions en matière de régulation de la température

2.2.41.1.17 (réservé)

Matières explosibles désensibilisées solides

2.2.41.1.18 Les matières explosibles désensibilisées solides sont des matières qui sont humidifiées avec de l'eau ou de l'alcool, ou encore diluées avec d'autres matières afin d'en éliminer les propriétés explosives. Ces rubriques, dans le tableau A du chapitre 3.2, sont désignées par les Nos ONU suivants : 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319 3344 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 et 3474.

Matières apparentées aux matières autoréactives

2.2.41.1.19 Les matières :

a) qui ont été provisoirement acceptées dans la classe 1 selon les résultats des séries d'épreuves 1 et 2 mais sont exemptées de la classe 1 par les résultats de la série d'épreuves 6 ;
b) qui ne sont pas des matières autoréactives de la classe 4.1 ; et
c) qui ne sont pas des matières des classes 5.1 et 5.2,

sont aussi affectées à la classe 4.1 : les Nos ONU 2956, 3241, 3242 et 3251 appartiennent à cette catégorie.

Matières qui polymérisent

Définitions et propriétés

2.2.41.1.20 On entend par *Matières qui polymérisent*, les matières qui, sans stabilisation, sont susceptibles de subir une forte réaction exothermique résultant en la formation de molécules plus grandes ou résultant en la formation de polymères dans les conditions normales de transport. De telles matières sont considérées comme des matières susceptibles de polymériser de la classe 4.1 :

a) Lorsque leur température de polymérisation auto-accélérée (TPAA) est au maximum de 75 °C dans les conditions (avec ou sans stabilisation chimique dans la forme sous laquelle ils sont remis au transport) et dans l'emballage, le GRV ou la citerne dans lesquels la matière ou le mélange doivent être transportés ;
b) Lorsqu'elles ont une chaleur de réaction supérieure à 300 J/g ; et
c) Lorsqu'elles ne satisfont à aucun autre des critères d'inclusion dans les classes 1 à 8.

Un mélange remplissant les critères d'une matière qui polymérise doit être classé en tant que matière qui polymérise de la classe 4.1.

Prescriptions en matière de régulation de la température

2.2.41.1.21 (réservé)

2.2.41.2 Matières non admises au transport

2.2.41.2.1 Les matières chimiquement instables de la classe 4.1 ne sont pas admises au transport à moins que les mesures nécessaires pour empêcher leur décomposition ou leur polymérisation dangereuses en cours de transport aient été prises. A cette fin, il y a lieu notamment de prendre soin que les récipients et citernes ne contiennent pas de substances pouvant favoriser ces réactions.

2.2.41.2.2 Les matières solides, inflammables, comburantes affectées au No ONU 3097 ne sont admises au transport que si elles satisfont aux prescriptions relatives à la classe 1 (voir également 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Les matières suivantes ne sont pas admises au transport :

– Les matières autoréactives du type A (voir le Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, 20.4.2 a)) ;
– Les sulfures de phosphore qui ne sont pas exempts de phosphore blanc ou jaune ;
– Les matières explosibles désensibilisées solides, autres que celles qui sont énumérées au tableau A du chapitre 3.2 ;
– Les matières inorganiques inflammables à l'état fondu, autres que le No ONU 2448 SOUFRE FONDU ;

Les matières suivantes ne sont pas admises au transport en trafic ferroviaire :

– L'azoture de baryum humidifié avec moins de 50 % (masse) d'eau.
– Les matières autoréactives ayant une TDAA ≤ 55 °C pour lesquelles la régulation de température est requise à cet effet :

No ONU 3231 LIQUIDE AUTOREACTIF DU TYPE B, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3232 SOLIDE AUTOREACTIF DU TYPE B, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3233 LIQUIDE AUTOREACTIF DU TYPE C, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3234 SOLIDE AUTOREACTIF DU TYPE C, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3235 LIQUIDE AUTOREACTIF DU TYPE D, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3236 SOLIDE AUTOREACTIF DU TYPE D, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3237 LIQUIDE AUTOREACTIF DU TYPE E, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3238 SOLIDE AUTOREACTIF DU TYPE E, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3239 LIQUIDE AUTOREACTIF DU TYPE F, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
No ONU 3240 SOLIDE AUTOREACTIF DU TYPE F, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

– Les matières qui polymérisent placées dans des emballages ou des grands récipients pour vrac (GRV) et ayant une TPAA ≤ 50 °C et les matières qui polymérisent placées dans des citernes et ayant une TPAA ≤ 45 °C, pour lesquelles une régulation de température est requise à cet effet :

No ONU 3533 MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A. ;
No ONU 3534 MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A.

2.2.41.3 Liste des rubriques collectives

	Danger subsidiaire		Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières solides inflammables F	**sans danger subsidiaire**	**organiques**	**F1**	3527	TROUSSE DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base solide
				3175	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.
				1353	FIBRES IMPRÉGNÉES DE NITROCELLULOSE FAIBLEMENT NITRÉE, N.S.A. ou
				1353	TISSUS IMPRÉGNÉS DE NITROCELLULOSE FAIBLEMENT NITRÉE, N.S.A.
				1325	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.
		organiques fondues	**F2**	3176	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, FONDU, N.S.A.
		inorganiques	**F3**	3089	POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.[a),b)]
				3181	SELS MÉTALLIQUES DE COMPOSÉS ORGANIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.
				3182	HYDRURES MÉTALLIQUES INFLAMMABLES, N.S.A.[c)]
				3178	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.
		objets	**F4**	3541	OBJETS CONTENANT DU SOLIDE INFLAMMABLE, N.S.A.
	comburantes		**FO**	3097	SOLIDE INFLAMMABLE, COMBURANT, N.S.A. (non admis au transport, voir 2.2.41.2.2
	toxiques	**organiques**	**FT1**	2926	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
		inorganiques	**FT2**	3179	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.
	corrosives	**organiques**	**FC1**	2925	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
		inorganiques	**FC2**	3180	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.
Matières explosibles désensibilisées solides	**sans danger subsidiaire**		**D**	3319	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, SOLIDE, N.S.A. avec plus de 2% mais au plus 10% (masse) de nitroglycérine
				3344	TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE (TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN) EN MÉLANGE, DESENSIBILISÉ, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10% mais au plus 20% (masse) de PETN
				3380	SOLIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.
	toxiques		**DT**	Seules celles qui sont énumérées au tableau A du chapitre 3.2 sont admises au transport en tant que matières de la classe 4.1.	

Matières auto-réactives	**ne nécessitant pas de régulation de température**	**SR1**	LIQUIDE AUTORÉACTIF DE TYPE A (non admis au transport, voir 2.2.41.2.3) SOLIDE AUTORÉACTIF DE TYPE A (non admis au transport, voir 2.2.41.2.3) 3221 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B 3222 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B 3223 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C 3224 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C 3225 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D 3226 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D 3227 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E 3228 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E 3229 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F 3230 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F LIQUIDE AUTORÉACTIF DE TYPE G (non soumis aux prescriptions de la classe 4.1, voir 2.2.41.1.11) SOLIDE AUTORÉACTIF DE TYPE G (non soumis aux prescriptions de la classe 4.1, voir 2.2.41.1.11)
	nécessitant une régulation de température	**SR2**	3231 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3232 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3233 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3234 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3235 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3236 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3237 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3238 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3239 LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3240 SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3)
Matières qui polymérisent PM	**ne nécessitant pas une régulation de température**	**PM1**	3531 MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A. 3532 MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A.
	nécessitant une régulation de température	**PM2**	3533 MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A. (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3) 3534 MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A. (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.41.2.3)

a) Les métaux et les alliages en poudre ou sous une autre forme inflammable qui sont sujets à l'inflammation spontanée sont des matières de la classe 4.2.

b) Les métaux et les alliages en poudre ou sous une autre forme inflammable qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3.

c) Les hydrures de métaux qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3. Le borohydrure d'aluminium ou le borohydrure d'aluminium contenu dans des engins est une matière de la classe 4.2, No ONU 2870.

2.2.41.4 Liste des matières autoréactives déjà classées transportées en emballage

Dans la colonne « Méthode d'emballage », les codes « OP1 » à « OP8 » se rapportent aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P 520 du 4.1.4.1 (voir aussi 4.1.7.1). Les matières autoréactives à transporter doivent remplir les conditions de classification comme indiqué. Pour les matières dont le transport en GRV est autorisé, voir 4.1.4.2, instruction d'emballage IBC 520, et pour celles dont le transport en citernes est autorisé conformément au chapitre 4.2, voir 4.2.5.2.6, instruction de transport en citernes mobiles T 23. Les préparations non énumérées dans la présente sous-section mais énumérées dans l'instruction d'emballage IBC 520 du 4.1.4.2 et dans l'instruction de transport en citerne mobile T 23 du 4.2.5.2.6 peuvent également être transportées emballées conformément à la méthode d'emballage OP8 de l'instruction d'emballage P 520 du 4.1.4.1.

NOTA. La classification donnée dans ce tableau s'applique à la matière techniquement pure (sauf si une concentration inférieure à 100 % est indiquée). Pour les autres concentrations, la matière peut être classée différemment, compte tenu des procédures énoncées dans la deuxième partie du Manuel d'épreuves et critères.

MATIÈRES AUTORÉACTIVES	Concentration (%)	Méthode d'emballage	Rubrique générique No ONU	Remarques
ACIDE (7-MÉTHOXY-5-MÉTHYLE-BENZOTHIOPHÈNE-2-YL) BORONIQUE	88 – 100	OP7	3230	11)
AZODICARBONAMIDE, PRÉPARATION DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	< 100		3232	interdit
AZODICARBONAMIDE, PRÉPARATION DU TYPE C	< 100	OP6	3224	3)
AZODICARBONAMIDE, PRÉPARATION DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	< 100		3234	interdit
AZODICARBONAMIDE, PRÉPARATION DU TYPE D	< 100	OP7	3226	5)
AZODICARBONAMIDE, PRÉPARATION DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	< 100		3236	interdit
AZO-2,2' BIS(DIMÉTHYL-2,4 MÉTHOXY-4 VALÉRONITRILE)	100		3236	interdit
AZO-2,2' BIS(DIMÉTHYL-2,4 VALÉRONITRILE)	100		3236	interdit
AZO-1,1' BIS (HEXAHYDROBENZONITRILE)	100	OP7	3226	
AZO-2,2' BIS(ISOBUTYRONITRILE)	100		3234	interdit
AZO-2,2' BIS(ISOBUTYRONITRILE) sous forme de pâte avec l'eau	≤ 50	OP6	3224	
AZO-2,2' BIS(MÉTHYL-2 PROPIONATE D'ÉTHYLE)	100		3235	interdit
AZO-2,2' BIS(MÉTHYL-2 BUTYRONITRILE)	100		3236	interdit
BIS(ALLYLCARBONATE) DE DIÉTHYLÈNEGLYCOL + PEROXYDICARBONATE DE DI-ISOPROPYLE	≥ 88 + ≤ 12		3237	interdit
CHLORURE DE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONYLE-4	100	OP5	3222	2)
CHLORURE DE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONYLE-5	100	OP5	3222	2)
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE BENZYLÉTHYLAMINO-4 ÉTHOXY-3 BENZÈNEDIAZONIUM	100	OP7	3226	
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE BENZYLMÉTHYLAMINO-4 ÉTHOXY-3 BENZÈNEDIAZONIUM	100		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE CHLORO-3 DIÉTHYLAMINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100	OP7	3226	
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIÉTHOXY-2,5 MORPHOLINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM	67-100		3236	interdit

MATIÈRES AUTORÉACTIVES	Concentration (%)	Méthode d'emballage	Rubrique générique No ONU	Remarques
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIÉTHOXY-2,5 MORPHOLINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM	66		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIÉTHOXY-2,5 (PHÉNYLSULFONYL)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	67		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIMÉTHOXY-2,5 (MÉTHYL-4 PHÉNYLSULFONYL)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	79		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIMÉTHYLAMINO-4 (DIMÉTHYLAMINO-2 ÉTHOXY)-6 TOLUÈNE-2 DIAZONIUM	100		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE DIPROPYLAMINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100	OP7	3226	
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE (N,N-ÉTHOXYCARBONYLPHÉNYLAMINO)-2 MÉTHOXY-3 (N-MÉTHYL N-CYCLO- HEXYLAMINO)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	63-92		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE (N,N-ÉTHOXYCARBONYL- PHÉNYLAMINO)-2 MÉTHOXY-3 (N-MÉTHYL N-CYCLOHEXYLAMINO)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	62		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE (HYDROXY-2 ÉTHOXY)-2 PYRROLIDINYL-1)-1 BENZÈNEDIAZONIUM	100		3236	interdit
CHLORURE DOUBLE DE ZINC ET DE (HYDROXY-2 ÉTHOXY)-3 PYRROLIDINYL-1)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100		3236	interdit
DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONATE-4 DE SODIUM	100	OP7	3226	
DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONATE-5 DE SODIUM	100	OP7	3226	
DIAZO 2 NAPHTOL-1 SULFONATE-5 DU COPOLYMERE ACETONE PYROGALLOL	100	OP8	3228	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMÉTHYLTÉREPHTALIMIDE, en pâte	72	OP6	3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMÉTHYLÈNE-TÉTRAMINE	82	OP6	3224	7)
ÉCHANTILLON DE LIQUIDE AUTORÉACTIF		OP2	3223	8)
ÉCHANTILLON DE LIQUIDE AUTORÉACTIF, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE			3233	interdit
ÉCHANTILLON DE SOLIDE AUTORÉACTIF		OP2	3224	8)
ÉCHANTILLON DE SOLIDE AUTORÉACTIF, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE			3234	interdit
ESTER DE L'ACIDE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONIQUE, PRÉPARATION DU TYPE D	< 100	OP7	3226	9)
N-FORMYL (NITROMÉTHYLÈNE)-2 PERHYDROTHIAZINE-1,3	100		3236	interdit
HYDRAZIDE DE BENZÈNE-1,3-DISULFONYLE, en pâte	52	OP7	3226	
HYDRAZIDE DE BENZÉNESULFONYLE	100	OP7	3226	
HYDRAZIDE DE DIPHENYLOXYDE-4,4'-DISULFONYLE	100	OP7	3226	
HYDROGÉNOSULFATE DE (N,N-MÉTHYLAMINOÉTHYLCARBONYL)-2 (DIMÉTHYL-3,4 PHÉNYLSULFONYL)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	96		3236	interdit

MATIÈRES AUTORÉACTIVES	Concentration (%)	Méthode d'emballage	Rubrique générique No ONU	Remarques
MÉTHYL-4 BENZÈNESULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7	3226	
NITRATE DE TÉTRAMINEPALLADIUM (II)	100		3234	interdit
4-NITROSOPHÉNOL	100		3236	interdit
SULFATE DE DIÉTHOXY-2,5 (MORPHOLINYL-4)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100	OP7	3226	
TÉTRACHLOROZINCATE DE DIBUTOXY-2,5 (MORPHOLINYL-4)-4 BENZÈNEDIAZONIUM (2:1)	100	OP8	3228	
TÉTRAFLUOROBORATE DE DIÉTHOXY-2,5 MORPHOLINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100		3236	interdit
TÉTRAFLUOROBORATE DE MÉTHYL-3 (PYRROLIDINYL-1)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	95		3234	interdit
THIOPHOSPHATE DE O-[(CYANOPHÉNYLMÉTHYLENE) AZANYLE] ET DE O,O-DIÉTHYLE	82 – 91 (isomère Z)	OP8	3227	10)
TRICHLOROZINCATE DE DIMÉTHYLAMINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM(-1)	100	OP8	3228	

Remarques

1) (réservé)
2) Étiquette de danger subsidiaire de « MATIÈRE EXPLOSIBLE » requise (Modèle No 1, voir 5.2.2.2.2).
3) Préparations d'azodicarbonamide satisfaisant aux critères du 20.4.2 c) du Manuel d'épreuves et de critères.
4) (réservé)
5) Préparations d'azodicarbonamide satisfaisant aux critères du 20.4.2 d) du Manuel d'épreuves et de critères.
6) (réservé)
7) Avec un diluant compatible dont le point d'ébullition est d'au moins 150 °C.
8) Voir 2.2.41.1.15.
9) Cette rubrique s'applique aux préparations des esters de l'acide diazo-2 naphtol-1 sulfonique-4 et de l'acide diazo-2 naphtol-1 sulfonique-5 qui satisfont aux critères du 20.4.2 d) du Manuel d'épreuves et de critères.
10) Cette rubrique s'applique au mélange technique dans du n-butanol dans les limites de concentration spécifiées pour l'isomère (Z).
11) Le composé technique présentant les limites de concentration spécifiées peut contenir jusqu'à 12 % d'eau et jusqu'à 1 % d'impuretés organiques.

2.2.42 Classe 4.2 Matières sujettes à l'inflammation spontanée

2.2.42.1 Critères

2.2.42.1.1 Le titre de la classe 4.2 couvre :

- les *matières pyrophoriques* qui sont des matières, y compris mélanges et solutions ; liquides ou solides, qui, au contact de l'air, même en petites quantités, s'enflamment en l'espace de 5 minutes. Ces matières sont celles de la classe 4.2 qui sont les plus sujettes à l'inflammation spontanée ; et
- les *matières et objets auto-échauffants* qui sont des matières et objets, y compris mélanges et solutions, qui, au contact de l'air, sans apport d'énergie, sont susceptibles de s'échauffer. Ces matières ne peuvent s'enflammer qu'en grande quantité (plusieurs kilogrammes) et après un long laps de temps (heures ou jours).

2.2.42.1.2 Les matières et objets de la classe 4.2 sont subdivisés comme suit :

S Matières sujettes à l'inflammation spontanée, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières :

S1 Organiques, liquides ;

S2 Organiques, solides ;

S3 Inorganiques, liquides ;

S4 Inorganiques, solides ;

S5 Organométalliques ;

S6 Objets ;

SW Matières sujettes à l'inflammation spontanée, qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, et objets contenant de telles matières :

SW1 Matières ;

SW2 Objets ;

SO Matières sujettes à l'inflammation spontanée, comburantes ;

ST Matières sujettes à l'inflammation spontanée, toxiques :

ST1 Organiques, toxiques, liquides ;

ST2 Organiques, toxiques, solides ;

ST3 Inorganiques, toxiques, liquides ;

ST4 Inorganiques, toxiques, solides ;

SC Matières sujettes à l'inflammation spontanée, corrosives :

SC1 Organiques, corrosives, liquides ;

SC2 Organiques, corrosives, solides ;

SC3 Inorganiques, corrosives, liquides ;

SC4 Inorganiques, corrosives, solides.

Propriétés

2.2.42.1.3 L'auto-échauffement d'une matière est un procédé où la réaction graduelle de cette matière avec l'oxygène (de l'air) produit de la chaleur. Si le taux de production de chaleur est supérieur au taux de perte de chaleur alors la température de la matière augmente, ce qui, après un temps d'induction, peut entrainer l'auto-inflammation et la combustion.

Classification

2.2.42.1.4 Les matières et objets classés dans la classe 4.2 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. L'affectation des matières et objets non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à la rubrique n.s.a. spécifique pertinente du 2.2.42.3, selon les dispositions du chapitre 2.1, peut se faire sur la base de l'expérience ou des résultats de la procédure d'épreuve selon la section 33.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères. L'affectation aux rubriques n.s.a. générales de la classe 4.2 doit se faire sur la base des résultats de la procédure d'épreuve selon la section 33.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ; l'expérience doit également être prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.

2.2.42.1.5 Lorsque les matières ou objets non nommément mentionnés sont affectés à l'une des rubriques énumérées en 2.2.42.3 sur la base des procédures d'épreuve selon la section 33.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, les critères suivants doivent être appliqués :

a) Les matières solides spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être affectées à la classe 4.2 lorsqu'elles s'enflamment au cours de la chute d'une hauteur de 1 m ou dans les 5 minutes qui suivent ;

b) Les matières liquides spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être affectées à la classe 4.2 lorsque :

i) versées sur un porteur inerte, elles s'enflamment en l'espace de 5 minutes, ou

ii) en cas de résultat négatif de l'épreuve selon i), versées sur un papier filtre sec, plissé (filtre Whatman No 3), elles enflamment ou charbonnent celui-ci en l'espace de 5 minutes ;

c) Les matières pour lesquelles, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée dans un échantillon cubique de 10 cm de côté à une température d'essai de 140 °C, doivent être affectées à la classe 4.2. Ce critère est basé sur la température d'inflammation spontanée du charbon de bois, qui est de 50 °C pour un échantillon cubique de 27 m^3. Les matières ayant une température d'inflammation spontanée supérieure à 50 °C pour un volume de 27 m^3 ne doivent pas être classées dans la classe 4.2.

NOTA 1. Les matières transportées dans des emballages d'un volume ne dépassant pas 3 m^3 sont exemptées de la classe 4.2 si, après une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 10 cm de côté à 120 °C, aucune inflammation spontanée ni augmentation de la température à plus de 180 °C n'est observée pendant 24 heures.

2. Les matières transportées dans des emballages d'un volume ne dépassant pas 450 litres sont exemptées de la classe 4.2 si, après une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 10 cm de côté à 100 °C, aucune inflammation spontanée ni augmentation de la température à plus de 160 °C n'est observée pendant 24 heures.

3. Etant donné que les matières organométalliques peuvent être classées dans les classes 4.2 ou 4.3 avec des dangers subsidiaires supplémentaires en fonction de leurs propriétés, un diagramme de décision spécifique pour le classement de ces matières est présenté au 2.3.5.

2.2.42.1.6 Lorsque des matières de la classe 4.2, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

2.2.42.1.7 Sur la base de la procédure d'épreuve selon la section 33.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères et des critères du 2.2.42.1.5, on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément mentionnée est telle que cette matière n'est pas soumise aux prescriptions relatives à la présente classe.

Affectation aux groupes d'emballage

2.2.42.1.8 Les matières et objets classés sous les diverses rubriques du tableau A du chapitre 3.2 doivent être affectés aux groupes d'emballage I, II ou III sur la base des procédures d'épreuves de la section 33.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, selon les critères suivants :

a) Les matières spontanément inflammables (pyrophoriques) doivent être affectées au groupe d'emballage I ;

b) Les matières et objets auto-échauffants pour lesquels, sur un échantillon cubique de 2,5 cm de côté, à 140 °C de température d'essai, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée, doivent être affectés au groupe d'emballage II ;

Les matières ayant une température d'inflammation spontanée supérieure à 50 °C pour un volume de 450 litres ne doivent pas être affectées au groupe d'emballage II ;

c) Les matières peu auto-échauffantes pour lesquelles, sur un échantillon cubique de 2,5 cm de côté, les phénomènes cités sous b) dans les conditions données ne sont pas observés, mais sur un échantillon cubique de 10 cm de côté, à 140 °C de température d'essai, en l'espace de 24 heures, une inflammation spontanée ou une élévation de la température à plus de 200 °C est observée, doivent être affectées au groupe d'emballage III.

2.2.42.2 Matières non admises au transport

Les matières suivantes ne sont pas admises au transport :

– No ONU 3255 HYPOCHLORITE de tert-BUTYLE ;

– les matières solides auto-échauffantes, comburantes, affectées au No ONU 3127, sauf si elles satisfont aux prescriptions relatives à la classe 1 (voir également 2.1.3.7).

2.2.42.3 Liste des rubriques collectives

Danger subsidiaire			Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières sujettes à l'inflammation spontanée et objets contenant de telles matières					
Sans danger subsidiaire S	**organiques**	**liquides**	**S1**	2845	LIQUIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.
				3183	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
		solides	**S2**	1373	FIBRES D'ORIGINE ANIMALE, VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE, imprégnés d'huile, N.S.A. ou
				1373	TISSUS D'ORIGINE ANIMALE, VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE, imprégnés d'huile, N.S.A.
				2006	MATIÈRES PLASTIQUES À BASE DE NITROCELLULOSE, AUTO-ÉCHAUFFANTES, N.S.A.
				3313	PIGMENTS ORGANIQUES, AUTO-ÉCHAUFFANTS
				2846	SOLIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.
				3088	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
	inorganiques	**liquides**	**S3**	3194	LIQUIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.
				3186	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
		solides	**S4**	1383	MÉTAL PYROPHORIQUE, N.S.A. ou
				1383	ALLIAGE PYROPHORIQUE, N.S.A.
				1378	CATALYSEUR MÉTALLIQUE HUMIDIFIÉ avec un excédent visible de liquide
				2881	CATALYSEUR MÉTALLIQUE SEC
				3189	POUDRE MÉTALLIQUE AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.[a)]
				3205	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.
				3200	SOLIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.
				3190	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
	organo-métalliques		**S5**	3391	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE
				3392	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE
				3400	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANTE
	objets		**S6**	3542	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE SUJETTE À L'INFLAMMATION SPONTANÉE, N.S.A.
Hydroréactives SW	**matières**		**SW1**	3393	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE
				3394	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE
	objets		**SW2**	(Pas de rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10.)	
Comburantes			**SO**	3127	SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANT, COMBURANT, N.S.A. (non admis au transport, voir 2.2.42.2)

Toxiques ST	**organiques**	**liquides ST1**	3184	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.
		solides ST2	3128	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.
	inorganiques	**liquides ST3**	3187	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.
		solides ST4	3191	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.
Corrosives SC	**organiques**	**liquides SC1**	3185	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.
		solides SC2	3126	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.
	inorganiques	**liquides SC3**	3188	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.
		solides SC4	3206	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINS AUTO-ÉCHAUFFANTS, CORROSIFS, N.S.A.
			3192	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.

NOTE :

a) La poussière et la poudre de métaux non toxiques sous forme non spontanément inflammable mais, qui, cependant, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sont des matières de la classe 4.3.

2.2.43 Classe 4.3 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

2.2.43.1 Critères

2.2.43.1.1 Le titre de la classe 4.3 couvre les matières qui, par réaction avec l'eau, dégagent des gaz inflammables susceptibles de former des mélanges explosifs avec l'air, ainsi que les objets contenant de telles matières.

2.2.43.1.2 Les matières et objets de la classe 4.3 sont subdivisés comme suit :

W Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières :

- W1 Liquides ;
- W2 Solides ;
- W3 Objets ;

WF1 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, liquides, inflammables ;

WF2 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, inflammables ;

WS Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, auto-échauffantes ;

WO Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, solides, comburants ;

WT Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, toxiques :

- WT1 Liquides ;
- WT2 Solides ;

WC Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, corrosifs :

- WC1 Liquides ;
- WC2 Solides ;

WFC Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, inflammables, corrosives.

Propriétés

2.2.43.1.3 Certaines matières, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables qui peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Ces mélanges sont facilement enflammés sous l'effet de tout agent ordinaire d'allumage, notamment par une flamme nue, des étincelles causées par un outil, des lampes non protégées, etc. Les effets résultant de souffle et d'incendie peuvent être dangereux pour les personnes et l'environnement. On doit utiliser la méthode d'épreuve décrite au 2.2.43.1.4 ci-dessous pour déterminer si une matière

réagit avec l'eau de manière telle qu'il y ait production d'une quantité dangereuse de gaz éventuellement inflammable. Cette méthode n'est pas applicable aux matières pyrophoriques.

Classification

2.2.43.1.4 Les matières et objets classés dans la classe 4.3 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. L'affectation des matières et objets non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à la rubrique pertinente de 2.2.43.3 selon les dispositions du chapitre 2.1 doit se faire sur la base des résultats de la procédure d'épreuve conformément à la section 33.5 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ; l'expérience doit également être prise en considération lorsqu'elle conduit à une affectation plus sévère.

2.2.43.1.5 Lorsque des matières non nommément mentionnées sont affectées à l'une des rubriques énumérées en 2.2.43.3 sur la base de la procédure d'épreuve selon la section 33.5 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, les critères suivants doivent être appliqués :

Une matière doit être affectée à la classe 4.3 lorsque :

a) le gaz dégagé s'enflamme spontanément à un stade quelconque de l'épreuve ; ou

b) il y a dégagement de gaz inflammable à un taux supérieur à 1 litre par kilogramme de matière et par heure.

NOTA. Etant donné que les matières organométalliques peuvent être classées dans les classes 4.2 ou 4.3 avec des dangers subsidiaires supplémentaires en fonction de leurs propriétés, un diagramme de décision spécifique pour le classement de ces matières est présenté au 2.3.5.

2.2.43.1.6 Lorsque des matières de la classe 4.3, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

2.2.43.1.7 Sur la base des procédures d'épreuve selon la section 33.5 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères et des critères du 2.2.43.1.5, on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément mentionnée est telle que cette matière n'est pas soumise aux prescriptions relatives à la présente classe.

Affectation aux groupes d'emballage

2.2.43.1.8 Les matières et objets classés sous les diverses rubriques du tableau A du chapitre 3.2 doivent être affectés aux groupes d'emballage I, II ou III sur la base des procédures d'épreuve de la section 33.5 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, selon les critères suivants :

a) Est affectée au groupe d'emballage I toute matière qui réagit vivement avec l'eau à la température ambiante en dégageant de manière générale un gaz susceptible de s'enflammer spontanément, ou qui réagit assez vivement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable au taux de 10 litres ou plus par kilogramme de matière et par minute ;

b) Est affectée au groupe d'emballage II toute matière qui réagit assez vivement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable au taux maximal de 20 litres ou plus par kilogramme de matière et par heure, sans toutefois satisfaire aux critères de classement dans le groupe d'emballage I ;

c) Est affectée au groupe d'emballage III toute matière qui réagit lentement avec l'eau à la température ambiante en dégageant un gaz inflammable au taux supérieur à un litre par kilogramme de matière et par heure, sans toutefois satisfaire aux critères du classement dans les groupes d'emballage I ou II.

2.2.43.2 Matières non admises au transport

Les matières solides, hydroréactives, comburantes, affectées au No ONU 3133 ne sont pas admises au transport, sauf si elles répondent aux prescriptions relatives à la classe 1 (voir également 2.1.3.7).

2.2.43.3 Liste des rubriques collectives

Danger subsidiaire		Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, et objets contenant de telles matières				
Sans danger subsidiaire	**liquides**	**W1**	1389	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS LIQUIDE
			1391	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS ou
			1391	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX
			1392	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX LIQUIDE
			1420	ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, LIQUIDES
			1422	ALLIAGES LIQUIDES DE POTASSIUM ET SODIUM
			3398	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE
			1421	ALLIAGE LIQUIDE DE MÉTAUX ALCALINS, N.S.A.
			3148	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.
W			1390	AMIDURES DE MÉTAUX ALCALINS
			1393	ALLIAGE DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.
			1409	HYDRURES MÉTALLIQUES HYDRORÉACTIFS, N.S.A.
			3170	SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM ou
			3170	SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM
			3401	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS, SOLIDE
	solides	**W2**[a)]	3402	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, SOLIDE
			3403	ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, SOLIDES
			3404	ALLIAGES DE POTASSIUM ET SODIUM, SOLIDES
			3395	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE
			3208	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, N.S.A.
			2813	SOLIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.
	objets	**W3**	3292	ACCUMULATEURS AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM ou
			3292	ÉLÉMENTS D'ACCUMULATEUR AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM
			3543	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGE DES GAZ INFLAMMABLES, N.S.A.
Liquides, inflammables		**WF1**	3482	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS, INFLAMMABLE ou
			3482	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, INFLAMMABLE
			3399	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE
Solides, inflammables		**WF2**	3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.
			3396	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE
Solides, auto-échauffantes		**WS**[b)]	3209	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.
			3397	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE
			3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
Solides, comburantes		**WO**	3133	SOLIDE HYDRORÉACTIF, COMBURANT, N.S.A. (Non admis au transport, voir 2.2.43.2)
Toxiques WT	**liquides**	**WT1**	3130	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.
	solides	**WT2**	3134	SOLIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.

Corrosives WC	**liquides**	**WC1**	3129 LIQUIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.
	solides	**WC2**	3131 SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.
Inflammables, corrosives		**WFC**[c)]	2988 CHLOROSILANES HYDRORÉACTIFS, INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A. (Pas d'autre rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10)

NOTES :

a) Les métaux et alliages de métaux, qui au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables, ne sont pas pyrophoriques ou auto-échauffants, mais qui sont facilement inflammables, sont des matières de la classe 4.1. Les métaux alcalino-terreux et les alliages de métaux alcalino-terreux sous forme pyrophorique sont des matières de la classe 4.2. La poussière et la poudre de métaux à l'état pyrophorique sont des matières de la classe 4.2. Les métaux et alliages de métaux à l'état pyrophorique sont des matières de la classe 4.2. Les combinaisons de phosphore avec des métaux lourds, tels que le fer, le cuivre, etc., ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

b) Les métaux et alliages de métaux à l'état pyrophorique sont des matières de la classe 4.2.

c) Les chlorosilanes ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 3. Les chlorosilanes ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 8.

2.2.51 Classe 5.1 Matières comburantes

2.2.51.1 Critères

2.2.51.1.1 Le titre de la classe 5.1 couvre les matières qui, sans être nécessairement combustibles elles-mêmes, peuvent, en général, en cédant de l'oxygène, provoquer ou favoriser la combustion d'autres matières, et les objets contenant de telles matières.

2.2.51.1.2 Les matières de la classe 5.1 et les objets contenant de telles matières sont subdivisés comme suit :

O Matières comburantes sans danger subsidiaire ou objets contenant de telles matières :
- O1 Liquides ;
- O2 Solides ;
- O3 Objets ;

OF Matières solides comburantes, inflammables ;

OS Matières solides comburantes, sujettes à l'inflammation spontanée ;

OW Matières solides comburantes, qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables ;

OT Matières comburantes toxiques :
- OT1 Liquides ;
- OT2 Solides ;

OC Matières comburantes corrosives :
- OC1 Liquides ;
- OC2 Solides ;

OTC Matières comburantes toxiques, corrosives.

2.2.51.1.3 Les matières et objets classés dans la classe 5.1 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. Ceux qui ne sont pas nommément mentionnés audit tableau peuvent être affectés à la rubrique correspondante du 2.2.51.3 conformément aux dispositions du chapitre 2.1 sur la base des épreuves, modes opératoires et critères des 2.2.51.1.6 à 2.2.51.1.10 ci-après et de la section 34.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ou, pour les engrais au nitrate d'ammonium solides, la section 39 sous réserve des restrictions du 2.2.51.2.2, treizième et quatorzième tirets. En cas de divergence entre les résultats des épreuves et l'expérience acquise, le jugement fondé sur cette dernière doit prévaloir sur les résultats des épreuves.

2.2.51.1.4 Lorsque des matières de la classe 5.1, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tabeau A du chapitre 3.2,

ces mélanges ou solutions doivent être affectés aux rubriques dont elles relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

2.2.51.1.5 Sur la base des procédures d'épreuve selon la section 34.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, ou selon la section 39 pour les engrais au nitrate d'ammonium solides, et des critères des 2.2.51.1.6 à 2.2.51.1.10, on peut également déterminer si la nature d'une matière nommément mentionnée au tableau A du chapitre 3.2 est telle que cette matière n'est pas soumise aux prescriptions relatives à la présente classe.

Matières solides comburantes

Classification

2.2.51.1.6 Lorsque des matières solides comburantes non nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2 sont affectées à l'une des rubriques du 2.2.51.3 sur la base de la procédure d'épreuve selon la sous-section 34.4.1 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères (épreuve O.1), ou encore dans la sous-section 34.4.3 (épreuve O.3), les critères suivants doivent être appliqués :

a) Pour l'épreuve O.1 : Une matière solide doit être affectée à la classe 5.1 si, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec la cellulose (en masse), elle s'enflamme ou brûle, ou a une durée de combustion moyenne égale ou inférieure à celle d'un mélange bromate de potassium/cellulose de 3:7 (en masse) ; ou

b) Pour l'épreuve O.3 : Une matière solide doit être affectée à la classe 5.1 si, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec la cellulose (en masse), elle présente une vitesse de combustion moyenne égale ou supérieure à celle d'un mélange peroxyde de calcium-cellulose en proportion de 1:2 (en masse).

Affectation aux groupes d'emballage

2.2.51.1.7 À titre exceptionnel, les engrais au nitrate d'ammonium solide sont classés conformément à la procédure définie dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39.

2.2.51.1.8 Les matières solides comburantes classées sous les diverses rubriques du tableau A du chapitre 3.2 doivent être affectées aux groupes d'emballage I, II ou III sur la base de la procédure d'épreuve de la sous-section 34.4.1 (épreuve O.1) ou de la sous-section 34.4.3 (épreuve O.3) de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, selon les critères suivants :

a) Épreuve O.1 :

i) Groupe d'emballage I : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse), a une durée moyenne de combustion inférieure à celle d'un mélange bromate de potassium et cellulose de 3:2 (en masse) ;

ii) Groupe d'emballage II : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse), a une durée moyenne de combustion égale ou inférieure à celle d'un mélange bromate de potassium et cellulose de 2:3 (en masse) et qui ne remplit pas les critères de classement dans le groupe d'emballage I ;

iii) Groupe d'emballage III : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse) a une durée moyenne de combustion égale ou inférieure à celle d'un mélange bromate de potassium et cellulose de 3:7 (en masse) et qui ne remplit pas les critères de classement dans les groupes d'emballage I et II ;

b) Épreuve O.3 :

i) Groupe d'emballage I : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse), a une vitesse moyenne de combustion supérieure à celle d'un mélange peroxyde de calcium et cellulose de 3:1 (en masse) ;

ii) Groupe d'emballage II : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse), a une vitesse moyenne de combustion égale ou supérieure à celle d'un mélange peroxyde de calcium et cellulose de 1:1 (en masse) et qui ne remplit pas les critères de classement dans le groupe d'emballage I ;

iii) Groupe d'emballage III : toute matière qui, en mélange de 4:1 ou de 1:1 avec de la cellulose (en masse), a une vitesse moyenne de combustion égale ou supérieure à celle d'un mélange peroxyde de calcium et cellulose de 1:2 (en masse) et qui ne remplit pas les critères de classement dans les groupes d'emballage I et II.

Matières liquides comburantes

Classification

2.2.51.1.9 Lorsque des matières liquides comburantes non nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2 sont affectées à l'une des rubriques du 2.2.51.3 sur la base de la procédure d'épreuve de la sous-section 34.4.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, les critères suivants doivent être appliqués :

Une matière liquide doit être affectée à la classe 5.1 si, le mélange 1/1 (en masse) de la matière et de la cellulose soumis à l'epreuve a une montée en pression de 2 070 kPa (pression manométrique) au moins et un temps moyen de montée en pression égal ou inférieur à celui d'un mélange acide nitrique en solution aqueuse à 65 %/cellulose de 1/1 (en masse).

Affectation aux groupes d'emballage

2.2.51.1.10 Les liquides comburants classés sous les diverses rubriques du tableau A du chapitre 3.2 doivent être affectés aux groupes d'emballage I, II ou III sur la base des procédures d'épreuve de la section 34.4.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, selon les critères suivants :

a) Groupe d'emballage I : toute matière qui, en mélange de 1/1 (en masse) avec la cellulose, s'enflamme spontanément ; ou a un temps moyen de montée en pression inférieur à celui d'un mélange acide perchlorique à 50 %/cellulose de 1/1 (en masse) ;

b) Groupe d'emballage II : toute matière qui, en mélange de 1/1 (en masse) avec la cellulose, a un temps moyen de montée en pression inférieur ou égal à celui d'un mélange chlorate de sodium en solution aqueuse à 40 %/cellulose de 1/1 (en masse), et qui ne remplit pas les critères de classement dans le groupe d'emballage I ;

c) Groupe d'emballage III : toute matière qui, en mélange de 1/1 (en masse) avec la cellulose, a un temps moyen de montée en pression inférieur ou égal à celui d'un mélange acide nitrique en solution aqueuse à 65 %/cellulose de 1/1 (en masse), et qui ne remplit pas les critères de classement dans les groupes d'emballage I et II.

2.2.51.2 Matières non admises au transport

2.2.51.2.1 Les matières chimiquement instables de la classe 5.1 ne sont pas admises au transport à moins que les mesures nécessaires pour empêcher leur décomposition ou leur polymérisation dangereuses en cours de transport aient été prises. A cette fin, il y a lieu notamment de prendre soin que les récipients et citernes ne contiennent pas de substances pouvant favoriser ces réactions.

2.2.51.2.2 Les matières et mélanges suivants ne sont pas admis au transport :

- Les matières solides comburantes, auto-échauffantes, affectées au No ONU 3100, les matières solides comburantes, hydroréactives, affectées au No ONU 3121 et les matières solides comburantes, inflammables, affectées au No ONU 3137, sauf si elles répondent aux prescriptions relatives à la classe 1 (voir également 2.1.3.7) ;
- Le peroxyde d'hydrogène non stabilisé ou le peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse, non stabilisé, contenant plus de 60 % de peroxyde d'hydrogène ;
- Le tétranitrométhane non exempt d'impuretés combustibles ;
- Les solutions d'acide perchlorique contenant plus de 72 % (masse) d'acide ou les mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que l'eau ;
- L'acide chlorique en solution contenant plus de 10 % d'acide chlorique ou les mélanges d'acide chlorique avec tout liquide autre que l'eau ;
- Les composés halogénés du fluor autres que les Nos ONU 1745 PENTAFLUORURE DE BROME, 1746 TRIFLUORURE DE BROME et 2495 PENTAFLUORURE D'IODE de la classe 5.1 ainsi que les Nos ONU 1749 TRIFLUORURE DE CHLORE et 2548 PENTAFLUORURE DE CHLORE de la classe 2 ;
- Le chlorate d'ammonium et ses solutions aqueuses et les mélanges d'un chlorate avec un sel d'ammonium ;
- Le chlorite d'ammonium et ses solutions aqueuses et les mélanges d'un chlorite avec un sel d'ammonium ;
- Les mélanges d'un hypochlorite avec un sel d'ammonium ;
- Le bromate d'ammonium et ses solutions aqueuses et les mélanges d'un bromate avec un sel d'ammonium ;
- Le permanganate d'ammonium et ses solutions aqueuses et les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium ;
- Le nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2 % de matières combustibles (y compris toute matière organique exprimée en équivalent carbone) sauf s'il entre dans la composition d'une matière ou d'un objet de la classe 1 ;
- Les engrais au nitrate d'ammonium dont les compositions mènent aux cases de sortie 4, 6, 8, 15, 31 ou 33 du diagramme de décision du paragraphe 39.5.1 du Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39, à moins qu'un numéro ONU approprié de la classe 1 ne leur ait été affecté ;
- Les engrais au nitrate d'ammonium dont les compositions mènent aux cases de sortie 20, 23 ou 39 du diagramme de décision du paragraphe 39.5.1 du Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39, à moins qu'un numéro ONU approprié de la classe 1 ne leur ait été affecté ou, à condition que l'aptitude au transport ait été démontrée et que ceci ait été approuvé par l'autorité compétente, un numéro ONU approprié de la classe 5.1 autre que le numéro ONU 2067 ;

NOTA. L'expression « autorité compétente » désigne l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, la classification et les conditions de transport doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

- Le nitrite d'ammonium et ses solutions aqueuses et les mélanges d'un nitrite inorganique avec un sel d'ammonium ;
- Les mélanges de nitrate de potassium, de nitrite de sodium et d'un sel d'ammonium.

2.2.51.3 Liste des rubriques collectives

Danger subsidiaire		Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières comburantes et objets contenant de telles matières				
Sans danger subsidiaire O	**liquides**	**O1**	3210	CHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3211	PERCHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3213	BROMATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3214	PERMANGANATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3216	PERSULFATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3218	NITRATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3219	NITRITES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
			3139	LIQUIDE COMBURANT, N.S.A.
	solides	**O2**	1450	BROMATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1461	CHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1462	CHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.
			1477	NITRATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1481	PERCHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1482	PERMANGANATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1483	PEROXYDES INORGANIQUES, N.S.A.
			2627	NITRITES INORGANIQUES, N.S.A.
			3212	HYPOCHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.
			3215	PERSULFATES INORGANIQUES, N.S.A.
			1479	SOLIDE COMBURANT, N.S.A.
	objets	**O3**	3356	GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE
			3544	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE COMBURANTE, N.S.A.
Solides, inflammables		**OF**	3137	SOLIDE COMBURANT, INFLAMMABLE, N.S.A. (non admis au transport, voir 2.2.51.2)
Solides, auto-échauffantes		**OS**	3100	SOLIDE COMBURANT, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A. (non admis au transport, voir 2.2.51.2)
Solides, autoréactives		**OW**	3121	SOLIDE COMBURANT, HYDRORÉACTIF, N.S.A. (non admis au transport, voir 2.2.51.2)
Toxiques OT	**liquides**	**OT1**	3099	LIQUIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.
	solides	**OT2**	3087	SOLIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.
Corrosives OC	**liquides**	**OC1**	3098	LIQUIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.
	solides	**OC2**	3085	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.
Toxiques, corrosives		**OTC**	(pas de rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10)	

2.2.52 Classe 5.2 Peroxydes organiques

2.2.52.1 Critères

2.2.52.1.1 Le titre de la classe 5.2 couvre les peroxydes organiques et les préparations de peroxydes organiques.

2.2.52.1.2 Les matières de la classe 5.2 sont subdivisées comme suit :

P1 Peroxydes organiques, ne nécessitant pas de régulation de température ;

P2 Peroxydes organiques, nécessitant une régulation de température (non admis au transport en trafic ferroviaire).

Définition

2.2.52.1.3 Les peroxydes organiques sont des matières organiques contenant la structure bivalente -O-O- et pouvant être considérées comme des dérivés du peroxyde d'hydrogène, dans lequel un ou deux des atomes d'hydrogène sont remplacés par des radicaux organiques.

Propriétés

2.2.52.1.4 Les peroxydes organiques sont sujets à décomposition exothermique à température normale ou élevée. La décomposition peut s'amorcer sous l'effet de la chaleur, du frottement, du choc, ou du contact avec des impuretés (acides, composés de métaux lourds, amines, etc.). La vitesse de décomposition croît avec la température et varie selon la composition du peroxyde. La décomposition peut entraîner un dégagement de vapeurs ou de gaz inflammables ou nocifs. Certains peroxydes organiques peuvent se décomposer en produisant une explosion, surtout sous confinement. Cette caractéristique peut être modifiée par l'adjonction de diluants ou l'emploi d'emballages appropriés. De nombreux peroxydes organiques brûlent vigoureusement. On doit éviter tout contact des peroxydes organiques avec les yeux. Certains peuvent gravement endommager la cornée, même après un contact très bref, ou avoir des effets corrosifs pour la peau.

NOTA. Les méthodes d'épreuve pour déterminer l'inflammabilité des peroxydes organiques sont décrites à la sous-section 32.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères. Les peroxydes organiques pouvant réagir violemment lorsqu'ils sont chauffés, il est recommandé de déterminer leur point d'éclair en utilisant des échantillons de petites dimensions, selon la description de la norme ISO 3679:1983.

Classification

2.2.52.1.5 Tout peroxyde organique est censé être classé dans la classe 5.2, sauf si la préparation de peroxyde organique :

a) ne contient pas plus de 1,0 % d'oxygène actif pour 1,0 % au maximum de peroxyde d'hydrogène ;

b) ne contient pas plus de 0,5 % d'oxygène actif pour plus de 1,0 % mais 7,0 % au maximum de peroxyde d'hydrogène.

NOTA. La teneur en oxygène actif (en %) d'une préparation de peroxyde organique est donnée par la formule

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

où :

n_i = nombre de groupes peroxy par molécule du peroxyde organique i ;

c_i = concentration (% en masse) du peroxyde organique i ; et

m_i = masse moléculaire du peroxyde organique i.

2.2.52.1.6 Les peroxydes organiques sont classés en sept types selon le degré de danger qu'ils présentent. Les types varient du type A qui n'est pas admis au transport dans l'emballage dans lequel il a été soumis à l'épreuve, au type G, qui n'est pas soumis aux prescriptions s'appliquant aux peroxydes organiques de la classe 5.2. La classification des types B à F est directement liée à la quantité maximale de matière autorisée par colis. Les principes à appliquer pour classer les matières qui ne figurent pas en 2.2.52.4 sont exposés dans la deuxième partie du Manuel d'épreuves et de critères.

2.2.52.1.7 Les peroxydes organiques déjà classés dont le transport en emballage est déjà autorisé sont énumérés au 2.2.52.4, ceux dont le transport en GRV est déjà autorisé sont énumérés au 4.1.4.2 instruction d'emballage IBC 520 et ceux dont le transport est déjà autorisé en citernes conformément aux chapitres 4.2 et 4.3 sont énumérés au 4.2.5.2 instruction de transport en citernes mobiles T 23. A chaque matière autorisée énumérée une rubrique générique du tableau A du chapitre 3.2 (Nos ONU 3101 à 3120) est affectée, avec indication des dangers subsidiaires appropriés et des informations utiles pour le transport de ces matières.

Ces rubriques génériques précisent :

– le type (B à F) du peroxyde organique, (voir 2.2.52.1.6 ci-dessus) ;
– l'état physique (liquide/solide).

Les mélanges de ces préparations peuvent être assimilés au type de peroxyde organique le plus dangereux qui entre dans leur composition et être transportés sous les conditions prévues pour ce type. Toutefois, comme deux composants stables peuvent former un mélange moins stable à la chaleur, il faut déterminer la température de décomposition auto-accélérée (TDAA) du mélange.

2.2.52.1.8 Le classement des peroxydes organiques non énumérés au 2.2.52.4, au 4.1.4.2 instruction d'emballage IBC 520 ou au 4.2.5.2 instruction de transport en citernes mobiles T 23 et leur affectation à une rubrique collective doivent être faits par l'autorité compétente du pays d'origine. La déclaration d'agrément doit indiquer le classement et les conditions de transport applicables. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, le classement et les conditions de transport doivent être reconnus par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

2.2.52.1.9 Les échantillons de peroxydes organiques ou de préparations de peroxydes organiques non énumérés au 2.2.52.4, pour lesquels on ne dispose pas de données d'épreuves complètes et qui sont à transporter pour des épreuves ou des évaluations supplémentaires, doivent être affectés à l'une des rubriques relatives aux peroxydes organiques de type C, à condition que :

– d'après les données disponibles, l'échantillon ne soit pas plus dangereux que les peroxydes organique de type B ;
– l'échantillon soit emballé conformément à la méthode d'emballage OP2 et que la quantité par wagon soit limitée à 10 kg.

Les échantillons qui nécessitent une régulation de température ne sont pas admis au transport en trafic ferroviaire.

Désensibilisation des peroxydes organiques

2.2.52.1.10 Pour assurer la sécurité pendant le transport des peroxydes organiques, on les désensibilise souvent en y ajoutant des matières organiques liquides ou solides, des matières inorganiques solides ou de l'eau. Lorsqu'un pourcentage de matière est stipulé, il s'agit de pourcentage en masse, arrondi à l'unité la plus proche. En général, la désensibilisation doit être telle qu'en cas de fuite, le peroxyde organique ne puisse pas se concentrer dans une mesure dangereuse.

2.2.52.1.11 Sauf indication contraire pour une préparation particulière de peroxyde organique, les définitions suivantes s'appliquent aux diluants utilisés pour la désensibilisation :

– les diluants de type A sont des liquides organiques qui sont compatibles avec le peroxyde organique et qui ont un point d'ébullition d'au moins 150 °C. Les diluants de type A peuvent être utilisés pour désensibiliser tous les peroxydes organiques ;
– les diluants de type B sont des liquides organiques qui sont compatibles avec le peroxyde organique et qui ont un point d'ébullition inférieur à 150 °C mais au moins égal à 60 °C et un point d'éclair d'au moins 5 °C.

Les diluants du type B peuvent être utilisés pour désensibiliser tout peroxyde organique à condition que le point d'ébullition du liquide soit d'au moins 60 °C plus élevé que la TDAA dans un colis de 50 kg.

2.2.52.1.12 Des diluants autres que ceux des types A ou B peuvent être ajoutés aux préparations de peroxydes organiques énumérées en 2.2.52.4 à condition d'être compatibles. Toutefois, le remplacement, en partie ou en totalité, d'un diluant du type A ou B par un autre diluant ayant des propriétés différentes oblige à une nouvelle évaluation de la préparation selon la procédure normale de classement pour la classe 5.2.

2.2.52.1.13 L'eau ne peut être utilisée que pour désensibiliser les peroxydes organiques dont la mention, en 2.2.52.4 ou dans la décision de l'autorité compétente selon le 2.2.52.1.8 ci-dessus, précise « avec de l'eau » ou « dispersion stable dans l'eau ». Les échantillons et les préparations de peroxydes organiques qui ne sont pas énumérés en 2.2.52.4 peuvent également être désensibilisés avec de l'eau, à condition d'être conformes aux prescriptions du 2.2.52.1.9 ci-dessus.

2.2.52.1.14 Des matières solides organiques et inorganiques peuvent être utilisées pour désensibiliser les peroxydes organiques à condition d'être compatibles. Par matières compatibles liquides ou solides, on entend celles qui n'altèrent ni la stabilité thermique, ni le type de danger de la préparation.

2.2.52.1.15 à
2.2.52.1.16 (réservé)

2.2.52.2 Matières non admises au transport

Les peroxydes organiques suivants ne sont pas admis au transport aux conditions de la classe 5.2 :

- les peroxydes organiques du type A [voir le paragraphe 20.4.3 a) de la deuxième partie du Manuel d'épreuves et de critères] ;

- les peroxydes organiques pour lesquels la régulation de température est requise, ne sont pas admis au transport, en trafic ferroviaire :
  - les peroxydes organiques des types B et C ayant une TDAA < 50 °C :

    No ONU 3111 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3112 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, SOLIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3113 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3114 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, SOLIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
  - les peroxydes organiques de type D manifestant un effet violent ou moyen lors de chauffage sous confinement et ayant une TDAA ≤ 50 °C, ou manifestant un faible ou aucun effet lors de chauffage sous confinement et ayant une TDAA ≤ 45 °C :

    No ONU 3115 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3116 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;
  - les peroxydes organiques des types E et F ayant une TDAA ≤ 45 °C :

    No ONU 3117 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3118 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3119 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

    No ONU 3120 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, SOLIDE, AVEC REGULATION DE TEMPERATURE ;

2.2.52.3 Liste des rubriques collectives

	Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Peroxydes organiques			
Ne nécessitant pas de régulation de température	**P1**		PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE A, LIQUIDE (non admis au transport, voir 2.2.52.2)
			PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE A, SOLIDE (non admis au transport, voir 2.2.52.2)
		3101	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE B, LIQUIDE
		3102	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE B, SOLIDE
		3103	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE C, LIQUIDE
		3104	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE C, SOLIDE
		3105	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE D, LIQUIDE
		3106	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE D, SOLIDE
		3107	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE E, LIQUIDE
		3108	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE E, SOLIDE
		3109	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, LIQUIDE
		3110	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE
			PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE G, LIQUIDE (non soumis aux prescriptions applicables de la classe 5.2, voir 2.2.52.1.6)
			PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE G, SOLIDE (non soumis aux prescriptions applicables de la classe 5.2, voir 2.2.52.1.6)
		3545	OBJETS CONTENANT DU PEROXYDE ORGANIQUE, N.S.A.
Nécessitant une régulation de température	**P2**	3111	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE B, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3112	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE B, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3113	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE C, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3114	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE C, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3115	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE D, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3116	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE D, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3117	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE E, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3118	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE E, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3119	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)
		3120	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE (non admis au transport en trafic ferroviaire, voir 2.2.52.2.2)

2.2.52.4 Liste des peroxydes organiques déjà classés transportés en emballage

Dans la colonne « Méthode d'emballage », les codes « OP1 » à « OP8 » se rapportent aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P 520 du 4.1.4.1 (voir aussi le 4.1.7.1). Les peroxydes organiques à transporter doivent remplir les conditions de classification comme indiqué. Pour les matières dont le transport en GRV est autorisé, voir 4.1.4.2, instruction d'emballage IBC 520, et pour celles dont le transport en citernes est autorisé conformément aux chapitres 4.2 et 4.3, voir 4.2.5.2.6, instruction de transport en citernes mobiles T 23. Les préparations non énumérées dans la présente sous-section mais énumérées dans l'instruction d'emballage IBC 520 du 4.1.4.2 et dans l'instruction de transport en citerne mobile T 23 du 4.2.5.2.6 peuvent également être transportées emballées conformément à la méthode d'emballage OP8 de l'instruction P 520 du 4.1.4.1.

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
ACIDE CHLORO-3 PEROXYBENZOÏQUE	> 57 - 86			≥ 14		OP1	3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7	3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7	3106	
ACIDE PEROXYACÉTIQUE, TYPE D, stabilisé	≤ 43					OP7	3105	13), 14), 19)
ACIDE PEROXYACÉTIQUE, TYPE E, stabilisé	≤ 43					OP8	3107	13), 15), 19)
ACIDE PEROXYACÉTIQUE, TYPE F, stabilisé	≤ 43					OP8	3109	13), 16), 19)
ACIDE PEROXYLAURIQUE	≤ 100						3118	interdit
BIS (tert-AMYLPEROXY)-2,2 BUTANE	≤ 57	≥ 43				OP7	3105	
BIS (tert-AMYLPEROXY)-3,3 BUTYRATE D'ÉTHYLE	≤ 67	≥ 33				OP7	3105	
BIS (tert-AMYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE	≤ 82	≥ 18				OP6	3103	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-2,2 BUTANE	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-3,3 BUTYRATE D'ÉTHYLE	> 77 - 100					OP5	3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE	> 80 - 100					OP5	3101	3)
"	≤ 72		≥ 28			OP5	3105	30)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5	3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
"	≤ 42	≥ 58				OP8	3109	
"	≤ 27	≥ 25				OP8	3107	21)
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8	3109	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE + ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7	3105	
BIS (tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL) BENZÈNE(S)	> 42 - 100			≤ 57		OP7	3106	
"	≤ 42			≥ 58			exempt	29)
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-2,2 PROPANE	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,3,5 CYCLOHEXANE	> 90 - 100					OP5	3101	3)
"	≤ 90		≥ 10			OP5	3103	30)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5	3103	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8	3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8	3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8	3107	

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-4,4 VALÉRATE DE n-BUTYLE	> 52 - 100					OP5	3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
BIS (DI-tert-BUTYLPEROXY-4,4 CYCLOHEXYL)-2,2 PROPANE	≤ 22		≥ 78			OP8	3107	
"	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
BIS (HYDROPEROXY)-2,2 PROPANE	≤ 27			≥ 73		OP5	3102	3)
BIS (NEODÉCANOYL-2 PEROXYISOPROPYL) BENZÈNE	≤ 52	≥ 48				OP7	3115	
tert-BUTYLPEROXYCARBONATE DE STÉARYLE	≤ 100					OP7	3106	
(tert-BUTYL-2 PEROXYISOPROPYL)-1								
ISOPROPENYL-3 BENZÈNE	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8	3108	
CARBONATE D'ISOPROPYLE ET DE PEROXY tert-AMYLE	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
CARBONATE D'ISOPROPYLE ET DE PEROXY tert-BUTYLE	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
"	≤ 62		≥ 38			OP7	3105	
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DÉCAHYDRO-10-MÉTHOXY-3,6,9-TRIMÉTHYL-3,12-ÉPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXÉPINE)	≤ 100					OP7	3106	
DI-(tert-BUTYLPEROXYCARBONYLOXY)-1,6 HEXANE	≤ 72	≥ 28				OP5	3103	
DIHYDROPEROXYDE DE DIISOPROPYLBENZÈNE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7	3106	24)
DIMÉTHYL-2,5 BIS (BENZOYLPEROXY)-2,5 HEXANE	> 82 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7	3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5	3104	
DIMÉTHYL-2,5 BIS (tert-BUTYLPEROXY)-2,5 HEXANE	> 90 – 100					OP5	3103	
"	> 52 – 90	≥ 10				OP7	3105	
"	≤ 77			≥ 23		OP8	3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8	3109	
"	≤ 47 (pâte)					OP8	3108	
"	≤ 22			≥ 78			exempt	29)
DIMÉTHYL-2,5 BIS (tert-BUTYLPEROXY)-2,5 HEXYNE-3	> 86-100					OP5	3101	3)

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
"	> 52-86	≥14				OP5	3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
DIMÉTHYL-2,5 BIS (ÉTHYL-2 HEXANOYLPEROXY)-2,5 HEXANE	≤ 100					OP5	3113	interdit
DIMÉTHYL-2,5 BIS (TRIMÉTHYL-3,5,5 HEXANOYLPEROXY)-2,5 HEXANE	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
DIMÉTHYL-2,5 (DIHYDROPEROXY)-2,5 HEXANE	≤ 82				≥ 18	OP6	3104	
DIPEROXYAZÉLATE DE tert-BUTYLE	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
DIPEROXYPHTALATE DE tert-BUTYLE	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 52 (pâte)					OP7	3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8	3107	
ÉTHYLHEXYL-2 PEROXYCARBONATE DE tert-AMYLE	≤ 100					OP7	3105	
ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-AMYLE	≤ 100						3115	interdit
ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	> 52 - 100						3113	interdit
"	> 32 - 52		≥ 48				3117	interdit
"	≤ 52			≥ 48			3118	interdit
"	≤ 32		≥ 68				3119	interdit
ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE + BIS(tert-BUTYLPEROXY)-2,2 BUTANE	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7	3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33				3115	interdit
ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE TÉTRAMÉTHYL-1,1,3,3 BUTYLE	≤ 100						3115	interdit
ÉTHYL-2 PEROXYHEXYLCARBONATE DE tert-BUTYLE	≤ 100					OP7	3105	
HYDROPEROXYDE DE tert-AMYLE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8	3107	
HYDROPEROXYDE DE tert-BUTYLE	> 79 - 90				≥ 10	OP5	3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7	3105	4), 13)
"	≤ 79				> 14	OP8	3107	13), 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8	3109	13)
HYDROPEROXYDE DE tert-BUTYLE + PEROXYDE DE DI-tert-BUTYLE	< 82 + > 9				≥ 7	OP5	3103	13)
HYDROPEROXYDE DE CUMYLE	> 90 - 98	≤ 10				OP8	3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8	3109	13), 18)
HYDROPEROXYDE D'ISOPROPYLCUMYLE	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	13)
HYDROPEROXYDE DE p-MENTHYLE	> 72 - 100					OP7	3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	27)
HYDROPEROXYDE DE 1-PHÉNYLÉTHYLE	≤ 38		≥ 62			OP8	3109	
HYDROPEROXYDE DE PINANYLE	>56 - 100					OP7	3105	13)

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
"	≤ 56	≥ 44				OP8	3109	
HYDROPEROXYDE DE TÉTRAMÉTHYL-1,3,3,3 BUTYLE	≤ 100					OP7	3105	
MÉTHYL-2 PEROXYBENZOATE DE tert-BUTYLE	≤ 100					OP5	3103	
MONOPEROXYMALÉATE DE tert-BUTYLE	52 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
"	≤ 52 (pâte)					OP8	3108	
PENTAMÉTHYL-3, 3, 5, 7,7 TRIOXEPANE-1, 2,4	≤ 100					OP8	3107	
PEROXYACÉTATE DE tert-AMYLE	≤ 62	≥ 38				OP7	3105	
PEROXYACÉTATE DE tert-BUTYLE	> 52 - 77	≥ 23				OP5	3101	3)
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6	3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	3109	
PEROXYBENZOATE DE tert-AMYLE	≤ 100					OP5	3103	
PEROXYBENZOATE DE tert-BUTYLE	> 77 - 100					OP5	3103	
"	> 52 - 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
PEROXYBUTYLFUMARATE DE tert-BUTYLE	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
PEROXYCARBONATE DE POLY-tert-BUTYL ET DE POLYÉTHER	≤ 52		≥ 48			OP8	3107	
PEROXYCROTONATE DE tert-BUTYLE	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
PEROXYDE D'ACÉTYLACÉTONE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7	3105	2)
"	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8	3107	32)
"	≤ 32 (pâte)					OP7	3106	20)
PEROXYDE D'ACÉTYLE ET DE CYCLOHEXANE SULFONYLE	≤ 82			≥ 12			3112	interdit
"	≤ 32		≥ 68				3115	interdit
PEROXYDE DE tert-AMYLE	≤ 100					OP8	3107	
PEROXYDE DE BIS (CHLORO-4 BENZOYLE)	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	≤ 52 (pâte)					OP7	3106	20)
"	≤ 32			≥ 68			exempt	29)
PEROXYDE DE BIS (DICHLORO-2,4 BENZOYLE)	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	≤ 52 (pâte)						3118	interdit
"	≤ 52 (pâte avec huile de silicone)					OP5	3104	
PEROXYDE DE BIS (HYDROXY-1 CYCLOHEXYLE)	≤ 100					OP7	3106	
PEROXYDE DE BIS (MÉTHYL-2 BENZOYLE)	≤ 87				≥ 13		3112	interdit

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
PEROXYDE DE BIS (MÉTHYL-3 BENZOYLE)+ PEROXYDE DE BENZOYLE ET DE MÉTHYL-3 BENZOYLE+ PEROXYDE DE DIBENZOYLE	≤ 20+ ≤ 18+ ≤ 4		≥ 58				3115	interdit
PEROXYDE DE BIS (MÉTHYL-4 BENZOYLE)	≤ 52 (pâte avec huile de silicone)					OP7	3106	
PEROXYDE DE BIS (TRIMÉTHYL-3,5,5 HEXANOYLE)	> 52 - 82	≥ 18					3115	interdit
"	> 38 - 52	≥ 48					3119	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
"	≤ 38	≥ 62					3119	interdit
PEROXYDE DE tert-BUTYLE ET DE CUMYLE	> 42 - 100					OP8	3109	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
PEROXYDE(S) DE CYCLOHEXANONE	≤ 91				≥ 9	OP6	3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7	3105	5)
"	≤ 72 (pâte)					OP7	3106	5), 20)
"	≤ 32			≥ 68			exempt	29)
PEROXYDES DE DIACÉTONE-ALCOOL	≤ 57		≥ 26		≥ 8		3115	interdit
PEROXYDE DE DIACÉTYLE	≤ 27		≥ 73				3115	interdit
PEROXYDE DE DIBENZOYLE	> 52 - 100			≤ 48		OP2	3102	3)
"	> 77 - 94				≥ 6	OP4	3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6	3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7	3106	
"	> 52 - 62 (pâte)					OP7	3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7	3106	
"	> 36 - 42	≥18			≤ 40	OP8	3107	
"	≤ 56,5 (pâte)				≥ 15	OP8	3108	
"	≤ 52 (pâte)					OP8	3108	20)
"	≤ 42	≥ 38			≥ 13	OP8	3109	
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)					OP8	3109	
"	≤ 35			≥ 65			exempt	29)
PEROXYDE DE DI-tert-BUTYLE	> 52 - 100					OP8	3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8,N	3109	25)
PEROXYDE DE DICUMYLE	> 52 - 100					OP8	3110	12)
"	≤ 52			≥ 48			exempt	29)
PEROXYDE DE DIDÉCANOYLE	≤ 100						3114	interdit
PEROXYDE DE DIISOBUTYRYLE	> 32 - 52		≥ 48				3111	interdit

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
"	≤ 32		≥ 68				3115	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYDE DE DILAUROYLE	≤ 100					OP7	3106	
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)					OP8	3109	
PEROXYDE DE DI-n-NONANOYLE	≤ 100						3116	interdit
PEROXYDE DE DI-n-OCTANOYLE	≤ 100						3114	interdit
PEROXYDE DE DIPROPIONYLE	≤ 27		≥ 73				3117	interdit
PEROXYDE DE DISUCCINYLE	> 72 - 100					OP4	3102	3), 17)
"	≤ 72				≥ 28		3116	interdit
PEROXYDE(S) DE MÉTHYLCYCLOHEXANONE	≤ 67		≥ 33				3115	interdit
PEROXYDE(S) DE MÉTHYLÉTHYLCÉTONE	voir observation 33)	≥ 41			≥ 9	OP8	3105	33), 34)
"	voir observation 8)	≥ 48				OP5	3101	3), 8), 13)
"	voir observation 9)	≥ 55				OP7	3105	9)
"	voir observation 10)	≥ 60				OP8	3107	10)
PEROXYDE(S) DE MÉTHYLISOBUTYLCÉTONE	≤ 62	≥ 19				OP7	3105	22)
PEROXYDE(S) DE MÉTHYL-ISOPROPYLCÉTONE	voir observation 31)	≥ 70				OP8	3109	31)
PEROXYDE ORGANIQUE, LIQUIDE, ÉCHANTILLON DE						OP2	3103	11)
PEROXYDE ORGANIQUE, LIQUIDE, ÉCHANTILLON DE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE							3113	interdit
PEROXYDE ORGANIQUE, SOLIDE, ÉCHANTILLON DE						OP2	3104	11)
PEROXYDE ORGANIQUE, SOLIDE, ÉCHANTILLON DE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE							3114	interdit
PEROXYDICARBONATE DE BIS (tert-BUTYL-4 CYCLOHEXYLE)	≤ 100						3114	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
"	≤ 42 (pâte)						3118	interdit
PEROXYDICARBONATE DE BIS (sec-BUTYLE)	> 52 - 100						3113	interdit
"	≤ 52		≥ 48				3115	interdit
PEROXYDICARBONATE DE BIS (ÉTHOXY-2 ÉTHYLE)	≤ 52		≥ 48				3115	interdit
PEROXYDICARBONATE DE BIS (MÉTHOXY-3 BUTYLE)	≥ 52		≥ 48				3115	interdit
PEROXYDICARBONATE DE BIS (PHÉNOXY-2 ÉTHYLE)	> 85 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7	3106	

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
PEROXYDICARBONATE DE DI-n-BUTYLE	> 27 - 52		≥ 48				3115	interdit
"	≤ 27		≥ 73				3117	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau (congelée))						3118	interdit
PEROXYDICARBONATE DE DICÉTYLE	≤ 100						3120	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYDICARBONATE DE DICYCLOHEXYLE	> 91 - 100						3112	interdit
"	≤ 91				≥ 9		3114	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE	> 52 - 100						3112	interdit
"	≤ 52		≥ 48				3115	interdit
"	≤ 32	≥ 68					3115	interdit
PEROXYDICARBONATE DE DIMYRISTYLE	≤ 100						3116	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYDICARBONATE DE DI-n-PROPYLE	≤ 100						3113	interdit
"	≤ 77		≥ 23				3113	interdit
PEROXYDICARBONATE D'ÉTHYL-2 HEXYLE	> 77 - 100						3113	interdit
"	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
"	≤ 62 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau, congelé)						3120	interdit
PEROXYDICARBONATE D'ISOPROPYLE ET DE Sec-BUTYLE + PEROXYDICARBONATE DE BIS (sec-BUTYLE) + PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE	≤ 32 + ≤ 15-18 + ≤ 12-15	≥38					3115	interdit
"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22						3111	interdit
PEROXYDIÉTHYLACÉTATE DE tert-BUTYLE	≤ 100						3113	interdit
PEROXYISOBUTYRATE DE tert-BUTYLE	> 52 - 77		≥ 23				3111	interdit
"	≤ 52		≥ 48				3115	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-AMYLE	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
"	≤ 47	≥ 53					3119	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-BUTYLE	> 77 - 100						3115	interdit

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
"	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau, congelé)						3118	interdit
"	≤ 32	≥ 68					3119	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE CUMYLE	≤ 87	≥ 13					3115	interdit
"	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 77	≥ 23					3115	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
"	≤ 52	≥ 48					3117	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-HEXYLE	≥ 71	≥ 29					3115	interdit
PEROXYNÉODÉCANOATE DE TÉTRAMÉ-THYL-1,1,3,3 BUTYLE	≤ 72		≥ 28				3115	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3119	interdit
PEROXYNÉOHEPTANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
"	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)						3117	interdit
PEROXYNÉOHEPTANOATE DE CUMYLE	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
PEROXYNÉOHEPTANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 52		≥ 48				3117	interdit
PEROXYPIVALATE D'(ÉTHYL-2 HEXANOYLPE-ROXY)-1 DIMÉTHYL-1,3 BUTYLE	≤ 52	≥ 45	≥ 10				3115	interdit
PEROXYPIVALATE DE tert-AMYLE	≤ 77		≥ 23				3113	interdit
PEROXYPIVALATE DE tert-BUTYLE	> 67 - 77	≥ 23					3113	interdit
"	> 27 - 67		≥ 33				3115	interdit
"	≤ 27		≥ 73				3119	interdit
PEROXYPIVALATE DE CUMYLE	≤ 77		≥ 23				3115	interdit
PEROXYPIVALATE DE tert-HEXYLE	≤ 72		≥ 28				3115	interdit
"	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)						3117	interdit
PEROXYPIVALATE DE TÉTRAMETHYL-1,1,3,3 BUTYLE	≤ 77	≥ 23					3115	interdit
TRIÉTHYL-3,6,9 TRIMÉTHYL-3,6,9 TRIPE-ROXONANNE-1,4,7	≤ 42	≥ 58				OP7	3105	28)

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%)[1)]	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	No ONU (rubrique générique)	Dangers subsidiaires et observations
"	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8	3110	
TRIMÉTHYL-3,5,5 PEROXYHEXANOATE DE tert-AMYLE	≤ 100					OP7	3105	
TRIMÉTHYL-3,5,5 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	> 37 - 100					OP7	3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
"	≤ 37		≥ 63			OP8	3109	

Observations (référant à la dernière colonne du tableau au 2.2.52.4)

1) Un diluant du type B peut toujours être remplacé par un diluant du type A. Le point d'ébullition du diluant type B doit être supérieur d'au moins 60° C à la TDAA du peroxyde organique.
2) Oxygène actif ≤ 4,7 %.
3) Etiquette de danger subsidiaire de « MATIÈRE EXPLOSIBLE » requise (Modèle No 1, voir 5.2.2.2.2).
4) Le diluant peut être remplacé par du peroxyde de di-tert-butyle.
5) Oxygène actif ≤ 9 %.
6) (réservé)
7) (réservé)
8) Oxygène actif >10% et ≤10,7% avec ou sans eau.
9) Oxygène actif ≤ 10 %, avec ou sans eau.
10) Oxygène actif ≤ 8,2 %, avec ou sans eau.
11) Voir 2.2.52.1.9.
12) La quantité par récipient, pour les PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, peut aller jusqu'à 2000 kg, en fonction des résultats des essais à grande échelle.
13) Etiquette de danger subsidiaire de « MATIÈRE CORROSIVE » requise (Modèle No 8, voir 5.2.2.2.2).
14) Préparations d'acide peroxyacétique qui satisfont aux critères du 20.4.3 d) du Manuel d'épreuves et de critères.
15) Préparations d'acide peroxyacétique qui satisfont aux critères du 20.4.3 e) du Manuel d'épreuves et de critères.
16) Préparations d'acide peroxyacétique qui satisfont aux critères du 20.4.3 f) du Manuel d'épreuves et de critères.
17) L'adjonction d'eau à ce peroxyde organique réduit sa stabilité thermique.
18) Une étiquette de danger subsidiaire de « MATIÈRE CORROSIVE » (Modèle No 8, voir 5.2.2.2.2) n'est pas nécessaire pour les concentrations inférieures à 80 %.
19) Mélange avec du peroxyde d'hydrogène, de l'eau et un (des) acide(s).
20) Avec un diluant du type A, avec ou sans eau.
21) Avec au moins 25% (masse) du diluant du type A, et en plus, de l'éthylbenzène.
22) Avec au moins 19% (masse) du diluant du type A, et en plus, de la méthylisobutylcétone.
23) Avec < 6 % de peroxyde de di-tert-butyle.
24) Avec ≤ 8 % d'isopropyl-1 hydroperoxy isopropyl-4 hydroxybenzène.
25) Diluant de type B dont le point d'ébullition > à 110 °C.
26) Avec < 0,5 % d'hydroperoxydes.
27) Pour les concentrations supérieures à 56 %, l'étiquette de danger subsidiaire « MATIÈRE CORROSIVE » est requise (Modèle No 8, voir 5.2.2.2.2).
28) Oxygène actif < 7,6 % dans un diluant du type A ayant un point d'ébullition qui, à 95%, est compris entre 200 °C et 260 °C.
29) Non soumis aux prescriptions applicables à la classe 5.2 du RID.
30) Diluant de type B dont le point d'ébullition est supérieur à 130 °C.
31) Oxygène actif ≤ 6,7%.
32) Oxygène actif ≤ 4,15 %.
33) Oxygène actif ≤ 10 %.
34) Avec la somme du diluant du type A et de l'eau ≥ 55 % et, en plus, de la méthyléthylcétone.

2.2.61 Classe 6.1 Matières toxiques

2.2.61.1 Critères

2.2.61.1.1 Le titre de la classe 6.1 couvre les matières dont on sait, par expérience, ou dont on peut admettre, d'après les expérimentations faites sur les animaux, qu'elles peuvent, en quantité relativement faible, par une action unique ou de courte durée, nuire à la santé de l'homme ou causer la mort par inhalation, par absorption cutanée ou par ingestion.

NOTA. Les micro-organismes et les organismes génétiquement modifiés doivent être affectés à cette classe s'ils en remplissent les conditions.

2.2.61.1.2 Les matières et objets de la classe 6.1 sont subdivisés comme suit :

T Matières toxiques, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières :

T1 Organiques, liquides ;

T2 Organiques, solides ;
T3 Organométalliques ;
T4 Inorganiques, liquides ;
T5 Inorganiques, solides ;
T6 Pesticides, liquides ;
T7 Pesticides, solides ;
T8 Échantillons ;
T9 Autres matières toxiques ;
T10 Objets ;

TF Matières toxiques inflammables et objets contenant de telles matières :
TF1 Liquides ;
TF2 Liquides, pesticides ;
TF3 Solides ;
TF4 Objets ;

TS Matières toxiques auto-échauffantes, solides ;

TW Matières toxiques qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables :
TW1 Liquides ;
TW2 Solides ;

TO Matières toxiques comburantes :
TO1 Liquides ;
TO2 Solides ;

TC Matières toxiques corrosives et objets contenant de telles matières :
TC1 Organiques, liquides ;
TC2 Organiques, solides ;
TC3 Inorganiques, liquides ;
TC4 Inorganiques, solides ;
TC5 Objets ;

TFC Matières toxiques inflammables corrosives ;

TFW Matières toxiques inflammables qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables.

Définitions

2.2.61.1.3 Aux fins du RID, on entend :

Par DL_{50} (dose létale moyenne) pour la toxicité aiguë à l'ingestion, la dose statistiquement établie d'une substance qui, administrée en une seule fois et par voie orale, est susceptible de provoquer dans un délai de 14 jours la mort de la moitié d'un groupe de jeunes rats albinos adultes. La DL_{50} est exprimée en masse de substance étudiée par unité de masse corporelle de l'animal soumis à l'expérimentation (mg/kg) ;

Par DL_{50} *pour la toxicité aiguë à l'absorption cutanée*, la dose de matière appliquée pendant 24 heures par contact continu sur la peau nue du lapin albinos, qui risque le plus de provoquer la mort dans un délai de 14 jours de la moitié des animaux du groupe. Le nombre d'animaux soumis à cette épreuve doit être suffisant pour que le résultat soit statistiquement significatif et être conforme aux bonnes pratiques pharmacologiques. Le résultat est exprimé en milligrammes par kilogramme de masse du corps ;

Par CL_{50} *pour la toxicité aiguë à l'inhalation*, la concentration de vapeur, de brouillard ou de poussière administrée par inhalation continue, pendant une heure, à un groupe de jeunes rats albinos adultes mâles et femelles, qui risque le plus de provoquer la mort, dans un délai de 14 jours, de la moitié des animaux du groupe. Une matière solide doit être soumise à une épreuve si 10 % (masse) au moins de sa masse totale risquent d'être constitués de poussières susceptibles d'être inhalées, par exemple si le diamètre aérodynamique de cette fraction-particules est au plus de 10 microns. Une matière liquide doit être soumise à une épreuve si un brouillard risque de se produire lors d'une fuite dans l'enceinte étanche utilisée pour le transport. Pour les matières solides comme pour les liquides, plus de 90 % (masse) d'un échantillon préparé pour l'épreuve doivent être constitués de particules susceptibles d'être inhalées comme défini ci-dessus. Le résultat est exprimé en milligrammes par litre d'air pour les poussières et brouillards et en millilitres par mètre cube d'air (ppm) pour les vapeurs.

Classification et affectation aux groupes d'emballages

2.2.61.1.4 Les matières de la classe 6.1 doivent être classées dans trois groupes d'emballage, selon le degré de danger qu'elles présentent pour le transport, comme suit :

Groupe d'emballage I : Matières très toxiques

Groupe d'emballage II : Matières toxiques

Groupe d'emballage III : Matières faiblement toxiques

2.2.61.1.5 Les matières, mélanges, solutions et objets classés dans la classe 6.1 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. L'affectation des matières, mélanges et solutions non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à la rubrique appropriée du 2.2.61.3 et au groupe d'emballage pertinent conformément aux dispositions du chapitre 2.1 doit être faite selon les critères suivants des 2.2.61.1.6 à 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 Pour juger du degré de toxicité on devra tenir compte des effets constatés sur l'homme dans certains cas d'intoxication accidentelle, ainsi que des propriétés particulières à telle ou telle matière : état liquide, grande volatilité, propriétés particulières d'absorption cutanée, effets biologiques spéciaux.

2.2.61.1.7 En l'absence d'observations faites sur l'homme, le degré de toxicité est établi en recourant aux informations disponibles provenant d'essais sur l'animal, conformément au tableau suivant :

	Groupe d'emballage	Toxicité à l'ingestion DL_{50} (mg/kg)	Toxicité à l'absorption cutanée DL_{50} (mg/kg)	Toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards CL_{50} (mg/l)
très toxiques	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
toxiques	II	> 5 et ≤ 50	> 50 et ≤ 200	> 0,2 et ≤ 2
faiblement toxiques	III [a)]	> 50 et ≤ 300	> 200 et ≤ 1000	> 2 et ≤ 4

[a)] Les matières servant à la production de gaz lacrymogènes doivent être incluses dans le groupe d'emballage II même si les données sur leur toxicité correspondent aux critères du groupe d'emballage III.

2.2.61.1.7.1 Lorsqu'une matière présente des degrés différents de toxicité pour deux ou plusieurs modes d'exposition, on retiendra pour le classement la toxicité la plus élevée.

2.2.61.1.7.2 Les matières répondant aux critères de la classe 8 dont la toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards (CL_{50}) correspond au groupe d'emballage I, ne doivent être affectées à la classe 6.1 que si simultanément la toxicité à l'ingestion ou à l'absorption cutanée correspond au moins aux groupes d'emballage I ou II. Dans le cas contraire, la matière doit être affectée à la classe 8 si nécessaire (voir 2.2.8.1.4.5).

2.2.61.1.7.3 Les critères de toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards ont pour base les données sur la CL_{50} pour une exposition d'une heure et ces renseignements doivent être utilisés lorsqu'ils sont disponibles. Cependant, lorsque seules les données sur la CL_{50} pour une exposition de 4 heures sont disponibles, les valeurs correspondantes peuvent être multipliées par quatre, et le résultat substitué à celui du critère ci-dessus, c'est-à-dire que la valeur quadruplée de la CL_{50} (4 heures) est considérée comme l'équivalent de la CL_{50} (1 heure).

Toxicité à l'inhalation de vapeurs

2.2.61.1.8 Les liquides dégageant des vapeurs toxiques doivent être classés dans les groupes suivants, la lettre « V » représentant la concentration (en ml/m^3 d'air) de vapeur (volatilité) saturée dans l'air à 20 °C et à la pression atmosphérique normale :

	Groupe d'emballage	
très toxiques	I	Si V ≥ 10 CL_{50} et CL_{50} ≤ 1 000 ml/m^3
toxiques	II	Si V ≥ CL_{50} et CL_{50} ≤ 3 000 ml/m^3 et si les critères pour le groupe d'emballage I ne sont pas satisfaits
faiblement toxiques	III[a)]	Si V ≥ 1/5 CL_{50} et CL_{50} ≤ 5 000 ml/m^3 et si les critères pour les groupes d'emballage I et II ne sont pas satisfaits

[a)] Les matières servant à la production de gaz lacrymogènes doivent être incluses dans le groupe d'emballage II même si les données sur leur toxicité correspondent aux critères du groupe d'emballage III.

Ces critères de toxicité à l'inhalation de vapeurs ont pour base les données sur la CL_{50} pour une exposition d'une heure, et ces renseignements doivent être utilisés lorsqu'ils sont disponibles.

Cependant, lorsque seules les données sur la CL_{50} pour une exposition de 4 heures aux vapeurs sont disponibles, les valeurs correspondantes peuvent être multipliées par deux et le résultat substitué aux critères

ci-dessus ; c'est-à-dire que la double valeur de la CL_{50} (4 heures) est considérée comme l'équivalent de la valeur de la CL_{50v} (1 heure).

Lignes de séparation entre les groupes d'emballage
Toxicité à l'inhalation

Sur cette figure, les critères sont représentés sous forme graphique, afin de faciliter le classement. Cependant, à cause des approximations inhérentes à l'usage des graphes, la toxicité des matières dont la représentation graphique des coordonnées se trouve à proximité ou juste sur les lignes de séparation doit être vérifiée à l'aide des critères numériques.

Mélanges de liquides

2.2.61.1.9 Les mélanges de liquides qui sont toxiques par inhalation doivent être affectés à des groupes d'emballage selon les critères ci-après :

2.2.61.1.9.1 Si la CL_{50} est connue pour chacune des matières toxiques entrant dans le mélange, le groupe d'emballage peut être déterminé comme suit :

a) Calcul de la CL_{50} du mélange :

$$CL_{50}\ (\text{mélange}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

où f_i = fraction molaire du ième constituant du mélange

CL_{50i} = concentration létale moyenne du ième constituant en ml/m^3

b) Calcul de la volatilité de chaque constituant du mélange :

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ en ml / m}^3$$

où Pi = pression partielle du ième constituant en kPa à 20 °C et à la pression atmosphérique normale

c) Calcul du rapport de la volatilité à la CL_{50} :

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{CL_{50i}}$$

d) Les valeurs calculées pour la CL_{50} (mélange) et R servent alors à déterminer le groupe d'emballage du mélange :

Groupe d'emballage I : $R \geq 10$ et CL_{50} (mélange) $\leq$ 1 000 ml/m^3 ;

Groupe d'emballage II : $R \geq 1$ et CL_{50} (mélange) $\leq$ 3 000 ml/m^3 et si le mélange ne répond pas aux critères du groupe d'emballage I ;

Groupe d'emballage III : $R \geq 1/5$ et CL_{50} (mélange) $\leq$ 5 000 ml/m^3 et si le mélange ne répond pas aux critères des groupes d'emballage I ou II.

2.2.61.1.9.2 Si la CL_{50} des constituants toxiques n'est pas connue, le mélange peut être affecté à un groupe au moyen des essais simplifiés de seuils de toxicité ci-après. Dans ce cas, c'est le groupe d'emballage le plus restrictif qui doit être déterminé et utilisé pour le transport du mélange.

2.2.61.1.9.3 Un mélange n'est affecté au groupe d'emballage I que s'il répond aux deux critères suivants :

a) Un échantillon du mélange liquide est vaporisé et dilué avec de l'air de manière à obtenir une atmosphère d'essai à 1 000 ml/m^3 de mélange vaporisé dans l'air. Dix rats albinos (cinq mâles et cinq femelles) sont exposés une heure à cette atmosphère et ensuite observés pendant 14 jours. Si au moins cinq des animaux meurent pendant cette période d'observation, on admet que la CL_{50} du mélange est égale ou inférieure à 1 000 ml/m^3 ;

b) Un échantillon de la vapeur en équilibre avec le mélange liquide est dilué avec neuf volumes égaux d'air de façon à former une atmosphère d'essai. Dix rats albinos (cinq mâles et cinq femelles) sont exposés une heure à cette atmosphère et ensuite observés pendant 14 jours. Si au moins cinq des animaux meurent pendant cette période d'observation, on admet que le mélange a une volatilité égale ou supérieure à 10 fois la CL_{50} du mélange.

2.2.61.1.9.4 Un mélange n'est affecté au groupe d'emballage II que s'il répond aux deux critères ci-après, et s'il ne satisfait pas aux critères du groupe d'emballage I :

a) Un échantillon du mélange liquide est vaporisé et dilué avec de l'air de façon à obtenir une atmosphère d'essai à 3 000 ml/m^3 de mélange vaporisé dans l'air. Dix rats albinos (cinq mâles et cinq femelles) sont exposés une heure à l'atmosphère d'essai et ensuite observés pendant 14 jours. Si au moins cinq des animaux meurent au cours de cette période d'observation, on admet que la CL_{50} du mélange est égale ou inférieure à 3 000 ml/m^3 ;

b) Un échantillon de la vapeur en équilibre avec le mélange liquide est utilisé pour constituer une atmosphère d'essai. Dix rats albinos (cinq mâles et cinq femelles) sont exposés une heure à l'atmosphère d'essai et ensuite observés pendant 14 jours. Si au moins cinq des animaux meurent pendant cette période d'observation, on admet que le mélange a une volatilité égale ou supérieure à la CL_{50} du mélange.

2.2.61.1.9.5 Un mélange n'est affecté au groupe d'emballage III que s'il répond aux deux critères ci-après, et s'il ne satisfait pas aux critères des groupes d'emballage I ou II :

a) Un échantillon du mélange liquide est vaporisé et dilué avec de l'air de façon à obtenir une atmosphère d'essai à 5 000 ml/m^3 de mélange vaporisé dans l'air. Dix rats albinos (cinq mâles et cinq femelles) sont exposés une heure à l'atmosphère d'essai et ensuite observés pendant 14 jours. Si au moins cinq des animaux meurent au cours de cette période d'observation, on admet que la CL_{50} du mélange est égale ou inférieure à 5 000 ml/m^3 ;

b) La concentration de vapeur (volatilité) du mélange liquide est mesurée ; si elle est égale ou supérieure à 1 000 ml/m^3, on admet que le mélange a une volatilité égale ou supérieure à 1/5 de la CL_{50} du mélange.

Méthodes de calcul de la toxicité des mélanges à l'ingestion et à l'absorption cutanée

2.2.61.1.10 Pour classer les mélanges de la classe 6.1 et les affecter au groupe d'emballage approprié conformément aux critères de toxicité à l'ingestion et à l'absorption cutanée (voir 2.2.61.1.3), il convient de calculer la DL_{50} aiguë du mélange.

2.2.61.1.10.1 Si un mélange ne contient qu'une substance active dont la DL_{50} est connue, à défaut de données fiables sur la toxicité aiguë à l'ingestion et à l'absorption cutanée du mélange à transporter, on peut obtenir la DL_{50} à l'ingestion ou à l'absorption cutanée par la méthode suivante :

$$DL_{50} \text{ de la préparation} = \frac{DL_{50} \text{ de la substance active} \times 100}{\text{pourcentage de substance active (masse)}}$$

2.2.61.1.10.2 Si un mélange contient plus d'une substance active, on peut recourir à trois méthodes possibles pour calculer sa DL_{50} à l'ingestion ou à l'absorption cutanée. La méthode recommandée consiste à obtenir des données fiables sur la toxicité aiguë à l'ingestion et à l'absorption cutanée concernant le mélange réel à transporter. S'il n'existe pas de données précises fiables, on aura recours à l'une des méthodes suivantes :

a) Classer la préparation en fonction du constituant le plus dangereux du mélange comme s'il était présent dans la même concentration que la concentration totale de tous les constituants actifs ;

b) Appliquer la formule :

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

dans laquelle :

C = la concentration en pourcentage du constituant A, B, ... Z du mélange ;

T = la DL_{50} à l'ingestion du constituant A, B, ... Z ;

T_M = la DL_{50} à l'ingestion du mélange.

NOTA. Cette formule peut aussi servir pour les toxicités à l'absorption cutanée, à condition que ce renseignement existe pour les mêmes espèces en ce qui concerne tous les constituants. L'utilisation de cette formule ne tient pas compte des phénomènes éventuels de potentialisation ou de protection.

Classement des pesticides

2.2.61.1.11 Toutes les substances actives des pesticides et leurs préparations pour lesquelles la CL_{50} ou la DL_{50} sont connues et qui sont classées dans la classe 6.1 doivent être affectées aux groupes d'emballage appropriés, conformément aux 2.2.61.1.6 à 2.2.61.1.9 ci-dessus. Les substances et les préparations qui présentent des dangers subsidiaires doivent être classées selon le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10 et relever du groupe d'emballage approprié.

2.2.61.1.11.1 Si la DL_{50} à l'ingestion ou à l'absorption cutanée d'une préparation de pesticides n'est pas connue, mais que l'on connaît la DL_{50} de son ingrédient ou de ses ingrédients actifs, la DL_{50} de la préparation peut être obtenue en suivant la méthode exposée en 2.2.61.1.10.

NOTA. Les données de toxicité concernant la DL_{50} d'un certain nombre de pesticides courants peuvent être trouvées dans l'édition la plus récente de la publication « The WHO Recommended Classification of Pesticides by hazard and guidelines to classification » que l'on peut se procurer auprès du Programme international sur la sécurité des substances chimiques, Organisation mondiale de la santé (OMS), CH–1211 Genève 27, Suisse. Si ce document peut être utilisé comme source de données sur la DL_{50} des pesticides, son système de classification ne doit pas être utilisé aux fins du classement des pesticides pour le transport, ou de leur affectation à un groupe d'emballage, lesquels doivent être conformes au RID.

2.2.61.1.11.2 La désignation officielle utilisée pour le transport du pesticide doit être choisie en fonction de l'ingrédient actif, de l'état physique du pesticide et de tout danger subsidiaire que celui-ci est susceptible de présenter (voir 3.1.2).

2.2.61.1.12 Lorsque les matières de la classe 6.1, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges ou solutions doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et les mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3).

2.2.61.1.13 Sur la base des critères des 2.2.61.1.6 à 2.2.61.1.11, on peut également déterminer si la nature d'une solution ou d'un mélange nommément mentionné ou contenant une matière nommément mentionnée est telle que cette solution ou ce mélange ne sont pas soumis aux prescriptions relatives à la présente classe.

2.2.61.1.14 Les matières, solutions et mélanges, à l'exception des matières et préparations servant de pesticides, qui ne sont pas classés dans les catégories de toxicité aiguë 1, 2 ou 3 selon le règlement (CE) nº 1272/2008[4)] peuvent être considérés comme des matières n'appartenant pas à la classe 6.1.

2.2.61.2 Matières non admises au transport

2.2.61.2.1 Les matières chimiquement instables de la classe 6.1 ne sont pas acceptées au transport à moins que les précautions nécessaires aient été prises pour en prévenir une éventuelle décomposition dangereuse ou polymérisation dangereuse dans des conditions normales de transport. Pour les précautions à suivre afin d'éviter une polymérisation, voir la disposition spéciale 386 du chapitre 3.3. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les récipients et citernes ne contiennent aucune matière susceptible de favoriser ces réactions. Si une régulation de la température est nécessaire pour empêcher la polymérisation d'une matière (c'est-à-dire pour une matière dans un emballage ou un GRV avec une TPAA de 50 °C ou moins, ou dans une citerne avec une TPAA de 45 °C ou moins), la matière n'est pas acceptée au transport.

2.2.61.2.2 Les matières et mélanges suivants ne sont pas admis au transport :

- Le cyanure d'hydrogène anhydre ou en solutions ne répondant pas aux descriptions des Nos ONU 1051, 1613, 1614 et 3294 ;
- Les métaux carbonyles ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C, autres que les Nos ONU 1259 NICKEL-TÉTRACARBONYLE et 1994 FER-PENTACARBONYLE ;
- Le TÉTRACHLORO-2, 3, 7, 8 DIBENZO-P-DIOXINE (TCDD) en concentrations considérées comme très toxiques selon les critères du 2.2.61.1.7 ;
- Le No ONU 2249 ÉTHER DICHLORODIMÉTHYLIQUE SYMÉTRIQUE ;
- Les préparations de phosphures sans additif pour retarder le dégagement de gaz toxiques inflammables.

Les matières suivantes ne sont pas admises au transport en trafic ferroviaire :

- L'azoture de baryum, à l'état sec ou avec moins de 50 % d'eau ou d'alcool ;
- Le No ONU 0135 FULMINATE DE MERCURE HUMIDIFIE.

---

4) Règlement (CE) nº 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) nº 1907/2006, publié dans le Journal officiel L 353 du 31 décembre 2008, pages 1-1355.

2.2.61.3 Liste des rubriques collectives

Danger subsidiaire		Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières toxiques, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières				
Organiques	**liquides[a)]**	**T1**	1583	CHLOROPICRINE EN MÉLANGE, N.S.A
			1602	COLORANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. ou
			1602	MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.
			1693	MATIÈRE LIQUIDE SERVANT A LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.
			1851	MÉDICAMENT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.
			2206	ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A. ou
			2206	ISOCYANATE TOXIQUE EN SOLUTION, N.S.A.
			3140	ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A. ou
			3140	SELS D'ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.
			3142	DÉSINFECTANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.
			3144	COMPOSÉ LIQUIDE DE NICOTINE, N.S.A. ou
			3144	PRÉPARATION LIQUIDE DE NICOTINE, N.S.A.
			3172	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, LIQUIDES, N.S.A.
			3276	NITRILES LIQUIDES TOXIQUES, N.S.A.
			3278	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.
			3381	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}
			3382	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
			2810	LIQUIDE TOXIQUE ORGANIQUE, N.S.A.
	solides[a), b)]	**T2**	1544	ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A. ou
			1544	SELS D'ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.
			1601	DÉSINFECTANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.
			1655	COMPOSÉ SOLIDE DE NICOTINE, N.S.A. ou
			1655	PRÉPARATION SOLIDE DE NICOTINE, N.S.A.
			3143	COLORANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A. ou
			3143	MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT TOXIQUE, N.S.A.
			3249	MÉDICAMENT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.
			3439	NITRILES SOLIDES TOXIQUES, N.S.A.
			3448	MATIÈRE SOLIDE SERVANT A LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.
			3462	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, SOLIDES, N.S.A.
			3464	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.
			2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.
Organométalliques[c), d)]		**T3**	2026	COMPOSÉ PHÉNYLMERCURIQUE, N.S.A.
			2788	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ÉTAIN, LIQUIDE, N.S.A.
			3146	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ÉTAIN, SOLIDE, N.S.A.
			3280	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, LIQUIDE, N.S.A.
			3281	MÉTAUX-CARBONYLES, LIQUIDES, N.S.A.
			3465	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, SOLIDE, N.S.A.
			3466	MÉTAUX-CARBONYLES, SOLIDES, N.S.A.
			3282	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.
			3467	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.

Matières toxiques, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières (suite)

Inorganiques	**liquides[e)]**	**T4**	1556 COMPOSÉ LIQUIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a. 1935 CYANURE EN SOLUTION, N.S.A. 2024 COMPOSÉ DU MERCURE, LIQUIDE, N.S.A. 3141 COMPOSÉ INORGANIQUE LIQUIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A. 3381 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/ m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50} 3382 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50} 3440 COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, LIQUIDE, N.S.A. 3287 LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.
	solides[f), g)]	**T5**	1549 COMPOSÉ INORGANIQUE SOLIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A. 1557 COMPOSÉ SOLIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a. 1564 COMPOSÉ DU BARYUM, N.S.A. 1566 COMPOSÉ DU BÉRYLLIUM, N.S.A. 1588 CYANURES INORGANIQUES, SOLIDES, N.S.A. 1707 COMPOSÉ DU THALLIUM, N.S.A. 2025 COMPOSÉ DU MERCURE, SOLIDE, N.S.A. 2291 COMPOSÉ DU PLOMB, SOLUBLE, N.S.A. 2570 COMPOSÉ DU CADMIUM 2630 SÉLÉNIATES ou 2630 SELENITES 2856 FLUOROSILICATES, N.S.A. 3283 COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, SOLIDE, N.S.A. 3284 COMPOSÉ DU TELLURE, N.S.A. 3285 COMPOSÉ DU VANADIUM, N.S.A. 3288 SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.
Pesticides	**liquides[h)]**	**T6**	2992 CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE 2994 PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE 2996 PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE 2998 TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE 3006 THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE 3010 PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE 3012 PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE 3014 NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE 3016 PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE 3018 PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE 3020 PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE 3026 PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE 3348 ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE 3352 PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE 2902 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.

Matières toxiques, sans danger subsidiaire, et objets contenant de telles matières (suite)

Pesticides (suite)	**solides**[h)]	**T7**	2757 CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE 2759 PESTICIDE ARSENICAL SOLIDE TOXIQUE 2761 PESTICIDE ORGANOCHLORE SOLIDE TOXIQUE 2763 TRIAZINE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE 2771 THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE 2775 PESTICIDE CUIVRIQUE SOLIDE TOXIQUE 2777 PESTICIDE MERCURIEL SOLIDE TOXIQUE 2779 NITROPHENOL SUBSTITUE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE 2781 PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE SOLIDE TOXIQUE 2783 PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE 2786 PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE SOLIDE TOXIQUE 3027 PESTICIDE COUMARINIQUE SOLIDE TOXIQUE 3048 PESTICIDE AU PHOSPURE D'ALUMINIUM 3345 ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE 3349 PYRETROÏDE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE 2588 PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.
Échantillons		**T8**	3315 ÉCHANTILLON CHIMIQUE TOXIQUE
Autres matières toxiques[i)]		**T9**	3243 SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.
Objets		**T10**	3546 OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE TOXIQUE, N.S.A.

Matières toxiques, avec danger(s) subsidiaire(s), et objets contenant de telles matières

Inflammables TF	**liquides**	**TF1[j),k)]**	3071 MERCAPTANS LIQUIDES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou 3071 MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 3080 ISOCYANATES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou 3080 ISOCYANATE TOXIQUE, INFLAMMABLE, EN SOLUTION, N.S.A. 3275 NITRILES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A. 3279 COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 3383 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50} 3384 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50} 2929 LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
	pesticides (point d'éclair de 23 °C au moins)	**TF2**	2991 CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 2993 PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 2995 PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 2997 TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3005 DITHIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3009 PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3011 PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3013 NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3015 PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3017 PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3019 PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3025 PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 3347 ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE 3351 PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE 2903 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
	solides	**TF3**	2930 SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 3535 SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.
	objets	**TF4**	1700 CHANDELLES LACRYMOGÈNES

Matières toxiques, avec danger(s) subsidiaire(s), et objets contenant de telles matières (suite)

Solides auto-échauffantes[c)]			**TS**	3124	SOLIDE TOXIQUE, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
Hydroréactives[d)] **TW**		**liquides**	**TW1**	3385	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}
				3386	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
				3123	LIQUIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.
		solides[l)]	**TW2**	3125	SOLIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.
Comburantes[m)] **TO**		**liquides**	**TO1**	3387	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}
				3388	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
				3122	LIQUIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.
		solides	**TO2**	3086	SOLIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.
Corrosives[n)] **TC**	**organiques**	**liquides**	**TC1**	3277	CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A.
				3361	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A.
				3389	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}
				3390	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
				2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
		solides	**TC2**	2928	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
	inorganiques	**liquides**	**TC3**	3389	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}
				3390	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
				3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
		solides	**TC4**	3290	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.
		objets	**TC5**		(Pas de rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10.)

Matières toxiques, avec danger(s) subsidiaire(s), et objets contenant de telles matières (suite)

Inflammables, corrosives	**TFC**	2742 CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A. 3362 CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A. 3488 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50} 3489 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1 000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}
Inflammables, hydroréactives	**TFW**	3490 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50} 3491 LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1 000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}

NOTES :

a) Les matières et préparations contenant des alcaloïdes ou de la nicotine utilisées comme pesticides doivent être classées sous les Nos ONU 2588 PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A., 2902 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A., ou 2903 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.

b) Les matières actives ainsi que les triturations ou les mélanges de matières destinées aux laboratoires et aux expériences ainsi qu'à la fabrication de produits pharmaceutiques avec d'autres matières doivent être classées selon leur toxicité (voir 2.2.61.1.7 à 2.2.61.1.11).

c) Les matières auto-échauffantes faiblement toxiques et les composés organométalliques spontanément inflammables sont des matières de la classe 4.2.

d) Les matières hydroréactives faiblement toxiques et les composés organométalliques hydroréactifs sont des matières de la classe 4.3.

e) Le fulminate de mercure humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau est une matière de la classe 1, No ONU 0135 et n'est pas admis au transport en trafic ferroviaire (voir 2.2.61.2.2).

f) Les ferricyanures, les ferrocyanures et les sulfocyanures alcalins et d'ammonium ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

g) Les sels de plomb et les pigments de plomb qui, mélangés à 1 pour 1 000 avec l'acide chlorhydrique 0,07 M et agités pendant une heure à 23 °C ± 2 °C, ne sont solubles qu'à 5 % au plus, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

h) Les objets imprégnés de ce pesticide, tels que les assiettes en carton, les bandes de papier, les boules d'ouate, les plaques de matière plastique, dans des enveloppes hermétiquement fermées, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

i) Les mélanges de matières solides qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID et de liquides toxiques peuvent être transportés sous le No ONU 3243 sans que les critères de classement de la classe 6.1 leur soient d'abord appliqués, à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la marchandise ou de la fermeture de l'emballage ou du wagon ou du conteneur. Chaque emballage doit correspondre à un type de construction qui a passé avec succès l'épreuve d'étanchéité pour le groupe d'emballage II. Ce numéro ne doit pas être utilisé pour les matières solides contenant un liquide du groupe d'emballage I.

j) Les matières liquides inflammables toxiques et très toxiques dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C sont des matières de la classe 3, à l'exclusion de celles qui sont très toxiques à l'inhalation, définies aux paragraphes 2.2.61.1.4 à 2.2.61.1.9. Les matières liquides très toxiques à l'inhalation sont identifiées comme telles dans leur désignation officielle de transport figurant dans la colonne (2) ou par la disposition spéciale 354 dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2.

k) Les matières liquides inflammables faiblement toxiques, à l'exception des matières et préparations servant de pesticides, ayant un point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C, valeurs limites comprises, sont des matières de la classe 3.

l) Les phosphures de métaux affectés au Nos ONU 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 et 2013 sont des matières de la classe 4.3.

m) Les matières comburantes faiblement toxiques sont des matières de la classe 5.1.

n) Les matières faiblement toxiques et faiblement corrosives sont des matières de la classe 8.

2.2.62 Classe 6.2 Matières infectieuses

2.2.62.1 Critères

2.2.62.1.1 Le titre de la classe 6.2 couvre les matières infectieuses. Aux fins du RID, les *« matières infectieuses »* sont les matières dont on sait ou dont on a des raisons de penser qu'elles contiennent des agents pathogènes. Les agents pathogènes sont définis comme des micro-organismes (y compris les bactéries, les virus, les parasites et les champignons) et d'autres agents tels que les prions, qui peuvent provoquer des maladies chez l'homme ou chez l'animal.

NOTA 1. Les micro-organismes et organismes génétiquement modifiés, les produits biologiques, les échantillons de diagnostic et les animaux vivants intentionnellement infectés doivent être affectés à cette classe s'ils en remplissent les conditions.

Le transport d'animaux vivants infectés non intentionnellement ou naturellement est soumis uniquement aux règles et règlements pertinents des pays d'origine, de transit et de destination.

2. Les toxines d'origine végétale, animale ou bactérienne qui ne contiennent aucune matière ou aucun organisme infectieux ou qui ne sont pas contenues dans des matières ou organismes infectieux sont des matières de la classe 6.1, No ONU 3172 ou 3462.

2.2.62.1.2 Les matières de la classe 6.2 sont subdivisées comme suit :

I1 Matières infectieuses pour l'homme ;

I2 Matières infectieuses pour les animaux uniquement ;

I3 Déchets d'hôpital.

I4 Matières biologiques

Définitions

2.2.62.1.3 Aux fins du RID, on entend par :

« cultures », le résultat d'opérations ayant pour objet la reproduction d'agents pathogènes. Cette définition n'inclut pas les échantillons prélevés sur des patients humains ou animaux tels qu'ils sont définis dans le présent paragraphe ;

« déchets médicaux ou déchets d'hôpital », des déchets provenant de traitements médicaux administrés à des êtres humains ou de traitements vétérinaires administrés à des animaux ou de la recherche biologique ;

« échantillons prélevés sur des patients », ceux recueillis directement à partir de patients humains ou animaux, y compris, mais non limitativement, les excrétas, les sécrétions, le sang et ses composants, les prélèvements de tissus et de liquides tissulaires et les organes transportés à des fins de recherche, de diagnostic, d'enquête, de traitement ou de prévention ;

« produits biologiques », des produits dérivés d'organismes vivants et qui sont fabriqués et distribués conformément aux prescriptions des autorités nationales compétentes qui peuvent imposer des conditions d'autorisation spéciales et sont utilisés pour prévenir, traiter ou diagnostiquer des maladies chez l'homme ou l'animal, ou à des fins de mise au point, d'expérimentation ou de recherche. Ils englobent des produits finis ou non finis tels que vaccins, mais ne sont pas limités à ceux-ci.

Classification

2.2.62.1.4 Les matières infectieuses doivent être classées dans la classe 6.2 et affectées aux Nos ONU 2814, 2900, 3291, 3373 ou 3549, selon le cas.

Les matières infectieuses sont réparties dans les catégories définies ci-après :

2.2.62.1.4.1 Catégorie A : Matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lorsqu'une exposition se produit, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal, jusque-là en bonne santé. Des exemples de matières répondant à ces critères figurent dans le tableau accompagnant le présent paragraphe.

NOTA. Une exposition a lieu lorsqu'une matière infectieuse s'échappe de l'emballage de protection et entre en contact physique avec un être humain ou un animal.

a) Les matières infectieuses répondant à ces critères qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et chez l'animal sont affectées au No ONU 2814. Celles qui ne provoquent des maladies que chez l'animal sont affectées au No ONU 2900 ;

b) L'affectation aux Nos ONU 2814 ou 2900 est fondée sur les antécédents médicaux et symptômes connus de l'être humain ou animal source, les conditions endémiques locales ou le jugement du spécialiste concernant l'état individuel de l'être humain ou animal source.

NOTA 1. La désignation officielle de transport pour le No ONU 2814 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME ». La désignation officielle de transport pour le No ONU 2900 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement ».

2. Le tableau ci-après n'est pas exhaustif. Les matières infectieuses, y compris les agents pathogènes nouveaux ou émergents, qui n'y figurent pas mais répondent aux mêmes critères doivent être classées dans la catégorie A. En outre, une matière dont on ne peut déterminer si elle répond ou non aux critères doit être incluse dans la catégorie A.

3. Dans le tableau ci-après, les micro-organismes mentionnés en italiques sont des bactéries ou des champignons.

EXEMPLES DE MATIÈRES INFECTIEUSES CLASSÉES DANS LA CATÉGORIE A SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT, SAUF INDICATION CONTRAIRE (2.2.62.1.4.1)	
No ONU et désignation	**Micro-organisme**
2814 Matière infectieuse pour l'homme	*Bacillus anthracis* (cultures seulement) *Brucella abortus* (cultures seulement) *Brucella melitensis* (cultures seulement) *Brucella suis* (cultures seulement) *Burkholderia mallei – Pseudomonas mallei* – Morve (cultures seulement) *Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei* (cultures seulement) *Chlamydia psittaci* (cultures seulement) *Clostridium botulinum* (cultures seulement) *Coccidioides immitis* (cultures seulement) *Coxiellla burnetii* (cultures seulement) Virus de la fièvre hémorragique de Crimée et du Congo Virus de la dengue (cultures seulement) Virus de l'encéphalite équine orientale (cultures seulement) *Escherichia coli*, verotoxinogène (cultures seulement)[a)] Virus d'Ebola Virus flexal *Francisella tularensis* (cultures seulement) Virus de Guanarito Virus Hantaan Hantavirus causant la fièvre hémorragique avec syndrome rénal Virus Hendra Virus de l'hépatite B (cultures seulement) Virus de l'herpès B (cultures seulement) Virus de l'immunodéficience humaine (cultures seulement) Virus hautement pathogène de la grippe aviaire (cultures seulement) Virus de l'encéphalite japonaise (cultures seulement) Virus de Junin Virus de la maladie de la forêt de Kyasanur Virus de la fièvre de Lassa Virus de Machupo Virus de Marbourg Virus de la variole du singe (cultures seulement) *Mycobacterium tuberculosis* (cultures seulement)[a)] Virus de Nipah Virus de la fièvre hémorragique d'Omsk Virus de la polio (cultures seulement) Virus de la rage (cultures seulement) *Rickettsia prowazekii* (cultures seulement) *Rickettsia rickettsii* (cultures seulement) Virus de la fièvre de la vallée du Rift (cultures seulement) Virus de l'encéphalite vernoestivale russe (cultures seulement) Virus de Sabia *Shigella dysenteriae* type 1 (cultures seulement)[a)] Virus de l'encéphalite à tiques (cultures seulement) Virus de la variole

EXEMPLES DE MATIÈRES INFECTIEUSES CLASSÉES DANS LA CATÉGORIE A SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT, SAUF INDICATION CONTRAIRE (2.2.62.1.4.1)	
No ONU et désignation	**Micro-organisme**
	Virus de l'encéphalite équine du Venezuela (cultures seulement) Virus du Nil occidental (cultures seulement) Virus de la fièvre jaune (cultures seulement) *Yersinia pestis* (cultures seulement)
2900 Matière infectieuse pour les animaux uniquement	Virus de la fièvre porcine africaine (cultures seulement) Paramyxovirus aviaire type 1 – virus de la maladie de Newcastle vélogenique (cultures seulement) Virus de la peste porcine classique (cultures seulement) Virus de la fièvre aphteuse (cultures seulement) Virus de la dermatose nodulaire (cultures seulement) *Mycoplasma mycoides* – Péripneumonie contagieuse bovine (cultures seulement) Virus de la peste des petits ruminants (cultures seulement) Virus de la peste bovine (cultures seulement) Virus de la variole ovine (cultures seulement) Virus de la variole caprine (cultures seulement) Virus de la maladie vésiculeuse du porc (cultures seulement) Virus de la stomatite vésiculaire (cultures seulement)

a) Cependant, lorsque les cultures sont destinées à des fins diagnostiques ou cliniques, elles peuvent être classées comme matières infectieuses de Catégorie B.

2.2.62.1.4.2 Catégorie B : Matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification dans la catégorie A. Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au No ONU 3373.

NOTA. La désignation officielle de transport pour le No ONU 3373 est « MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B ».

2.2.62.1.5 *Exemptions*

2.2.62.1.5.1 Les matières qui ne contiennent pas de matières infectieuses ou qui ne sont pas susceptibles de provoquer une maladie chez l'homme ou l'animal ne sont pas soumises aux prescriptions du RID sauf si elles répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

2.2.62.1.5.2 Les matières contenant des micro-organismes qui ne sont pas pathogènes pour l'homme ou pour l'animal ne sont pas soumises au RID, sauf si elles répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

2.2.62.1.5.3 Les matières sous une forme sous laquelle les pathogènes éventuellement présents ont été neutralisés ou inactivés de telle manière qu'ils ne présentent plus de risque pour la santé ne sont pas soumises au RID, sauf si elles répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

NOTA. Le matériel médical qui a été purgé de tout liquide libre est réputé satisfaire aux prescriptions de ce paragraphe et n'est pas soumis aux dispositions du RID.

2.2.62.1.5.4 Les matières dans lesquelles la concentration des pathogènes est à un niveau identique à celui que l'on observe dans la nature (y compris les denrées alimentaires et les échantillons d'eau) et qui ne sont pas considérées comme présentant un risque notable d'infection ne sont pas soumises aux prescriptions du RID, sauf si elles répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

2.2.62.1.5.5 Les gouttes de sang séché, recueillies par dépôt d'une goutte de sang sur un matériau absorbant, ne sont pas soumises au RID.

2.2.62.1.5.6 Les échantillons pour la recherche de sang dans les matières fécales ne sont pas soumis au RID.

2.2.62.1.5.7 Le sang et les composants sanguins qui ont été recueillis aux fins de la transfusion ou de la préparation de produits sanguins à utiliser pour la transfusion ou la transplantation et tous tissus ou organes destinés à la transplantation, ainsi que les échantillons prélevés à ces fins, ne sont pas soumis au RID.

2.2.62.1.5.8 Les échantillons humains ou animaux qui présentent un risque minimal de contenir des agents pathogènes ne sont pas soumis au RID s'ils sont transportés dans un emballage conçu pour éviter toute fuite et portant la mention « ECHANTILLON HUMAIN EXEMPTE » ou « ECHANTILLON ANIMAL EXEMPTE », selon le cas.

L'emballage est réputé conforme aux présentes dispositions s'il satisfait aux conditions ci-dessous :

a) Il est constitué de trois éléments :

i) Un ou plusieurs récipients primaires étanches ;

ii) Un emballage secondaire étanche ; et

iii) Un emballage extérieur suffisamment robuste compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'utilisation à laquelle il est destiné, et dont un côté au moins mesure au minimum 100 mm × 100 mm ;

b) Dans le cas de liquides, du matériau absorbant en quantité suffisante pour pouvoir absorber la totalité du contenu est placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire, de sorte que, pendant le transport, tout écoulement ou fuite de liquide n'atteigne pas l'emballage extérieur et ne nuise à l'intégrité du matériau de rembourrage ;

c) Dans le cas de récipients primaires fragiles multiples placés dans un emballage secondaire simple, ceux ci sont soit emballés individuellement, soit séparés pour éviter tout contact entre eux.

NOTA 1. Toute exemption au titre du présent paragraphe doit reposer sur un jugement de spécialiste. Cet avis devrait être fondé sur les antécédents médicaux, les symptômes et la situation particulière de la source, humaine ou animale, et les conditions locales endémiques. Parmi les échantillons qui peuvent être transportés au titre du présent paragraphe, l'on trouve, par exemple :

– les prélèvements de sang ou d'urine pour mesurer le taux de cholestérol, la glycémie, les taux d'hormones ou les anticorps spécifiques de la prostate (PSA) ;

– les prélèvements destinés à vérifier le fonctionnement d'un organe comme le cœur, le foie ou les reins sur des êtres humains ou des animaux atteints de maladies non infectieuses, ou pour la pharmacovigilance thérapeutique ;

– les prélèvements effectués à la demande de compagnies d'assurance ou d'employeurs pour déterminer la présence de stupéfiants ou d'alcool ;

– les prélèvements effectués pour des tests de grossesse ;

– les biopsies pour le dépistage du cancer ;

– et la recherche d'anticorps chez des êtres humains ou des animaux en l'absence de toute crainte d'infection (par exemple l'évaluation d'une immunité conférée par la vaccination, le diagnostic d'une maladie auto-immune, etc.).

2. Pour le transport aérien, les emballages des échantillons exemptés au titre du présent paragraphe doivent répondre aux conditions indiquées aux alinéas a) à c).

2.2.62.1.5.9 À l'exception :

a) des déchets médicaux (Nos ONU 3291 et 3549) ;

b) du matériel ou des équipements médicaux contaminés par ou contenant des matières infectieuses de la catégorie A (No ONU 2814 ou No ONU 2900) ; et

c) du matériel ou des équipements médicaux contaminés par ou contenant d'autres marchandises dangereuses répondant à la définition d'une autre classe de danger,

le matériel ou les équipements médicaux potentiellement contaminés par ou contenant des matières infectieuses qui sont transportés en vue de leur désinfection, de leur nettoyage, de leur stérilisation, de leur réparation ou de l'évaluation de l'équipement ne sont pas soumis aux dispositions du RID autres que celles du présent paragraphe s'ils sont emballés dans des emballages conçus et construits de telle façon que, dans des conditions normales de transport, ils ne puissent ni se casser, ni se percer, ni laisser échapper leur contenu. Les emballages doivent être conçus de façon à satisfaire aux prescriptions relatives à la construction énoncées au 6.1.4 ou au 6.6.5.

Ces emballages doivent satisfaire aux prescriptions générales d'emballage des 4.1.1.1 et 4.1.1.2 et doivent pouvoir retenir le matériel et les équipements médicaux lorsqu'ils chutent d'une hauteur de 1,20 m.

Les emballages doivent porter la mention « MATÉRIEL MÉDICAL USAGÉ » ou « ÉQUIPEMENT MÉDICAL USAGÉ ». Lors de l'utilisation de suremballages, ceux-ci doivent être marqués de la même façon, excepté lorsque la mention reste visible.

2.2.62.1.6 à 2.2.62.1.8 (réservés)

2.2.62.1.9 *Produits biologiques*

Aux fins du RID, les produits biologiques sont répartis dans les groupes suivants :

a) Les produits fabriqués et emballés conformément aux prescriptions des autorités nationales compétentes et transportés à des fins d'emballage final ou de distribution, à l'usage de la profession médicale ou de particuliers pour les soins de santé. Les matières de ce groupe ne sont pas soumises aux prescriptions du RID ;

b) Les produits qui ne relèvent pas de l'alinéa a) et dont on sait ou dont on a des raisons de croire qu'ils contiennent des matières infectieuses et qui satisfont aux critères de classification dans les catégories A ou B. Les matières de ce groupe sont affectées aux Nos ONU 2814, 2900 ou 3373, selon qu'il convient.

NOTA. Certains produits biologiques autorisés à la mise sur le marché peuvent ne présenter un danger biologique que dans certaines parties du monde. Dans ce cas, les autorités compétentes peuvent exiger que ces produits biologiques satisfassent aux prescriptions locales applicables aux matières infectieuses ou imposer d'autres restrictions.

2.2.62.1.10 *Micro-organismes et organismes génétiquement modifiés*

Les micro organismes génétiquement modifiés ne répondant pas à la définition d'une matière infectieuse doivent être classés conformément à la section 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Déchets médicaux ou déchets d'hôpital*

2.2.62.1.11.1 Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital contenant :

a) des matières infectieuses de la catégorie A doivent être affectés aux Nos ONU 2814, 2900 ou 3549, selon le cas. Les déchets médicaux solides contenant des matières infectieuses de la catégorie A générés par le traitement médical administré à des êtres humains ou par le traitement vétérinaire administré à des animaux peuvent être affectés au No ONU 3549. La rubrique ONU 3549 ne doit pas être utilisée pour les déchets provenant de la recherche biologique ou pour les déchets liquides ;

b) des matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectés au No ONU 3291.

NOTA 1. La désignation officielle de transport pour le No ONU 3549 est « DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L'HOMME, CATÉGORIE A, solides » ou « DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides ».

2. Les déchets médicaux ou d'hôpital affectés au numéro 18 01 03 (Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée – déchets provenant des maternités, du diagnostic, du traitement ou de la prévention des maladies de l'homme – déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection) ou 18 02 02 (Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée – déchets provenant de la recherche, du diagnostic, du traitement ou de la prévention des maladies des animaux – déchets dont la collecte et l'élimination font l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection) suivant la liste des déchets annexée à la Décision de la Commission Européenne n° 2000/532/CE[5)] telle que modifiée, doivent être classés suivant les dispositions du présent paragraphe, sur la base du diagnostic médical ou vétérinaire concernant le patient ou l'animal.

2.2.62.1.11.2 Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital dont on a des raisons de croire qu'ils présentent une probabilité relativement faible de contenir des matières infectieuses sont affectés au No ONU 3291. Pour l'affectation, on peut tenir compte des catalogues de déchets établis à l'échelle internationale, régionale ou nationale.

NOTA 1. La désignation officielle de transport pour le No ONU 3291 est « DÉCHET D'HÔPITAL, NON SPÉCIFIÉ, N.S.A. » ou « DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A. » ou « DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A. ».

2. Nonobstant les critères de classification repris ci-dessus, les déchets médicaux ou d'hôpital affectés au numéro 18 01 04 (Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée – déchets provenant des maternités, du diagnostic, du traitement ou de la prévention des maladies de l'homme – déchets dont la collecte et l'élimination ne font pas l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection) ou 18 02 03 (Déchets provenant des soins médicaux ou vétérinaires et/ou de la recherche associée – déchets provenant de la recherche, du diagnostic, du traitement ou de la prévention des maladies des animaux – déchets dont la collecte et l'élimination ne font pas l'objet de prescriptions particulières vis-à-vis des risques d'infection) suivant la liste des déchets annexée à la Décision de la Commission Européenne n° 2000/532/CE[5)] telle que modifiée, ne sont pas soumis aux dispositions du RID.

2.2.62.1.11.3 Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital décontaminés qui contenaient auparavant des matières infectieuses ne sont pas soumis aux prescriptions du RID sauf s'ils répondent aux critères d'inclusion dans une autre classe.

2.2.62.1.11.4 (supprimé)

2.2.62.1.12 *Animaux infectés*

2.2.62.1.12.1 À moins qu'une matière infectieuse ne puisse être transportée par aucun autre moyen, les animaux vivants ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une telle matière. Tout animal vivant qui a été volontairement infecté et dont on sait ou soupçonne qu'il contient des matières infectieuses doit être transporté seulement dans les conditions approuvées par l'autorité compétente.

[5)] Décision de la Commission n° 2000/532/CE du 3 mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE établissant une liste de déchets en application de l'article 1er, point a), de la directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets (remplacée par la Directive du Parlement européen et du Conseil 2006/12/CE (Journal officiel de l'Union européenne No. L 114 du 27 avril 2006, p. 9)) et à la décision 94/904/CE du Conseil établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article 1er, paragraphe 4, de la directive 91/689/CEE du Conseil relative aux déchets dangereux (Journal Officiel des Communautés Européennes L 226 du 6 septembre 2000, page 3).

NOTA. L'agrément des autorités compétentes doit être délivré sur la base des règles pertinentes pour le transport des animaux vivants, en tenant compte des aspects liés aux marchandises dangereuses. Les autorités qui ont la compétence pour établir les conditions et règles d'agrément doivent être réglementées à l'échelon national.

En l'absence d'agrément d'une autorité compétente d'un État partie au RID, l'autorité compétente d'un État partie au RID peut reconnaître un agrément délivré par l'autorité compétente d'un pays qui n'est pas un État partie au RID.

On trouve des règles régissant le transport des animaux notamment dans le Règlement (CE) nº 1/2005 du Conseil du 22 décembre 2004 relatif à la protection des animaux pendant le transport (Journal officiel de l'Union européenne nº L 3 du 5 janvier 2005), tel que modifié.

2.2.62.1.12.2 (supprimé)

2.2.62.2 Matières non admises au transport

Les animaux vertébrés ou invertébrés vivants ne doivent pas être utilisés pour expédier un agent infectieux à moins qu'il ne soit impossible de transporter celui-ci d'une autre manière ou que ce transport soit autorisé par l'autorité compétente (voir 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 Liste des rubriques collectives

	Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières infectieuses pour l'homme	**I1**	2814	MATIÈRES INFECTIEUSES POUR L'HOMME
Matières infectieuses pour les animaux uniquement	**I2**	2900	MATIÈRES INFECTIEUSES POUR LES ANIMAUX uniquement
Déchets d'hôpital	**I3**	3549	DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L'HOMME, CATÉGORIE A, solides ou
		3549	DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides
		3291	DÉCHET D'HÔPITAL, NON SPÉCIFIÉ, N.S.A. ou
		3291	DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A, ou
		3291	DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A.
Matières biologiques	**I4**	3373	MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B

2.2.7 Classe 7 Matières radioactives

2.2.7.1 Définitions

2.2.7.1.1 Par ***matières radioactives***, on entend toute matière contenant des radionucléides pour laquelle à la fois l'activité massique et l'activité totale dans l'envoi dépassent les valeurs indiquées aux 2.2.7.2.2.1 à 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 ***Contamination***

Par ***contamination***, on entend la présence sur une surface de substances radioactives en quantité dépassant 0,4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 0,04 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha.

Par ***contamination non fixée***, on entend la contamination qui peut être enlevée d'une surface dans les conditions de transport de routine.

Par ***contamination fixée***, on entend la contamination autre que la contamination non fixée.

2.2.7.1.3 Définition de termes particuliers

On entend par :

A_1 et ***A_2***

A_1, la valeur de l'activité de matières radioactives sous forme spéciale qui figure au tableau 2.2.7.2.2.1 ou qui est calculée comme indiqué en 2.2.7.2.2.2 et qui est utilisée pour déterminer les limites d'activité aux fins des prescriptions du RID ;

A_2, la valeur de l'activité de matières radioactives, autres que des matières radioactives sous forme spéciale, qui figure au tableau 2.2.7.2.2.1 ou qui est calculée comme indiqué en 2.2.7.2.2.2 et qui est utilisée pour déterminer les limites d'activité aux fins des prescriptions du RID ;

Activité spécifique d'un radionucléide, l'activité par unité de masse de ce radionucléide. Par activité spécifique d'une matière, on entend l'activité par unité de masse de la matière dans laquelle les radionucléides sont pour l'essentiel répartis uniformément ;

NOTA. Les termes « activité massique » et « activité spécifique » sont synonymes aux fins du RID.

Emetteurs alpha de faible toxicité, ce sont : l'uranium naturel ; l'uranium appauvri ; le thorium naturel ; l'uranium 235 ou l'uranium 238 ; le thorium 232 ; le thorium 228 et le thorium 230 lorsqu'ils sont contenus dans des minerais ou des concentrés physiques et chimiques ; ou les émetteurs alpha dont la période est inférieure à dix jours ;

Matières de faible activité spécifique (LSA), les matières radioactives qui par nature ont une activité spécifique limitée ou les matières radioactives pour lesquelles des limites d'activité spécifique moyenne estimée s'appliquent. Il n'est pas tenu compte des matériaux extérieurs de protection entourant les matières LSA pour déterminer l'activité spécifique moyenne estimée ;

Nucléide fissile, l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 239 et le plutonium 241, et ***matière fissile***, une matière contenant au moins l'un des nucléides fissiles. Sont exclus de la définition de matière fissile :

a) L'uranium naturel ou l'uranium appauvri non irradiés ;

b) L'uranium naturel ou l'uranium appauvri qui n'ont été irradiés que dans des réacteurs thermiques ;

c) Les matières contenant moins de 0,25 g de nucléides fissiles en tout ;

d) Toute combinaison de a), b) et/ou c).

Ces exclusions ne sont valables que s'il n'y a pas d'autre matière contenant des nucléides fissiles dans le colis ou dans l'envoi s'il est expédié non emballé ;

Matière radioactive sous forme spéciale, soit :

a) Une matière radioactive solide non dispersable ; soit

b) Une capsule scellée contenant une matière radioactive ;

Matières radioactives faiblement dispersables, soit des matières radioactives solides soit des matières radioactives solides conditionnées en capsule scellée, qui se dispersent peu et qui ne sont pas sous forme de poudre ;

Objet contaminé superficiellement (SCO), un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur la surface duquel est répartie une matière radioactive ;

Thorium non irradié, le thorium ne contenant pas plus de 10^{-7} g d'uranium 233 par gramme de thorium 232 ;

Uranium naturel, appauvri, enrichi

Uranium naturel, l'uranium (qui peut être isolé chimiquement) dans lequel les isotopes se trouvent dans la même proportion qu'à l'état naturel (environ 99,28% en masse d'uranium 238 et 0,72% en masse d'uranium 235) ;

Uranium appauvri, l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 inférieur à celui de l'uranium naturel ;

Uranium enrichi, l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 supérieur à 0,72%.

Dans tous les cas, un très faible pourcentage en masse d'uranium 234 est présent ;

Uranium non irradié, l'uranium ne contenant pas plus de 2×10^3 Bq de plutonium par gramme d'uranium 235, pas plus de 9×10^6 Bq de produits de fission par gramme d'uranium 235 et pas plus de 5×10^{-3} g d'uranium 236 par gramme d'uranium 235 .

2.2.7.2 Classification

2.2.7.2.1 Dispositions générales

2.2.7.2.1.1 Les matières radioactives doivent être affectées à l'un des numéros ONU spécifiés au tableau 2.2.7.2.1.1, conformément aux 2.2.7.2.4 et 2.2.7.2.5, compte tenu des caractéristiques des matières définies au 2.2.7.2.3.

Tableau 2.2.7.2.1.1 : Affectation des Nos ONU

No ONU	**Désignation officielle de transport et description**[a)]
Colis exceptés (1.7.1.5)	
No ONU 2908	MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2909	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, EN COLIS EXCEPTÉ
No ONU 2910	MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉ
No ONU 2911	MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS ENCOLIS EXCEPTÉ
No ONU 3507	HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RADIOACTIVES, moins de 0,1 kg par colis, non fissiles ou fissiles exceptées, EN COLIS EXCEPTÉ[b), c)]
Matières radioactives de faible activité spécifique (2.2.7.2.3.1)	
No ONU 2912	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-I) non fissiles ou fissiles exceptées[b)]
No ONU 3321	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3322	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3324	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), FISSILES
No ONU 3325	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), FISSILES
Objets contaminés superficiellement (2.2.7.2.3.2)	
No ONU 2913	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I, SCO-II ou SCO-III), non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3326	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), FISSILES
Colis de type A (2.2.7.2.4.4)	
No ONU 2915	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3327	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, FISSILES qui ne sont pas sous forme spéciale
No ONU 3332	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3333	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES
Colis de type B(U) (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 2916	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3328	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), FISSILES
Colis de type B(M) (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 2917	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3329	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), FISSILES
Colis de type C (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 3323	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3330	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, FISSILES
Arrangement spécial (2.2.7.2.5)	
No ONU 2919	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, non fissiles ou fissiles exceptées [b)]
No ONU 3331	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, FISSILES
Hexafluorure d'uranium (2.2.7.2.4.5)	
No ONU 2977	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES
No ONU 2978	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées [b)]

a) La « désignation officielle de transport » apparaît dans la colonne « désignation officielle de transport et description » en majuscules. Dans le cas des numéros ONU 2909, 2911, 2913 et 3326, pour lesquels sont données plusieurs désignations officielles de transport séparées par le mot « ou », seule la désignation applicable doit être utilisée.

b) L'expression « fissiles exceptées » se rapporte uniquement aux matières exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5.

c) Pour le No ONU 3507, voir aussi la disposition spéciale 369 au chapitre 3.3.

2.2.7.2.2 Détermination des valeurs de base pour les radionucléides

2.2.7.2.2.1 Les valeurs de base suivantes pour les différents radionucléides sont données au tableau 2.2.7.7.2.1 :

a) A_1 et A_2 en TBq ;

b) Limites d'activité massique pour les matières exemptées en Bq/g ; et

c) Limites d'activité pour les envois exemptés en Bq.

Tableau 2.2.7.2.2.1 : Valeurs de base pour les radionucléides

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Actinium (89)				
Ac-225 [a)]	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 [a)]	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Argent (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m [a)]	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{6} [b)]
Ag-110m [a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Aluminium (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Américium (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m [a)]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{4} [b)]
Am-243 [a)]	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
Argon (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arsenic (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astate (85)				
At-211 [a)]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Or (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Baryum (56)				
Ba-131 [a)]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-135m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 [a)]	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Béryllium (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Bismuth (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Berkélium (97)				
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249 a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Brome (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Carbone (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Calcium (20)				
Ca-41	Illimitée	Illimitée	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cadmium (48)				
Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 a)	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cérium (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} b)	1×10^{5} b)
Californium (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 a)	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Chlore (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curium (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 a)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Chrome (24)				
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Césium (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 [a)]	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Cuivre (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Dysprosium (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 [a)]	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Erbium (68)				
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europium (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (à courte période)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (à longue période)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fluore (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fer (26)				
Fe-52 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 [a)]	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Gadolinium (64)				
Gd-146 [a)]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanium (32)				
Ge-68 a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-69	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Hafnium (72)				
Hf-172 a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	Illimitée	Illimitée	1×10^{2}	1×10^{6}
Mercure (80)				
Hg-194 a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m a)	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Iode (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	Illimitée	Illimitée	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Indium (49)				
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m a)	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115m	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridium (77)				
Ir-189 a)	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} (c)	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-193m	4×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Potassium (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Krypton (36)				
Kr-79	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Lanthane (57)				
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutétium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnésium (12)				
Mg-28 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Manganèse (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	Illimitée	Illimitée	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molybdène (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 [a)]	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Azote (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Sodium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobium (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Néodyme (60)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nickel (28)				
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-59	Illimitée	Illimitée	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neptunium (93)				
Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (à courte période)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (à longue période)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Osmium (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Phosphore (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Protactinium (91)				
Pa-230 [a)]	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Plomb (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	Illimitée	Illimitée	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 [a)]	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Pb-212 [a)]	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Palladium (46)				
Pd-103 [a)]	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	Illimitée	Illimitée	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Prométhium (61)				
Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148m [a)]	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonium (84)				
Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praséodyme (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Platine (78)				
Pt-188 [a)]	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonium (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241 [a)]	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-244 [a)]	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Radium (88)				
Ra-223 [a)]	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} [b)]	1×10^{5} [b)]
Ra-224 [a)]	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Ra-225 [a)]	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 [a)]	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Ra-228 [a)]	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
Rubidium (37)				

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 [a)]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	Illimitée	Illimitée	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (naturel)	Illimitée	Illimitée	1×10^{4}	1×10^{7}
Rhénium (75)				
Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	Illimitée	Illimitée	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 (a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (naturel)	Illimitée	Illimitée	1 × 106	1×10^{9}
Rhodium (45)				
Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radon (86)				
Rn-222 [a)]	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} [b)]	1×10^{8} [b)]
Ruthénium (44)				
Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 [a)]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 [a)]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} [b)]	1×10^{5} [b)]
Soufre (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimoine (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Scandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sélénium (34)				
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Silicium (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samarium (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	Illimitée	Illimitée	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Étain (50)				

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Sn-113 a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m a)	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126 a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Strontium (38)				
Sr-82 a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-83	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} b)	1×10^{4} b)
Sr-91 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritium (1)				
T(H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tantale (73)				
Ta-178 (à longue période)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Terbium (65)				
Tb-149	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-161	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Technétium (43)				
Tc-95m a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	Illimitée	Illimitée	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Tellure (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Thorium (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} b)	1×10^{4} b)

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	Illimitée	Illimitée	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} b)	1×10^{5} b)
Th (naturel)	Illimitée	Illimitée	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
Titane (22)				
Ti-44 a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Thallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Thulium (69)				
Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uranium (92)				
U-230 (absorption pulmonaire rapide) a) d)	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
U-230 (absorption pulmonaire moyenne) a) e)	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (absorption pulmonaire lente) a) f)	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (absorption pulmonaire rapide) d)	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
U-232 (absorption pulmonaire moyenne) e)	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (absorption pulmonaire lente) f)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorption pulmonaire rapide) d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorption pulmonaire moyenne) e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-233 (absorption pulmonaire lente) f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (absorption pulmonaire rapide) d)	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (absorption pulmonaire moyenne) e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-234 (absorption pulmonaire lente) f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (tous types d'absorption pulmonaire) a) d) e) f)	Illimitée	Illimitée	1×10^{1} b)	1×10^{4} b)
U-236 (absorption pulmonaire rapide) d)	Illimitée	Illimitée	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (absorption pulmonaire moyenne) e)	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (absorption pulmonaire lente) f)	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (tous types d'absorption pulmonaire) d) e) f)	Illimitée	Illimitée	1×10^{1} b)	1×10^{4} b)
U (naturel)	Illimitée	Illimitée	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
U (enrichi à 20 % ou moins) g)	Illimitée	Illimitée	1×10^{0}	1×10^{3}
U (appauvri)	Illimitée	Illimitée	1×10^{0}	1×10^{3}

Radionucléide (numéro atomique)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Limites d'activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)	Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)
Vanadium (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tungstène (74)				
W-178 [a)]	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188 [a)]	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Xénon (54)				
Xe-122 [a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 [a)]	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ytterbium (70)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Zinc (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m [a)]	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirconium (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	Illimitée	Illimitée	1×10^{3} [b)]	1×10^{7} [b)]
Zr-95 [a)]	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97 [a)]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]

[a)] La valeur de A_1 et/ou de A_2 pour ces radionucléides précurseurs tient compte de la contribution des produits de filiation dont la période est inférieure à 10 jours, selon la liste suivante :

Mg–28	Al–28
Ar–42	K–42
Ca–47	Sc–47
Ti–44	Sc–44
Fe–52	Mn–52m
Fe–60	Co–60m
Zn–69m	Zn–69
Ge–68	Ga–68
Rb–83	Kr–83m
Sr–82	Rb–82
Sr–90	Y–90
Sr–91	Y–91m
Sr–92	Y–92
Y–87	Sr–87m
Zr–95	Nb–95m
Zr–97	Nb–97m, Nb–97
Mo–99	Tc–99m

Tc –95m	Tc –95
Tc–96m	Tc–96
Ru–103	Rh–103m
Ru–106	Rh–106
Pd–103	Rh–103m
Ag–108m	Ag–108
Ag–110m	Ag–110
Cd–115	In–115m
In–114m	In–114
Sn–113	In–113m
Sn–121m	Sn–121
Sn–126	Sb–126m
Te–118	Sb–118
Te–127m	Te–127
Te–129m	Te–129
Te–131m	Te–131
Te–132	I–132
I–135	Xe–135m
Xe–122	I–122
Cs–137	Ba–137m
Ba–131	Cs–131
Ba–140	La–140
Ce–144	Pr–144m, Pr–144
Pm–148m	Pm–148
Gd–146	Eu–146
Dy–166	Ho–166
Hf–172	Lu–172
W–178	Ta–178
W–188	Re–188
Re–189	Os–189m
Os–194	Ir–194
Ir–189	Os–189m
Pt–188	Ir–188
Hg–194	Au–194
Hg–195m	Hg–195
Pb–210	Bi–210
Pb–212	Bi–212, Tl–208, Po–212
Bi–210m	Tl–206
Bi–212	Tl–208, Po–212
At–211	Po–211
Rn–222	Po–218, Pb–214, At–218, Bi–214, Po–214
Ra–223	Rn–219, Po–215, Pb–211, Bi–211, Po–211, Tl–207
Ra –224	Rn –220, Po –216, Pb –212, Bi –212, Tl –208, Po –212
Ra–225	Ac–225, Fr–221, At–217, Bi–213, Tl–209, Po–213, Pb–209
Ra–226	Rn–222, Po–218, Pb–214, At–218, Bi–214, Po–214
Ra–228	Ac–228
Ac–225	Fr–221, At–217, Bi–213, Tl–209, Po–213, Pb–209
Ac–227	Fr–223
Th–228	Ra–224, Rn–220, Po–216, Pb–212, Bi–212, Tl–208,Po–212
Th–234	Pa–234m, Pa–234
Pa–230	Ac–226, Th–226, Fr–222, Ra–222, Rn–218, Po–214
U–230	Th–226, Ra–222, Rn–218, Po–214
U–235	Th–231
Pu–241	U–237
Pu–244	U240, Np–240m
Am–242m	Am–242, Np–238
Am–243	Np–239
Cm–247	Pu–243
Bk–249	Am–245
Cf–253	Cm–249

b) Nucléides précurseurs et produits de filiation inclus dans l'équilibre séculaire (l'activité à prendre en considération est celle du nucléide parent uniquement) :

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144

Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat[6)]	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat[6)]	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

c) La quantité peut être déterminée d'après une mesure du taux de désintégration ou une mesure du débit de dose à une distance prescrite de la source ;

d) Ces valeurs ne s'appliquent qu'aux composés de l'uranium qui se présentent sous la forme chimique de UF_6, UO_2F_2 et $UO_2(NO_3)_2$ tant dans les conditions normales que dans les conditions accidentelles de transport ;

e) Ces valeurs ne s'appliquent qu'aux composés de l'uranium qui se présentent sous la forme chimique de UO_3, UF_4 et UCl_4 et aux composés hexavalents tant dans les conditions normales que dans les conditions accidentelles de transport ;

f) Ces valeurs s'appliquent à tous les composés de l'uranium autres que ceux qui sont indiqués sous d) et e) ;

g) Ces valeurs ne s'appliquent qu'à l'uranium non irradié.

2.2.7.2.2.2 Pour les radionucléides :

a) qui ne figurent pas dans la liste du tableau 2.2.7.2.2.1, la détermination des valeurs de base pour les radionucléides visées au 2.2.7.2.2.1 requiert une approbation multilatérale. Pour ces radionucléides, l'activité massique pour les matières exemptées et les limites d'activité pour les envois exemptés doivent être calculées conformément aux principes établis dans « Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : normes fondamentales internationales de sûreté », collection Normes de sûreté de l'AIEA, no GSR Partie 3, AIEA, Vienne (2014). Il est admissible d'employer une valeur de A_2 calculée en utilisant un coefficient de dose pour le type d'absorption pulmonaire approprié, comme l'a recommandé la Commission internationale de protection radiologique, si les formes chimiques de chaque radionucléide tant dans les conditions normales que dans les conditions accidentelles de transport sont prises en considération. On peut aussi employer les valeurs figurant au tableau 2.2.7.2.2.2 pour les radionucléides sans obtenir l'approbation de l'autorité compétente ;

b) qui se trouvent dans des appareils ou objets dans lesquels les matières radioactives sont enfermées ou constituent un composant de cet appareil ou autre objet manufacturé et qui satisfont aux prescriptions du 2.2.7.2.4.1.3 c), d'autres valeurs de base pour les radionucléides que celles figurant au tableau 2.2.7.2.2.1 pour la limite d'activité d'un envoi exempté sont permises et requièrent une approbation multilatérale. Ces autres limites d'activité pour un envoi exempté doivent être calculées conformément aux principes établis dans le GSR Partie 3.

Tableau 2.2.7.2.2.2 : Valeurs fondamentales pour les radionucléides non connus ou les mélanges

Contenu radioactif	A_1	A_2	Activité massique pour les matières exemptées	Limite d'activité pour les envois exemptés
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)

6) Dans le cas du thorium naturel, le nucléide parent est Th-232 ; dans le cas de l'uranium naturel, le nucléide parent est U-238.

Présence avérée de nucléides émetteurs bêta ou gamma uniquement	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Présence avérée de nucléides émetteurs de particules alpha mais non émetteurs de neutrons	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Présence avérée de nucléides émetteurs de neutrons, ou pas de données disponibles	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}

2.2.7.2.2.3 Dans le calcul de A_1 et A_2 pour un radionucléide ne figurant pas au tableau 2.2.7.2.2.1, une seule chaîne de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où aucun descendant n'a une période supérieure à dix jours ou supérieure à celle du père nucléaire doit être considérée comme un radionucléide pur ; l'activité à prendre en considération et les valeurs de A_1 ou de A_2 à appliquer sont alors celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaîne. Dans le cas de chaînes de désintégration radioactive où un ou plusieurs descendants ont une période qui est soit supérieure à dix jours, soit supérieure à celle du père nucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants doivent être considérés comme un mélange de nucléides.

2.2.7.2.2.4 Dans le cas d'un mélange de radionucléides, les valeurs de base pour les radionucléides visées au 2.2.7.2.2.1 peuvent être déterminées comme suit :

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

où

f(i) est la fraction d'activité ou la fraction d'activité massique du radionucléide i dans le mélange ;

X(i) est la valeur appropriée de A_1 ou de A_2 ou la limite d'activité massique pour les matières exemptées ou la limite d'activité pour un envoi exempté, selon qu'il convient, dans le cas du radionucléide i ; et

X_m est la valeur calculée de A_1 ou de A_2 ou la limite d'activité massique pour les matières exemptées ou la limite d'activité pour un envoi exempté dans le cas d'un mélange.

2.2.7.2.2.5 Lorsqu'on connaît l'identité de chaque radionucléide, mais que l'on ignore l'activité de certains des radionucléides, on peut regrouper les radionucléides et utiliser, en appliquant les formules données aux 2.2.7.2.2.4 et 2.2.7.2.4.4, la valeur la plus faible qui convient pour les radionucléides de chaque groupe. Les groupes peuvent être constitués d'après l'activité alpha totale et l'activité bêta/gamma totale lorsqu'elles sont connues, la valeur la plus faible pour les émetteurs alpha ou pour les émetteurs bêta/gamma respectivement étant retenue.

2.2.7.2.2.6 Pour les radionucléides ou les mélanges de radionucléides pour lesquels on ne dispose pas de données, les valeurs figurant au tableau 2.2.7.2.2.2 doivent être utilisées.

2.2.7.2.3 Détermination des autres caractéristiques des matières

2.2.7.2.3.1 Matières de faible activité spécifique (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (réservé)

2.2.7.2.3.1.2 Les matières LSA se répartissent en trois groupes :

a) LSA-I

i) Minerais d'uranium et de thorium et concentrés de ces minerais, et autres minerais contenant des radionucléides naturels ;

ii) Uranium naturel, uranium appauvri, thorium naturel ou leurs composés ou mélanges qui ne sont pas irradiés et sont sous la forme solide ou liquide ;

iii) Matières radioactives pour lesquelles la valeur de A_2 n'est pas limitée. Les matières fissiles ne peuvent être incluses que si elles sont exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 ;

iv) Autres matières radioactives dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas 30 fois les valeurs d'activité massique indiquées aux 2.2.7.2.2.1 à 2.2.7.2.2.6. Les matières fissiles ne peuvent être incluses que si elles sont exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 ;

b) LSA-II

i) Eau d'une teneur maximale en tritium de 0,8 TBq/l ;

ii) Autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas 10^{-4} A_2/g pour les solides et les gaz et 10^{-5} A_2/g pour les liquides ;

c) LSA-III

Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés), à l'exclusion des poudres, dans lesquels :

i) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique) ;

ii) L'activité spécifique moyenne estimée du solide, à l'exclusion du matériau de protection, ne dépasse pas 2×10^{-3} A_2/g.

2.2.7.2.3.1.3 à
2.2.7.2.3.1.5 (supprimés)

2.2.7.2.3.2 Objet contaminé superficiellement (SCO)

Les objets SCO sont classés en trois groupes :

a) SCO-I : Objet solide sur lequel :

i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 0,4 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ; et

ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 4×10^4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 4×10^3 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ; et

iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 4×10^4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 4×10^3 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ;

b) SCO-II : Objet solide sur lequel la contamination fixée ou la contamination non fixée sur la surface dépasse les limites applicables spécifiées pour un objet SCO-I sous a) ci-dessus et sur lequel :

i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 400 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 40 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ; et

ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 8×10^5 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 8×10^4 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ; et

iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 8×10^5 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 8×10^4 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ;

c) SCO-III : Objet solide de grande taille qui, en raison de celle-ci, ne peut être transporté dans un colis du type décrit dans le RID et dont :

i) tous les orifices sont scellés pour éviter la libération de matières radioactives dans les conditions définies au 4.1.9.2.4 e) ;

ii) l'intérieur de l'objet est le plus sec possible ;

iii) la contamination non fixée sur les surfaces externes ne dépasse pas les limites spécifiées au 4.1.9.1.2 ; et

iv) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm^2 ne dépasse pas 8×10^5 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 8×10^4 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha.

2.2.7.2.3.3 Matières radioactives sous forme spéciale

2.2.7.2.3.3.1 Les matières radioactives sous forme spéciale doivent avoir au moins une de leurs dimensions égale ou supérieure à 5 mm. Lorsqu'une capsule scellée forme une partie de la matière radioactive sous forme spéciale, la capsule doit être construite de façon qu'on ne puisse l'ouvrir qu'en la détruisant. Le modèle pour les matières radioactives sous forme spéciale requiert un agrément unilatéral.

2.2.7.2.3.3.2 Les matières radioactives sous forme spéciale doivent être de nature ou de conception telle que, si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux 2.2.7.2.3.3.4 à 2.2.7.2.3.3.8, elles satisferaient aux prescriptions ci-après :

a) Elles ne se briseraient pas lors des épreuves de résistance au choc, de percussion ou de pliage décrites aux 2.2.7.2.3.3.5 a), b), c) ou au 2.2.7.2.3.3.6 a), suivant le cas ;

b) Elles ne fondraient pas ni ne se disperseraient lors de l'épreuve thermique décrite aux 2.2.7.2.3.3.5 d) ou 2.2.7.2.3.3.6 b), suivant le cas ; et

c) L'activité de l'eau à la suite des épreuves de lixiviation décrites aux 2.2.7.2.3.3.7 et 2.2.7.2.3.3.8 ne dépasserait pas 2 kBq ; ou encore, pour les sources scellées, le taux de fuite volumétrique dans l'épreuve de contrôle de l'étanchéité spécifiée dans la norme ISO 9978:1992, « Radioprotection − Sources radioactives scellées − Méthodes d'essai d'étanchéité », ne dépasserait pas le seuil d'acceptation applicable et acceptable pour l'autorité compétente.

2.2.7.2.3.3.3 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées au 2.2.7.2.3.3.2 par l'un des moyens indiqués aux 6.4.12.1 et 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Les spécimens qui comprennent ou simulent des matières radioactives sous forme spéciale doivent être soumis à l'épreuve de résistance au choc, l'épreuve de percussion, l'épreuve de pliage et l'épreuve thermique spécifiées au 2.2.7.2.3.3.5 ou aux épreuves admises au 2.2.7.2.3.3.6. Un spécimen différent peut être utilisé pour chacune des épreuves. Après chacune des épreuves, il faut soumettre le spécimen à une épreuve de détermination de la lixiviation ou de contrôle volumétrique de l'étanchéité par une méthode qui ne doit pas être moins sensible que les méthodes décrites au 2.2.7.2.3.3.7 en ce qui concerne les matières solides non dispersables et au 2.2.7.2.3.3.8 en ce qui concerne les matières en capsules.

2.2.7.2.3.3.5 Les méthodes d'épreuve à utiliser sont les suivantes :

a) Épreuve de résistance au choc : le spécimen doit tomber sur une cible, d'une hauteur de 9 m. La cible doit être telle que définie au 6.4.14 ;

b) Épreuve de percussion : le spécimen est posé sur une feuille de plomb reposant sur une surface dure et lisse ; on le frappe avec la face plane d'une barre d'acier doux, de manière à produire un choc équivalant à celui que provoquerait un poids de 1,4 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 1 m. La face plane de la barre doit avoir 25 mm de diamètre, son arête ayant un arrondi de 3 mm ± 0,3 mm. Le plomb, d'une dureté Vickers de 3,5 à 4,5, doit avoir une épaisseur maximale de 25 mm et couvrir une surface plus grande que celle que couvre le spécimen. Pour chaque épreuve, il faut placer le spécimen sur une partie intacte du plomb. La barre doit frapper le spécimen de manière à provoquer le dommage maximal ;

c) Épreuve de pliage : cette épreuve n'est applicable qu'aux sources minces et longues dont la longueur minimale est de 10 cm et dont le rapport entre la longueur et la largeur minimale n'est pas inférieur à 10. Le spécimen doit être serré rigidement dans un étau, en position horizontale, de manière que la moitié de sa longueur dépasse des mors de l'étau. Il doit être orienté de telle manière qu'il subisse le dommage maximal lorsque son extrémité libre est frappée avec la face plane d'une barre d'acier. La barre doit frapper le spécimen de manière à produire un choc équivalant à celui que provoquerait un poids de 1,4 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 1 m. La face plane de la barre doit avoir 25 mm de diamètre, son arête ayant un arrondi de 3 mm ± 0,3 mm ;

d) Épreuve thermique : le spécimen est chauffé dans l'air et est porté à la température de 800 °C; il est maintenu à cette température pendant 10 minutes, après quoi on le laisse refroidir.

2.2.7.2.3.3.6 Les spécimens qui comprennent ou simulent des matières radioactives enfermées dans une capsule scellée peuvent être exceptés des épreuves suivantes :

a) Les épreuves spécifiées au 2.2.7.2.3.3.5 a) et b), à condition que les spécimens soient soumis à l'épreuve de résistance au choc prescrite dans la norme ISO 2919:2012 intitulée « Radioprotection – Sources radioactives scellées – Prescriptions générales et classification » :

i) l'épreuve de résistance au choc pour la classe 4 si la masse des matières radioactives sous forme spéciale est inférieure à 200 g ;

ii) l'épreuve de résistance au choc pour la classe 5 si la masse des matières radioactives sous forme spéciale est supérieure ou égale à 200 g mais est inférieure à 500 g ;

b) L'épreuve spécifiée au 2.2.7.2.3.3.5 d), à condition que les spécimens soient soumis à l'épreuve thermique pour la classe 6 prescrite dans la norme ISO 2919:2012 « Radioprotection − Sources radioactives scellées − Prescriptions générales et classification ».

2.2.7.2.3.3.7 Pour les spécimens qui comprennent ou simulent des matières solides non dispersables, il faut déterminer la lixiviation de la façon suivante :

a) Le spécimen doit être immergé pendant sept jours dans l'eau à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de sept jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10% du volume du spécimen solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6-8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C ;

b) L'eau et le spécimen doivent ensuite être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures ;

c) L'activité de l'eau doit alors être déterminée ;

d) Le spécimen doit ensuite être conservé pendant au moins sept jours dans de l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 90% à une température au moins égale à 30 °C ;

e) Le spécimen doit ensuite être immergé dans de l'eau ayant les mêmes caractéristiques que sous a) ci-dessus; puis l'eau et le spécimen doivent être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures ;

f) L'activité de l'eau doit alors être déterminée.

2.2.7.2.3.3.8 Pour les spécimens qui comprennent ou simulent des matières radioactives en capsule scellée, il faut procéder soit à une détermination de la lixiviation soit à un contrôle volumétrique de l'étanchéité comme suit :

a) La détermination de la lixiviation comprend les opérations suivantes :

i) le spécimen doit être immergé dans l'eau à la température ambiante ; l'eau doit avoir un pH initial compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C ;

ii) l'eau et le spécimen doivent être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures ;

iii) l'activité de l'eau doit alors être déterminée ;

iv) le spécimen doit ensuite être conservé pendant un minimum de sept jours dans de l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 90% à une température au moins égale à 30 °C ;

v) répéter les opérations décrites sous i), ii) et iii) ;

b) Le contrôle volumétrique de l'étanchéité, qui peut être fait en remplacement, doit comprendre l'une des épreuves prescrites dans la norme ISO 9978:1992, intitulée « Radioprotection – Sources radioactives scellées – Méthodes d'essai d'étanchéité », à condition qu'elle soit acceptable pour l'autorité compétente.

2.2.7.2.3.4 Matières radioactives faiblement dispersables

2.2.7.2.3.4.1 Le modèle pour les matières radioactives faiblement dispersables requiert un agrément multilatéral. Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être telles que la quantité totale de ces matières radioactives dans un colis, en prenant en considération les prescriptions du 6.4.8.14, satisfait aux prescriptions ci-après :

a) Le débit de dose à 3 mètres des matières radioactives non protégées ne dépasse pas 10 mSv/h ;

b) Si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux 6.4.20.3 et 6.4.20.4, le rejet dans l'atmosphère sous forme de gaz et de particules d'un diamètre aérodynamique équivalent allant jusqu'à 100 µm ne dépasserait pas 100 A_2. Un spécimen distinct peut être utilisé pour chaque épreuve ; et

c) Si elles étaient soumises à l'épreuve spécifiée au 2.2.7.2.3.4.3, l'activité dans l'eau ne dépasserait pas 100 A_2. Pour cette épreuve, il faut tenir compte des dommages produits lors des épreuves visées sous b) ci-dessus.

2.2.7.2.3.4.2 Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être soumises à diverses épreuves, comme suit :

Un spécimen qui comprend ou simule des matières radioactives faiblement dispersables doit être soumis à l'épreuve thermique poussée spécifiée au 6.4.20.3 et à l'épreuve de résistance au choc spécifiée au 6.4.20.4. Un spécimen différent peut être utilisé pour chacune des épreuves. Après chaque épreuve, il faut soumettre le spécimen à l'épreuve de détermination de la lixiviation spécifiée au 2.2.7.2.3.4.3. Après chaque épreuve, il faut vérifier s'il est satisfait aux prescriptions applicables du 2.2.7.2.3.4.1.

2.2.7.2.3.4.3 Des matières solides représentant le contenu total du colis doivent être immergées dans l'eau pendant 7 jours à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de 7 jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10 % du volume de l'échantillon solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6 à 8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C. L'activité totale du volume libre d'eau doit être mesurée après immersion de l'échantillon pendant 7 jours.

2.2.7.2.3.4.4 Pour prouver la conformité aux normes de performance énoncées aux 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 et 2.2.7.2.3.4.3 l'on applique les dispositions énoncées aux 6.4.12.1 et 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Matières fissiles

Les matières fissiles et les colis contenant des matières fissiles sont classés sous la rubrique pertinente comme « FISSILES » conformément au tableau 2.2.7.2.1.1, à moins qu'ils ne soient exceptés en vertu de l'une des dispositions des alinéas a) à f) du présent paragraphe et transportés conformément aux prescriptions du 7.5.11 CW 33 (4.3). Toutes les dispositions ne s'appliquent qu'aux matières dans des colis qui sa-

tisfont aux prescriptions du 6.4.7.2 à moins que les matières non emballées ne soient spécifiquement visées par la disposition.

a) Uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 1% en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1% de la masse d'uranium 235, à condition que les nucléides fissiles soient répartis de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium 235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau ;

b) Solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2% en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 0,002% de la masse d'uranium et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2 ;

c) Uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 5 % en masse à condition :

i) qu'il n'y ait pas plus de 3,5 g d'uranium 235 par colis ;

ii) que la teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépasse pas 1 % de la masse d'uranium 235 par colis ;

iii) que le transport du colis soit soumis à la limite par envoi prévue au 7.5.11 CW 33 (4.3) c) ;

d) Nucléides fissiles avec une masse totale ne dépassant pas 2,0 g par colis à condition que le colis soit soumis à la limite par envoi prévue au 7.5.11 CW 33 (4.3) d) ;

e) Nucléides fissiles avec une masse totale ne dépassant pas 45 g, qu'ils soient emballés ou non, soumis aux prescriptions du 7.5.11 CW 33 (4.3) e) ;

f) Une matière fissile qui satisfait aux prescriptions des 7.5.11 CW 33 (4.3) b), 2.2.7.2.3.6 et 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Une matière fissile exceptée de la classification « FISSILE » conformément au 2.2.7.2.3.5 f) doit être sous-critique sans avoir besoin de limiter les quantités accumulées dans les conditions suivantes :

a) Les conditions spécifiées au 6.4.11.1 a) ;

b) Les conditions conformes aux dispositions relatives à l'évaluation énoncées aux 6.4.11.12 b) et 6.4.11.13 b) pour les colis.

2.2.7.2.4 Classification des colis ou des matières non emballées

La quantité de matières radioactives dans un colis ne doit pas dépasser celle des limites spécifiées pour le type de colis comme indiqué ci-dessous.

2.2.7.2.4.1 Classification comme colis exceptés

2.2.7.2.4.1.1 Un colis peut être classé comme colis excepté s'il satisfait à l'une des conditions suivantes :

a) Il s'agit d'un colis vide ayant contenu des matières radioactives ;

b) Il contient des appareils ou des objets ne dépassant pas les limites d'activité spécifiées dans les colonnes (2) et (3) du tableau 2.2.7.2.4.1.2 ;

c) Il contient des objets manufacturés en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel ;

d) Il contient des matières radioactives ne dépassant pas les limites d'activité spécifiées dans la colonne (4) du tableau 2.2.7.2.4.1.2 ; ou

e) Il contient moins de 0,1 kg d'hexafluorure d'uranium ne dépassant pas les limites d'activité spécifiées dans la colonne (4) du tableau 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 Un colis contenant des matières radioactives peut être classé en tant que colis excepté à condition que le débit de dose en tout point de sa surface externe ne dépasse pas 5 µSv/h.

Tableau 2.2.7.2.4.1.2 : Limites d'activité pour les colis exceptés

État physique du contenu	Appareil ou objet		Matières
	Limites par article[a)]	Limites par colis[a)]	Limites par colis[a)]
(1)	(2)	(3)	(4)
Solides			
forme spéciale	10^{-2} A_1	A_1	10^{-3} A_1
autres formes	10^{-2} A_2	A_2	10^{-3} A_2
Liquides	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gaz			
tritium	2×10^{-2} A_2	2×10^{-1} A_2	2×10^{-2} A_2
forme spéciale	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
autres formes	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

a) Pour les mélanges de radionucléides, voir 2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Une matière radioactive qui est enfermée dans un composant ou constitue un composant d'un appareil ou autre objet manufacturé peut être classée sous le No ONU 2911, MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉS, à condition que :

a) Le débit de dose à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ne soit pas supérieur à 0,1 mSv/h ;

b) Chaque appareil ou objet manufacturé porte la marque « RADIOACTIVE » sur sa surface externe à l'exception des appareils et objets suivants :

i) les horloges ou les dispositifs radioluminescents ;

ii) les produits de consommation qui ont été agréés par les autorités compétentes conformément au 1.7.1.4 e) ou qui ne dépassent pas individuellement la limite d'activité pour un envoi exempté indiquée au tableau 2.2.7.2.2.1 (cinquième colonne), sous réserve que ces produits soient transportés dans un colis portant la marque « RADIOACTIVE » sur sa surface interne de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ; et

iii) les autres appareils ou objets trop petits pour porter la marque « RADIOACTIVE », sous réserve qu'ils soient transportés dans un colis portant la marque « RADIOACTIVE » sur sa surface interne de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ;

c) La matière radioactive soit complètement enfermée dans des composants inactifs (un dispositif ayant pour seule fonction de contenir les matières radioactives n'est pas considéré comme un appareil ou un objet manufacturé) ;

d) Les limites spécifiées dans les colonnes 2 et 3 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 soient respectées pour chaque article et pour chaque colis respectivement ;

e) (réservé) ;

f) Si le colis contient des matières fissiles, l'une des dispositions du 2.2.7.2.3.5 a) à f) soit satisfaite.

2.2.7.2.4.1.4 Les matières radioactives sous des formes autres que celles qui sont spécifiées au 2.2.7.2.4.1.3 et dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées dans la colonne (4) du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peuvent être classées sous le No ONU 2910, MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉS, à condition que :

a) Le colis retienne son contenu radioactif dans les conditions de transport de routine ;

b) Le colis porte la marque « RADIOACTIVE » :

i) soit sur une surface interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ;

ii) soit sur la surface externe du colis, lorsqu'il est impossible de marquer une surface interne ; et

c) Si le colis contient des matières fissiles, l'une des dispositions du 2.2.7.2.3.5 a) à f) soit satisfaite.

2.2.7.2.4.1.5 L'hexafluorure d'uranium ne dépassant pas les limites indiquées dans la colonne 4 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peut être classé sous le numéro ONU 3507, HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RADIOACTIVES, moins de 0,1 kg par colis, non fissiles ou fissiles exceptées, EN COLIS EXCEPTÉ, à condition que :

a) La masse d'hexafluorure d'uranium dans le colis soit inférieure à 0,1 kg ;

b) Les conditions énoncées au 2.2.7.2.4.5.2 et 2.2.7.2.4.1.4 a) et b) soient remplies.

2.2.7.2.4.1.6 Les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel et les objets dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel non irradié, l'uranium appauvri non irradié ou le thorium naturel non irradié peuvent être classés sous le No ONU 2909, MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, EN COLIS EXCEPTÉ, à condition que la surface extérieure de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant.

2.2.7.2.4.1.7 Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives peut être classé sous le No ONU 2908, MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition :

a) Qu'il ait été maintenu en bon état et fermé de façon sûre ;

b) Que la surface externe de l'uranium ou du thorium utilisé dans sa structure soit recouverte d'une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant ;

c) Que le niveau moyen de la contamination non fixée interne, pour toute aire de 300 cm^2 de toute partie de la surface, ne dépasse pas :

i) 400 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ; et

ii) 40 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha ;

d) Que toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au 5.2.2.1.11.1 ne soit plus visible ; et

e) Si le colis a contenu des matières fissiles, l'une des dispositions du 2.2.7.2.3.5 a) à f) soit satisfaite ou l'une des dispositions d'exclusion du 2.2.7.1.3 soit satisfaite.

2.2.7.2.4.2 Classification comme matières de faible activité spécifique (LSA)

Les matières radioactives ne peuvent être classées matières LSA que si la définition de LSA au 2.2.7.1.3 et les conditions des 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 et 7.5.11 CW33 (2) sont remplies.

2.2.7.2.4.3 Classification comme objet contaminé superficiellement (SCO)

Les matières radioactives peuvent être classées SCO si la définition de SCO au 2.2.7.1.3 et les conditions des 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 et 7.5.11 CW33 (2) sont remplies.

2.2.7.2.4.4 Classification comme colis du type A

Les colis contenant des matières radioactives peuvent être classés colis du type A à condition que les conditions suivantes soient remplies :

Les colis du type A ne doivent pas contenir de quantités d'activité supérieures à :

a) A_1 pour les matières radioactives sous forme spéciale ; ou

b) A_2 pour les autres matières radioactives.

Dans le cas d'un mélange de radionucléides dont on connaît l'identité et l'activité de chacun, la condition ci-après s'applique au contenu radioactif d'un colis du type A :

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

où :

B(i) est l'activité du radionucléide i contenu dans des matières radioactives sous forme spéciale ;

$A_1(i)$ est la valeur de A_1 pour le radionucléide i ;

C(j) est l'activité du radionucléide j contenu dans des matières radioactives autres que sous forme spéciale ; et

$A_2(j)$ est la valeur de A_2 pour le radionucléide j.

2.2.7.2.4.5 Classification de l'hexafluorure d'uranium

2.2.7.2.4.5.1 L'hexafluorure d'uranium doit être affecté à l'un des numéros ONU suivants seulement :

a) No ONU 2977, MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES ;

b) No ONU 2978, MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées ; ou

c) No ONU 3507, HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RADIOACTIVES, moins de 0,1 kg par colis, non fissiles ou fissiles exceptées, EN COLIS EXCEPTÉ.

2.2.7.2.4.5.2 Le contenu d'un colis contenant de l'hexafluorure d'uranium doit satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Pour les Nos ONU 2977 et 2978, la masse d'hexafluorure d'uranium ne doit pas être différente de celle qui est autorisée pour le modèle de colis et, pour le No ONU 3507, la masse d'hexafluorure d'uranium doit être inférieure à 0,1 kg ;

b) La masse d'hexafluorure d'uranium ne doit pas dépasser une valeur qui se traduirait par un volume libre de moins de 5 % à la température maximale du colis comme spécifiée pour les systèmes des installations où le colis doit être utilisé ; et

c) L'hexafluorure d'uranium doit être sous forme solide et la pression interne ne doit pas dépasser la pression atmosphérique lorsque le colis est présenté pour le transport.

2.2.7.2.4.6 Classification comme colis du type B(U), du type B(M) ou du type C

2.2.7.2.4.6.1 Les colis non classés ailleurs au 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 à 2.2.7.2.4.5) doivent être classés conformément au certificat d'agrément relatif au colis délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.

2.2.7.2.4.6.2 Le contenu d'un colis du type B(U), du type B(M) ou du type C doit être tel que spécifié dans le certificat d'agrément.

2.2.7.2.5 Arrangements spéciaux

Les matières radioactives doivent être classées en tant que matières transportées sous arrangement spécial lorsqu'il est prévu de les transporter conformément au 1.7.4.

2.2.8 Classe 8 Matières corrosives

NOTA. Dans la présente section, on entend par « matière », une substance, un mélange ou un alliage (ce terme est utilisé dans la version française du RID).

2.2.8.1 Définition, dispositions générales et critères

2.2.8.1.1 Les *matières corrosives* sont des matières qui, par action chimique, causent des dommages irréversibles à la peau ou qui, en cas de fuite, peuvent endommager sérieusement ou même détruire d'autres marchandises ou les matériels de transport. Sont également visées par le titre de la présente classe d'autres ma-

tières qui ne forment une matière corrosive liquide qu'en présence de l'eau ou qui, en présence de l'humidité naturelle de l'air, produisent des vapeurs ou des brouillards corrosifs.

2.2.8.1.2 Les dispositions concernant la classification des matières corrosives pour la peau sont données au 2.2.8.1.4. La corrosion cutanée désigne des lésions cutanées irréversibles, à savoir une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme survenant après une exposition à la matière.

2.2.8.1.3 Les matières liquides et solides susceptibles de fondre pendant le transport, qui ne sont pas considérées comme corrosives pour la peau, doivent quand même être considérées comme potentiellement corrosives pour certaines surfaces métalliques, conformément aux critères du 2.2.8.1.5.3 c) ii).

2.2.8.1.4 Dispositions générales relatives à la classification

2.2.8.1.4.1 Les matières et objets de la classe 8 sont subdivisés comme suit :

- C1-C11 Matières corrosives sans danger subsidiaire et objets contenant de telles matières :
  - C1-C4 Matières de caractère acide :
    - C1 Inorganiques, liquides ;
    - C2 Inorganiques, solides ;
    - C3 Organiques, liquides ;
    - C4 Organiques, solides ;
  - C5-C8 Matières de caractère basique :
    - C5 Inorganiques, liquides ;
    - C6 Inorganiques, solides ;
    - C7 Organiques, liquides ;
    - C8 Organiques, solides ;
  - C9-C10 Autres matières corrosives :
    - C9 Liquides ;
    - C10 Solides ;
  - C11 Objets ;
- CF Matières corrosives, inflammables :
  - CF1 Liquides ;
  - CF2 Solides ;
- CS Matières corrosives, auto-échauffantes :
  - CS1 Liquides ;
  - CS2 Solides ;
- CW Matières corrosives qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables :
  - CW1 Liquides ;
  - CW2 Solides ;
- CO Matières corrosives comburantes :
  - CO1 Liquides ;
  - CO2 Solides ;
- CT Matières corrosives toxiques et objets contenant de telles matières :
  - CT1 Liquides ;
  - CT2 Solides ;
  - CT3 Objets ;
- CFT Matières corrosives liquides, inflammables, toxiques ;
- COT Matières corrosives comburantes, toxiques.

2.2.8.1.4.2 Les matières de la classe 8 doivent être classées dans trois groupes d'emballage, selon le degré de danger qu'elles présentent pour le transport, d'après les critères suivants :

a) Groupe d'emballage I : matières très dangereuses ;

b) Groupe d'emballage II : matières présentant un danger moyen ;

c) Groupe d'emballage III : matières présentant un danger faible.

2.2.8.1.4.3 Le classement des matières du tableau A du chapitre 3.2 dans les groupes d'emballage de la classe 8 est fondé sur l'expérience acquise et tient compte de facteurs supplémentaires tels que le risque d'inhalation (voir 2.2.8.1.4.5) et l'hydroréactivité (y compris la formation de produits de décomposition présentant un danger).

2.2.8.1.4.4 On peut classer les matières nouvelles dans les groupes d'emballage, sur la base du temps de contact nécessaire pour provoquer une lésion irréversible du tissu cutané intact selon les critères du 2.2.8.1.5. Alternativement, pour les mélanges, les critères du 2.2.8.1.6 peuvent être utilisés.

2.2.8.1.4.5 Une matière répondant aux critères de la classe 8, dont la toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards (CL_{50}) correspond au groupe d'emballage I, mais dont la toxicité à l'ingestion et à l'absorption cutanée ne correspond qu'au groupe d'emballage III ou qui présente un degré de toxicité moins élevé, doit être affectée à la classe 8 (voir 2.2.61.1.7.2).

2.2.8.1.5 Affectation aux groupes d'emballage

2.2.8.1.5.1 Les données existantes sur l'homme et les animaux, y compris les données résultant d'expositions uniques ou répétées, devraient être évaluées en premier lieu car elles donnent des informations en relation directe avec les effets sur la peau.

2.2.8.1.5.2 Pour classer une matière dans un groupe d'emballage conformément au 2.2.8.1.4.4, il y a lieu de tenir compte de l'expérience acquise sur les êtres humains à l'occasion d'expositions accidentelles. En l'absence d'une telle expérience, le classement doit se faire sur la base des résultats de l'expérimentation conformément aux Lignes directrices de l'OCDE Nos 404[7)], 435[8)], 431[9)] ou 430[10)]. Aux fins du RID, une matière définie comme n'étant pas corrosive conformément à l'une de ces lignes directrices ou qui n'est pas classée conformément à la ligne directrice No 439[11)] peut être considérée comme n'étant pas corrosive pour la peau sans qu'il soit nécessaire de réaliser d'autres épreuves. Lorsque les résultats d'épreuve indiquent que la matière est corrosive et non-affectée au groupe d'emballage I, mais que l'essai ne permet pas d'attribuer les matières soit au groupe II, soit au groupe III, on privilégiera le groupe d'emballage II. Si les résultats d'épreuve indiquent que la matière est corrosive mais que la méthode d'épreuve ne permet pas la discrimination entre les groupes d'emballage, elle doit être affectée au groupe d'emballage I si aucune des autres épreuves réalisées n'indique un groupe d'emballage différent.

2.2.8.1.5.3 Les matières corrosives sont classées dans les groupes d'emballage d'après les critères suivants (voir tableau 2.2.8.1.5.3) :

a) Dans le groupe d'emballage I sont classées les matières qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation allant jusqu'à 60 minutes commençant immédiatement après la durée d'application de 3 minutes ou moins ;

b) Dans le groupe d'emballage II sont classées les matières qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation allant jusqu'à 14 jours commençant immédiatement après la durée d'application de 3 minutes mais de moins de 60 minutes ;

c) Dans le groupe d'emballage III sont classées :

i) les matières qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation allant jusqu'à 14 jours commençant immédiatement après une durée d'application de plus de 60 minutes mais de 4 heures au maximum ; ou

ii) les matières dont on juge qu'elles ne provoquent pas une lésion irréversible du tissu cutané intact, mais dont la vitesse de corrosion sur des surfaces soit en acier soit en aluminium dépasse 6,25 mm par an à la température d'épreuve de 55 °C, lorsque les épreuves sont réalisées sur ces deux matériaux. Pour les épreuves sur l'acier, on doit utiliser les types S235JR+CR (1.0037, respectivement St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, respectivement St 44-3), ISO 3574, « Unified Numbering System » (UNS) G10200 ou SAE 1020, et pour les épreuves sur l'aluminium les types non revêtus 7075-T6 ou AZ5GU-T6. Une épreuve acceptable est décrite dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 37.

NOTA. Lorsqu'une première épreuve sur l'acier ou l'aluminium indique que la matière testée est corrosive, l'épreuve suivante sur l'autre métal n'est pas obligatoire.

---

7) Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques No 404 « Effet irritant/corrosif aigu sur la peau », 2015.

8) Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques No 435 « Méthode d'essai in vitro sur membrane d'étanchéité pour la corrosion cutanée », 2015.

9) Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques No 431 « Corrosion cutanée in vitro : Essai sur modèle de peau humaine », 2016.

10) Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques No 430 « Corrosion cutanée in vitro : Essai de résistance électrique transcutanée (RET) », 2015.

11) Ligne directrice de l'OCDE pour les essais de produits chimiques No 439 « Irritation cutanée in vitro : essai sur épiderme humain reconstitué », 2015.

Tableau 2.2.8.1.5.3 : Tableau résumant les critères du 2.2.8.1.5.3

Groupe d'emballage	Durée d'application	Période d'observation	Effet
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Lésion irréversible du tissu cutané intact
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 jours	Lésion irréversible du tissu cutané intact
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 jours	Lésion irréversible du tissu cutané intact
III	–	–	Vitesse de corrosion sur des surfaces soit en acier soit en aluminium dépassant 6,25 mm par an à la température d'épreuve de 55 °C, lorsque les épreuves sont réalisées sur ces deux matériaux

2.2.8.1.6 Méthodes alternatives pour l'affectation des groupes d'emballage aux mélanges - Approche par étapes

2.2.8.1.6.1 *Dispositions générales*

Pour la classification des mélanges et pour leur affectation à un groupe d'emballage, il faut obtenir ou interpréter des informations qui permettent d'appliquer les critères. Dans la classification et l'affectation des groupes d'emballage on procède par étapes en fonction des informations disponibles pour le mélange comme tel, pour des mélanges similaires ou pour ses composants. Le processus est représenté de façon schématique dans la figure 2.2.8.1.6.1.

Figure 2.2.8.1.6.1 : Approche par étapes pour la classification et l'affectation de mélanges corrosifs aux groupes d'emballage

2.2.8.1.6.2 *Principe d'extrapolation*

Lorsque le mélange lui-même n'a pas été testé pour son pouvoir corrosif pour la peau, mais que des données suffisantes autant sur les composants individuels que sur des mélanges similaires testés, permettant de classer le mélange et de lui affecter un groupe d'emballage sont disponibles, on utilise ces données à l'aide de principes d'extrapolation agréés. De cette façon, le processus de classification utilise au maximum les données disponibles afin de caractériser les dangers du mélange.

a) Dilution : Si un mélange testé est dilué avec un diluant qui ne répond pas aux critères de la classe 8 et qui ne modifie pas le groupe d'emballage des autres composants, le nouveau mélange dilué peut être affecté au même groupe d'emballage que le mélange initial testé ;

NOTA. Dans certains cas, le fait de diluer un mélange ou une matière peut entrainer une augmentation des propriétés de corrosivité. Dans ce cas, ce principe d'extrapolation ne peut être utilisé.

b) Caractéristiques du lot de fabrication : Le pouvoir corrosif pour la peau d'un lot testé de production d'un mélange peut être considéré comme substantiellement équivalent à celui d'un lot non testé du même produit commercial, lorsqu'il est produit par ou sous le contrôle du même fabricant, sauf s'il y a une raison de croire qu'il existe une variation importante ayant pu modifier le pouvoir corrosif pour la peau du lot non testé. Si tel est le cas, une nouvelle classification s'impose ;

c) Concentration des mélanges du groupe d'emballage I : Si un mélange éprouvé remplit les critères du groupe d'emballage I et que l'on accroît la concentration, le nouveau mélange concentré non éprouvé doit être affecté au groupe d'emballage I sans essais supplémentaires ;

d) Interpolation au sein d'un même groupe d'emballage : Dans le cas de trois mélanges (A, B et C) de composants identiques, où les mélanges A et B ont été testés et sont dans le même groupe d'emballage par rapport à la corrosion cutanée, et où le mélange C non testé contient les mêmes composants de la classe 8 que les mélanges A et B mais à des concentrations comprises entre celles de ces composants dans les mélanges A et B, on considère que le mélange C appartient au même groupe d'emballage par rapport à la corrosion cutanée que A et B ;

e) Mélanges globalement similaires : Dans le cas suivant :

i) Deux mélanges (A + B) et (C + B) ;

ii) La concentration du composant B est la même dans les deux mélanges ;

iii) La concentration du composant A dans le mélange (A + B) est égale à celle de C dans le mélange (C + B) ;

iv) Les données de corrosion cutanée des composants A et C sont disponibles et essentiellement équivalentes (donc A et C sont dans le même groupe d'emballage par rapport à la corrosion cutanée et ils n'affectent pas le pouvoir de corrosion cutanée de B).

Si le mélange (A + B) ou (C + B) est déjà classé d'après des données expérimentales, l'autre mélange peut être classé dans le même groupe d'emballage.

2.2.8.1.6.3 *Méthode de calcul fondée sur la classification des matières*

2.2.8.1.6.3.1 Lorsqu'un mélange n'a pas été testé pour ce qui est de son potentiel de corrosion cutanée ou que les données sur les mélanges similaires sont insuffisantes, les propriétés corrosives des matières du mélange doivent être prises en considération aux fins de classification et d'affectation aux groupes d'emballage.

L'utilisation de la méthode de calcul n'est autorisée que lorsqu'il n'y a pas d'effets synergiques qui rendent le mélange plus corrosif que la somme de ses matières. Cette restriction s'applique uniquement si le mélange est affecté au groupe d'emballage II ou III.

2.2.8.1.6.3.2 Lors de l'utilisation de la méthode de calcul, il faut tenir compte de tous les composants de la classe 8 présents dans le mélange à une concentration ≥ 1 %, ou à < 1 % s'il est toujours pertinent de tenir compte de ces composants aux fins de classification du mélange comme corrosif pour la peau.

2.2.8.1.6.3.3 Pour déterminer si un mélange contenant des substances corrosives doit être considéré comme un mélange corrosif et être affecté à un groupe d'emballage, la méthode de calcul de l'organigramme de la figure 2.2.8.1.6.3 doit être utilisée. Pour cette méthode de calcul, les limites de concentration génériques s'appliquent lorsque la valeur 1 % est utilisée dans la première étape pour l'évaluation des matières du groupe d'emballage I et puis 5 % est utilisé pour les étapes suivantes.

2.2.8.1.6.3.4 Lorsqu'une limite de concentration spécifique est attribuée à une matière à la suite de son intégration au tableau A du chapitre 3.2 ou à une disposition spéciale, cette limite doit être utilisée en remplacement des limites génériques.

2.2.8.1.6.3.5 À cette fin, la formule cumulative utilisée à chaque étape du calcul doit être adaptée. Cela signifie que, le cas échéant, la limite de concentration générique doit être remplacée par la limite spécifique attribuée à la matière ou aux matières concernées, et que la formule adaptée correspond à une moyenne pondérée des différentes limites de concentration attribuées aux différentes matières présentes dans le mélange :

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \cdots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

où :

$PG\ x_i$ = concentration de la matière 1, 2 …i dans le mélange, affectée au groupe d'emballage x (I, II ou III)

GCL = limite de concentration générique

SCL_i = limite de concentration spécifique attribuée à la matière i

Le critère pour un groupe d'emballage est respecté si le résultat du calcul est ≥ 1. Les limites de concentration génériques à utiliser pour l'évaluation à chaque étape de la méthode de calcul sont celles figurant dans la figure 2.2.8.1.6.3.

On trouvera des exemples d'application de la formule ci-dessus dans le Nota ci-dessous.

NOTA. Exemples d'application de la formule ci-dessus

Exemple 1 : Un mélange contient une matière corrosive, à une concentration de 5 %, affectée au groupe d'emballage I sans limite de concentration spécifique :

Calcul pour le groupe d'emballage I : $\frac{5}{5(GCL)} = 1$

→ affecter à la classe 8, groupe d'emballage I.

Exemple 2 : Un mélange contient trois matières corrosives pour la peau ; dont deux (A et B) ont des limites de concentration spécifiques ; pour la troisième (C) la limite de concentration générique s'applique. Il n'est pas nécessaire de prendre le reste du mélange en considération :

Affectation de la matière X du mélange à un groupe d'emballage au sein de la classe 8	Concentration (conc) dans le mélange en %	Limite de concentration spécifique pour le groupe d'emballage I	Limite de concentration spécifique pour le groupe d'emballage II	Limite de concentration spécifique pour le groupe d'emballage III
A, affectée au groupe d'emballage I	3	30 %	aucune	aucune
B, affectée au groupe d'emballage I	2	20 %	10 %	aucune
C, affectée au groupe d'emballage III	10	aucune	aucune	aucune

Calcul pour le groupe d'emballage I :

$$\frac{3\ (\text{conc A})}{30\ (\text{SCL PGI})} + \frac{2\ (\text{conc B})}{20\ (\text{SCL PGI})} = 0{,}2 < 1$$

Le critère pour le groupe d'emballage I n'est pas respecté.

Calcul pour le groupe d'emballage II :

$$\frac{3\ (\text{conc A})}{5\ (\text{GCL PG II})} + \frac{2\ (\text{conc B})}{10\ (\text{SCL PG II})} = 0{,}8 < 1$$

Le critère pour le groupe d'emballage II n'est pas respecté.

Calcul pour le groupe d'emballage III :

$$\frac{3\ (\text{conc A})}{5\ (\text{GCL PGIII})} + \frac{2\ (\text{conc B})}{5\ (\text{GCL PG III})} + \frac{10\ (\text{conc C})}{5\ \text{GCL PG III})} = 3 \geq 1$$

Le critère pour le groupe d'emballage III est respecté ; le mélange est affecté à la classe 8, groupe d'emballage III.

Figure 2.2.8.1.6.3 : Méthode de calcul

2.2.8.1.7 Lorsque les matières de la classe 8, par suite d'adjonctions, passent dans d'autres catégories de danger que celles auxquelles appartiennent les matières nommément mentionnées au tableau A du chapitre 3.2, ces mélanges ou solutions doivent être affectés aux rubriques dont ils relèvent sur la base de leur danger réel.

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir également 2.1.3.

2.2.8.1.8 Sur la base des critères du 2.2.8.1.6, on peut également déterminer si la nature d'une solution ou d'un mélange nommément mentionnés ou contenant une matière nommément mentionnée est telle que la solution ou le mélange ne sont pas soumis aux prescriptions relatives à la présente classe.

NOTA. No ONU 1910 OXYDE DE CALCIUM et No ONU 2812 ALUMINATE DE SODIUM qui figurent dans le Règlement type de l'ONU ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

2.2.8.2 Matières non admises au transport

2.2.8.2.1 Les matières chimiquement instables de la classe 8 ne sont pas acceptées au transport à moins que les précautions nécessaires aient été prises pour en prévenir une éventuelle décomposition dangereuse ou polymérisation dangereuse dans des conditions normales de transport. Pour les précautions à suivre afin d'éviter une polymérisation, voir la disposition spéciale 386 du chapitre 3.3. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les récipients et citernes ne contiennent aucune matière susceptible de favoriser ces réactions. Si une régulation de la température est nécessaire pour empêcher la polymérisation d'une matière (c'est-à-dire pour une matière dans un emballage ou un GRV avec une TPAA de 50 °C ou moins, ou dans une citerne avec une TPAA de 45 °C ou moins), la matière n'est pas acceptée au transport.

2.2.8.2.2 Les matières suivantes ne sont pas admises au transport :

- No ONU 1798 ACIDE CHLORHYDRIQUE ET ACIDE NITRIQUE EN MÉLANGE ;
- Les mélanges chimiquement instables d'acide sulfurique résiduaire ;
- Les mélanges chimiquement instables d'acide sulfonitrique mixte ou les mélanges d'acides sulfurique et nitrique résiduaires, non dénitrés ;
- Les solutions aqueuses d'acide perchlorique contenant plus de 72 % d'acide pur en masse, ou les mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que l'eau ;

La matière suivante n'est pas admise au transport en trafic ferroviaire :

- Le trioxyde de soufre pur à 99,95 % au moins, sans inhibiteur (non stabilisé).

2.2.8.3 Liste des rubriques collectives

Matières corrosives <u>sans</u> danger subsidiaire et objets contenant de telles matières

			Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Acides	inorganiques	liquides	C1	2584	ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre ou
				2584	ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre
				2693	HYDROGÉNOSULFITES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.
				2837	HYDROGÉNOSULFATES EN SOLUTION AQUEUSE
				3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A
		solides	C2	1740	HYDROGÉNODIFLUORURES SOLIDES, N.S.A.
				2583	ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre ou
				2583	ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre
				3260	SOLIDE INORGNIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.
	organiques	liquides	C3	2586	ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre ou
				2586	ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre
				2987	CHLOROSILANES CORROSIFS, N.S.A.
				3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})
				3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.
		solides	C4	2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})
				2585	ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre ou
				2585	ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre
				3261	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A
Basiques	inorganiques	liquides	C5	1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.
				2797	ELECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEUR
				3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.
		solides	C6	3262	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.
	organiques	liquides	C7	2735	AMINES LIQUIDES, CORROSIVES, N.S.A. ou
				2735	POLYAMINES LIQUIDES, CORROSIVES, N.S.A.
				3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.
		solides	C8	3259	AMINES SOLIDES, CORROSIVES, N.S.A. ou
				3259	POLYAMINES SOLIDES, CORROSIVES, N.S.A.
				3263	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A..

Matières corrosives sans danger subsidiaire et objets contenant de telles matières (suite)

Autres matières corrosives	**liquides C9**	1903	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.
		2801	COLORANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. ou
		2801	MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.
		3066	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou
		3066	MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)
		1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.
	solides[a] C10	3147	COLORANT SOLIDE, CORROSIF, N.S.A. ou
		3147	MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.
		3244	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.
		1759	SOLIDE CORROSIF, N.S.A.
Objets C11		1774	CHARGES D'EXTINCTEURS, liquide corrosif
		2028	BOMBES FUMIGÈNES NON EXPLOSIVES contenant un liquide corrosif, sans dispositif d'amorçage
		2794	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ACIDE
		2795	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ALCALIN
		2800	ACCUMULATEURS électriques INVERSABLES REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE
		3028	ACCUMULATEURS électriques SECS CONTENANT DE L'HYDROXYDE DE POTASSIUM SOLIDE
		3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant des matières corrosives, ou
		3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives, ou
		3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives
		3547	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE CORROSIVE, N.S.A.

Danger subsidiaire		Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet

Matières corrosives présentant un (des) danger(s) subsidiaire(s) et objets contenant de telles matières

Inflammables **CF**	**liquides**[b)]	**CF1**	3470	PEINTURES CORROSIVES, INFLAMMABLES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques), ou
			3470	MATIERES APPARENTEES AUX PEINTURES, CORROSIVES, INFLAMMABLES (y compris solvants et diluants pour peintures)
			2734	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou
			2734	POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A.
			2986	CHLOROSILANES CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.
			2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.
	solides	**CF2**	2921	SOLIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.
Auto-échauffantes **CS**	**liquides**	**CS1**	3301	LIQUIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.
	solides	**CS2**	3095	SOLIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A
Hydroréactives **CW**	**liquides**[b)]	**CW1**	3094	LIQUIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.
	solides	**CW2**	3096	SOLIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A..
Comburantes **CO**	**liquides**	**CO1**	3093	LIQUIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.
	solides	**CO2**	3084	SOLIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.
Toxiques[d)] **CT**	**liquides**[c)]	**CT1**	3471	HYDROGENODIFLUORURES EN SOLUTION, N.S.A.
			2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.
	solides[e)]	**CT2**	2923	SOLIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.
	objets	**CT3**	3506	MERCURE CONTENU DANS DES OBJETS MANUFACTURÉS
Liquides inflammables toxiques[d)]		**CFT**	(pas de rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10)	
Toxiques comburantes[d),e)]		**COT**	(pas de rubrique collective portant ce code de classification ; le cas échéant, classement sous une rubrique collective portant un code de classification à déterminer d'après le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10)	

a) Les mélanges de matières solides qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID et de liquides corrosifs sont admis au transport sous le No ONU 3244, sans application préalable des critères de classement de la classe 8, à condition qu'aucun liquide libre n'apparaisse au moment du chargement de la matière ou de la fermeture de l'emballage, du wagon ou du conteneur. Chaque emballage doit correspondre à un type de construction ayant satisfait à une épreuve d'étanchéité pour le groupe d'emballage II.

b) Les chlorosilanes qui, au contact de l'eau ou de l'humidité contenue dans l'air, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3.

c) Les chloroformiates ayant des propriétés toxiques prépondérantes sont des matières de la classe 6.1.

d) Les matières corrosives très toxiques à l'inhalation, définies au 2.2.61.1.4 à 2.2.61.1.9, sont des matières de la classe 6.1.

e) Les Nos ONU 1690 FLUORURE DE SODIUM SOLIDE, 1812 FLUORURE DE POTASSIUM SOLIDE, 2505 FLUORURE D'AMMONIUM, 2674 FLUOROSILICATE DE SODIUM, 2856 FLUOROSILICATES, N.S.A., 3415 FLUORURE DE SODIUM EN SOLUTION et 3422 FLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION sont des matières de la classe 6.1.

2.2.9 Classe 9 Matières et objets dangereux divers

2.2.9.1 Critères

2.2.9.1.1 Le titre de la classe 9 couvre les matières et objets qui présentent, en cours de transport, un danger autre que ceux visés par les autres classes.

2.2.9.1.2 Les matières et objets de la classe 9 sont subdivisés comme suit :

M1 Matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé ;

M2 Matières et objets qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines ;

M3 Matières dégageant des vapeurs inflammables ;

M4 Piles au lithium et piles au sodium ionique ;

M5 Engins de sauvetage ;

M6-M8 Matières dangereuses pour l'environnement :

- M6 Matières polluantes pour l'environnement aquatique, liquides ;
- M7 Matières polluantes pour l'environnement aquatique, solides ;
- M8 Micro-organismes et organismes génétiquement modifiés ;

M9-M10 Matières transportées à chaud :

- M9 Liquides ;
- M10 Solides ;

M11 Autres matières et objets présentant un danger au cours du transport, mais ne relevant pas de la définition d'une autre classe.

2.2.9.1.3 *Définitions et classification*

Les matières et objets classés dans la classe 9 sont énumérés au tableau A du chapitre 3.2. L'affectation des matières et objets non nommément mentionnés au tableau A du chapitre 3.2 à la rubrique pertinente de ce tableau ou du 2.2.9.3 doit être faite conformément aux dispositions des 2.2.9.1.4 à 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 et 2.2.9.1.14.

2.2.9.1.4 *Matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé*

Les matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé comprennent l'amiante et les mélanges contenant de l'amiante.

2.2.9.1.5 *Matières et objets qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines*

Les matières et objets qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines comprennent les diphényles polychlorés (PCB), les terphényles polychlorés (PCT) et les diphényles et terphényles polyhalogénés et les mélanges contenant ces matières, ainsi que les objets, tels que transformateurs, condensateurs et autres objets contenant ces matières ou des mélanges de ces matières.

NOTA. Les mélanges dont la teneur en PCB ou en PCT ne dépasse pas 50 mg/kg ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

2.2.9.1.6 *Matières dégageant des vapeurs inflammables*

Les matières dégageant des vapeurs inflammables comprennent les polymères contenant des liquides inflammables ayant un point d'éclair ne dépassant pas 55 °C.

2.2.9.1.7 *Piles au lithium et piles au sodium ionique*

2.2.9.1.7.1 Piles au lithium

À moins qu'il n'en soit prévu autrement dans le RID (par exemple pour les prototypes et les petites productions de piles suivant la disposition spéciale 310 ou pour les piles endommagées suivant la disposition spéciale 376), les piles au lithium doivent satisfaire aux prescriptions suivantes.

NOTA. Pour le No ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT, voir la disposition spéciale 389 au chapitre 3.3.

Les piles et batteries, les piles et batteries contenues dans un équipement, ou les piles et batteries emballées avec un équipement, contenant du lithium sous quelque forme que ce soit doivent être classées sous les Nos ONU 3090, 3091, 3480 ou 3481, selon qu'il convient. Elles peuvent être transportées au titre de ces rubriques si elles satisfont aux dispositions ci-après :

a) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie au lithium satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ;

NOTA. Les batteries doivent être conformes à un type ayant satisfait aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, que les piles dont elles sont composées soient conformes à un type éprouvé ou non.

b) Chaque pile et batterie comporte un dispositif de protection contre les surpressions internes, ou est conçue de manière à exclure tout éclatement violent dans les conditions normales de transport ;

c) Chaque pile et batterie est munie d'un système efficace pour empêcher les courts-circuits externes ;

d) Chaque batterie formée de piles ou de séries de piles reliées en parallèle doit être munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses (par exemple diodes, fusibles, etc.) ;

e) Les piles et batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité qui doit comprendre les éléments suivants :

   i) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité du produit ;

   ii) les instructions pertinentes qui seront utilisées pour les contrôles et les épreuves, le contrôle de la qualité, l'assurance qualité et le déroulement des opérations ;

   iii) des contrôles des processus qui devraient inclure des activités pertinentes visant à prévenir et à détecter les défaillances au niveau des courts-circuits internes lors de la fabrication des piles ;

   iv) des relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve, données d'étalonnage et certificats. Les données d'épreuves doivent être conservées et communiquées à l'autorité compétente sur demande ;

   v) la vérification par la direction de l'efficacité du système qualité ;

   vi) une procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

   vii) un moyen de contrôle des piles et des batteries non conformes au type ayant satisfait aux prescriptions des épreuves, tel qu'il est mentionné à l'alinéa a) ci-dessus ;

   viii) des programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel concerné ; et

   ix) des procédures garantissant que le produit fini n'est pas endommagé.

NOTA. Les programmes internes de gestion de la qualité peuvent être autorisés. La certification par une tierce partie n'est pas requise, mais les procédures énoncées aux alinéas i) à ix) ci-dessus doivent être dûment enregistrées et identifiables. Un exemplaire du programme de gestion de la qualité doit être mis à la disposition de l'autorité compétente, si celle-ci en fait la demande.

f) Les batteries au lithium, contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, qui ne sont pas conçues pour être chargées de l'extérieur (voir disposition spéciale 387 du chapitre 3.3), doivent satisfaire aux conditions suivantes :

   i) Les piles rechargeables au lithium ionique ne peuvent être chargées qu'à partir des piles primaires au lithium métal ;

   ii) La surcharge des piles rechargeables au lithium ionique est exclue par conception ;

   iii) La batterie a été éprouvée comme une batterie primaire au lithium ;

   iv) Les piles composant la batterie doivent être conformes à un type ayant satisfait aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères.

g) À l'exception des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés), les fabricants et distributeurs de piles ou batteries fabriquées après le 30 juin 2003 doivent mettre à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

NOTA. Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

Les piles au lithium ne sont pas soumises aux dispositions du RID si elles satisfont aux prescriptions de la disposition spéciale 188 du chapitre 3.3.

2.2.9.1.7.2 Accumulateurs au sodium ionique

Les piles et batteries, les piles et batteries contenues dans un équipement, ou les piles et batteries emballées avec un équipement qui contiennent du sodium ionique, qui constituent un système électrochimique rechargeable dans lequel les électrodes positive et négative sont des produits d'intercalation ou d'insertion formés sans sodium métallique (ou alliage de sodium) dans aucune des électrodes et utilisant un composé organique non aqueux comme électrolyte, doivent être affectées aux Nos ONU 3551 ou 3552, selon qu'il convient.

NOTA. Le sodium intercalé est présent sous forme ionique ou quasi-atomique dans le réseau de la matière de l'électrode.

Elles peuvent être transportées au titre de ces rubriques si elles satisfont aux dispositions ci-après :

a) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions des épreuves applicables de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères ;

NOTA. Les batteries doivent être conformes à un type ayant satisfait aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, que les piles dont elles sont composées soient conformes à un type éprouvé ou non.

b) Chaque pile et batterie comporte un dispositif de protection contre les surpressions internes ou est conçue de manière à exclure tout éclatement violent dans les conditions normales de transport ;

c) Chaque pile et batterie est munie d'un système efficace pour empêcher les courts-circuits externes ;

d) Chaque batterie formée de piles ou de séries de piles reliées en parallèle est munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses dangereux (par exemple des diodes, des fusibles, etc.) ;

e) Les piles et batteries sont fabriquées dans le cadre d'un programme de gestion de la qualité tel que prescrit aux 2.2.9.1.7.1 e) i) à ix) ;

f) Les fabricants et distributeurs ultérieurs de piles ou batteries mettent à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

NOTA. Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

Les batteries au sodium ionique ne sont pas soumises aux dispositions du RID si elles satisfont aux prescriptions des dispositions spéciales 188 ou 400 du chapitre 3.3.

2.2.9.1.8 *Engins de sauvetage*

Les engins de sauvetage comprennent les engins de sauvetage et les éléments de véhicule à moteur conformes aux descriptions des dispositions spéciales 235 ou 296 du chapitre 3.3.

2.2.9.1.9 (supprimé)

2.2.9.1.10 **Polluants pour l'environnement aquatique : matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique)**

2.2.9.1.10.1 **Définitions générales**

2.2.9.1.10.1.1 Les matières dangereuses pour l'environnement comprennent notamment les substances (liquides ou solides) qui polluent le milieu aquatique, y compris leurs solutions et mélanges (dont les préparations et déchets).

Aux fins du 2.2.9.1.10, on entend par :

« substance », un élément chimique et ses composés, présents à l'état naturel ou obtenus grâce à un procédé de production. Ce terme inclut tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit ainsi que toute impureté produite par le procédé utilisé, mais exclut tout solvant pouvant en être extrait sans affecter la stabilité ni modifier la composition de la substance.

2.2.9.1.10.1.2 Par « milieu aquatique », on peut entendre les organismes aquatiques qui vivent dans l'eau et l'écosystème aquatique dont ils font partie[12]. La détermination des dangers repose donc sur la toxici-

[12] Ne sont pas visés les polluants aquatiques dont il peut être nécessaire de considérer les effets au-delà du milieu aquatique, par exemple sur la santé humaine.

té de la substance ou du mélange pour les organismes aquatiques, même si celle-ci peut évoluer compte tenu des phénomènes de dégradation et de bioaccumulation.

2.2.9.1.10.1.3 La procédure de classification décrite ci-dessous est conçue pour s'appliquer à toutes les substances et à tous les mélanges, mais il faut admettre que dans certains cas, par exemple pour les métaux ou les composés inorganiques peu solubles, des directives particulières seront nécessaires[13)].

2.2.9.1.10.1.4 Aux fins de la présente section, on entend par :

- BPL : bonnes pratiques de laboratoire ;
- CE_x : concentration associée à une réponse de x % ;
- CE_{50} : concentration effective d'une substance dont l'effet correspond à 50 % de la réponse maximum ;
- $C(E)L_{50}$: la CL_{50} ou la CE_{50} ;
- CEr_{50} : la CE_{50} en terme de réduction du taux de croissance ;
- CL_{50} : concentration d'une substance dans l'eau qui provoque la mort de 50 % (la moitié) d'un groupe d'animaux tests ;
- CSEO (concentration sans effet observé) :

  concentration expérimentale juste inférieure à la plus basse concentration testée dont l'effet nocif est statistiquement significatif. La CSEO n'a pas d'effet nocif statistiquement significatif, comparé à celui de l'essai ;
- DBO : demande biochimique en oxygène ;
- DCO : demande chimique en oxygène ;
- FBC : facteur de bioconcentration ;
- K_{oe} : coefficient de partage octanol-eau ;
- Lignes directrices de l'OCDE :

  Lignes directrices pour les essais publiées par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

2.2.9.1.10.2 Définitions et données nécessaires

2.2.9.1.10.2.1 Les principaux éléments à prendre en considération aux fins de la classification des matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) sont les suivants :

a) Toxicité aiguë pour le milieu aquatique ;
b) Toxicité chronique pour le milieu aquatique ;
c) Bioaccumulation potentielle ou réelle ; et
d) Dégradation (biotique ou abiotique) des composés organiques.

2.2.9.1.10.2.2 Si la préférence va aux données obtenues par les méthodes d'essai harmonisées à l'échelon international, en pratique, les données livrées par des méthodes nationales peuvent aussi être utilisées lorsqu'elles sont jugées équivalentes. Les données relatives à la toxicité à l'égard des espèces d'eau douce et des espèces marines sont généralement considérées comme équivalentes et doivent de préférence être obtenues suivant les Lignes directrices pour les essais de l'OCDE ou des méthodes équivalentes, conformes aux bonnes pratiques de laboratoire (BPL). À défaut de ces données, la classification doit s'appuyer sur les meilleures données disponibles.

2.2.9.1.10.2.3 **Toxicité aquatique aiguë** désigne la propriété intrinsèque d'une substance de provoquer des effets néfastes sur des organismes aquatiques lors d'une exposition de courte durée en milieu aquatique.

Danger aigu (à court terme) signifie, aux fins de la classification, le danger d'un produit chimique résultant de sa toxicité aiguë pour un organisme lors d'une exposition de courte durée à ce produit chimique en milieu aquatique.

La toxicité aiguë pour le milieu aquatique se détermine normalement à l'aide d'une CL_{50} 96 heures sur le poisson (Ligne directrice 203 de l'OCDE ou essai équivalent), une CE_{50} 48 heures sur un crustacé (Ligne directrice 202 de l'OCDE ou essai équivalent) et/ou une CE_{50} 72 ou 96 heures sur une algue (Ligne directrice 201 de l'OCDE ou essai équivalent). Ces espèces sont considérées comme représentatives de tous les organismes aquatiques et les données relatives à d'autres espèces telles que Lemna peuvent aussi être prises en compte si la méthode d'essai est appropriée.

2.2.9.1.10.2.4 **Toxicité aquatique chronique** désigne la propriété intrinsèque d'une substance de provoquer des effets néfastes sur des organismes aquatiques, au cours d'expositions en milieu aquatique déterminées en relation avec le cycle de vie de ces organismes.

---

13) Voir l'annexe 10 du SGH.

Danger à long terme signifie, aux fins de la classification, le danger d'un produit chimique résultant de sa toxicité chronique à la suite d'une exposition de longue durée en milieu aquatique.

Il existe moins de données sur la toxicité chronique que sur la toxicité aiguë et l'ensemble des méthodes d'essai est moins normalisé. Les données obtenues suivant les Lignes directrices de l'OCDE 210 (Poisson, essai de toxicité aux premiers stades de la vie) ou 211 (Daphnia magna, essai de reproduction) et 201 (Algues, essai d'inhibition de la croissance) peuvent être acceptées. D'autres essais validés et reconnus au niveau international conviennent également. Les CSEO ou d'autres CE_x équivalentes devront être utilisés.

2.2.9.1.10.2.5 **Bioaccumulation** désigne le résultat net de l'absorption, de la transformation et de l'élimination d'une substance par un organisme à partir de toutes les voies d'exposition (via l'atmosphère, l'eau, les sédiments/sol et l'alimentation).

Le **potentiel de bioaccumulation** se détermine habituellement à l'aide du coefficient de répartition octanol/eau, généralement donné sous forme logarithmique (log K_{oe}), déterminé selon les Lignes directrices 107, 117 ou 123 de l'OCDE. Cette méthode ne fournit qu'une valeur théorique, tandis que le facteur de bioconcentration (FBC) déterminé expérimentalement offre une meilleure mesure et devrait être utilisé de préférence à celle-ci, lorsqu'il est disponible. Le facteur de bioconcentration doit être défini conformément à la Ligne directrice 305 de l'OCDE.

2.2.9.1.10.2.6 **Dégradation** signifie la décomposition de molécules organiques en molécules plus petites et finalement en dioxyde de carbone, eau et sels.

Dans l'environnement, la dégradation peut être biotique ou abiotique (par exemple par hydrolyse) et les critères appliqués reflètent ce point. La biodégradation facile peut être déterminée en utilisant les essais de biodégradabilité (A-F) de la Ligne directrice 301 de l'OCDE. Les substances qui atteignent les niveaux de biodégradation requis par ces tests peuvent être considérées comme capables de se dégrader rapidement dans la plupart des milieux. Ces essais se déroulent en eau douce ; par conséquent, les résultats de la Ligne directrice 306 de l'OCDE (qui se prête mieux aux milieux marins) doivent également être pris en compte. Si ces données ne sont pas disponibles, on considère qu'un rapport DBO_5 (demande biochimique en oxygène sur 5 jours)/DCO (demande chimique en oxygène) ≥ 0,5 indique une dégradation rapide.

Une dégradation abiotique telle qu'une hydrolyse, une dégradation primaire, que ce soit biotique ou abiotique, une dégradation dans les milieux non aquatiques et une dégradation rapide prouvée dans l'environnement peuvent toutes être prises en considération dans la définition de la dégradabilité rapide[14)].

Les substances sont considérées comme rapidement dégradables dans l'environnement si les critères suivants sont satisfaits :

a) Si, au cours des études de biodégradation facile sur 28 jours, on obtient les pourcentages de dégradation suivants :
   i) Essais basés sur le carbone organique dissous : 70 % ;
   ii) Essais basés sur la disparition de l'oxygène ou la formation de dioxyde de carbone : 60 % du maximum théorique ;

   Il faut parvenir à ces niveaux de biodégradation dans les dix jours qui suivent le début de la dégradation, ce dernier correspondant au stade où 10 % de la substance est dégradée, à moins que la substance ne soit identifiée comme une substance complexe à multicomposants, avec des constituants ayant une structure similaire. Dans ce cas, et lorsque il y a une justification suffisante, il peut être dérogé à la condition relative à l'intervalle de temps de 10 jours et l'on considère que le niveau requis de biodégradation est atteint au bout de 28 jours[15)] ; ou
b) Si, dans les cas où seules les données sur la DBO et la DCO sont disponibles, le rapport DBO_5/DCO est ≥ 0,5 ; ou
c) S'il existe d'autres données scientifiques convaincantes démontrant que la substance peut être dégradée (par voie biotique et/ou abiotique) dans le milieu aquatique dans une proportion supérieure à 70 % en l'espace de 28 jours.

2.2.9.1.10.3 **Catégories et critères de classification des substances**

2.2.9.1.10.3.1 Sont considérées comme dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) les substances satisfaisant aux critères de toxicité Aiguë 1, Chronique 1 ou Chronique 2, conformément au tableau 2.2.9.1.10.3.1. Ces critères décrivent en détail les catégories de classification. Ils sont résumés sous forme de diagramme au tableau 2.2.9.1.10.3.2.

---

14) Des indications particulières sur l'interprétation des données sont fournies dans le chapitre 4.1 et l'Annexe 9 du SGH.

15) Voir chapitre 4.1 et annexe 9, paragraphe A9.4.2.2.3 du SGH.

Tableau 2.2.9.1.10.3.1 : Catégories pour les substances dangereuses pour le milieu aquatique (voir Nota 1)

a) Danger aigu (à court terme) pour le milieu aquatique

Catégorie : Aiguë 1 (voir Nota 2)	
CL_{50} 96 h (pour les poissons)	≤ 1 mg/l et/ou
CE_{50} 48 h (pour les crustacés)	≤ 1 mg/l et/ou
CEr_{50} 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	≤ 1 mg/l (voir Nota 3)

b) Danger à long terme pour le milieu aquatique (voir aussi la figure 2.2.9.1.10.3.1)

(i) Substances non rapidement dégradables (voir Nota 4) pour lesquelles il existe des données appropriées sur la toxicité chronique

Catégorie : Chronique 1 (voir Nota 2)	
CSEO ou CE_x chronique (pour les poissons)	≤ 0,1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les crustacés)	≤ 0,1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les algues ou d'autres plantes aquatiques)	≤ 0,1 mg/l
Catégorie : Chronique 2	
CSEO ou CE_x chronique (pour les poissons)	≤ 1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les crustacés)	≤ 1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les algues ou d'autres plantes aquatiques)	≤ 1 mg/l

(ii) Substances rapidement dégradables pour lesquelles il existe des données appropriées sur la toxicité chronique

Catégorie : Chronique 1 (voir Nota 2)	
CSEO ou CE_x chronique (pour les poissons)	≤ 0,01 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les crustacés)	≤ 0,01 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les algues ou d'autres plantes aquatiques)	≤ 0,01 mg/l
Catégorie : Chronique 2	
CSEO ou CE_x chronique (pour les poissons)	≤ 0,1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les crustacés)	≤ 0,1 mg/l et/ou
CSEO ou CE_x chronique (pour les algues ou d'autres plantes aquatiques)	≤ 0,1 mg/l

(iii) Substances pour lesquelles il n'existe pas de données appropriées sur la toxicité chronique

Catégorie : Chronique 1 (voir Nota 2)	
CL_{50} 96 h (pour les poissons)	≤ 1 mg/l et/ou
CE_{50} 48 h (pour les crustacés)	≤ 1 mg/l et/ou
CEr_{50} 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	≤ 1 mg/l (voir Nota 3)
et la substance n'est pas rapidement dégradable et/ou le facteur de bioconcentration déterminé par voie expérimentale est ≥ 500 (ou, s'il est absent, le log K_{oe} ≥ 4) (voir Notas 4 et 5)	
Catégorie : Chronique 2	
CL_{50} 96 h (pour les poissons)	> 1 mais ≤ 10 mg/l et/ou
CE_{50} 48 h (pour les crustacés)	> 1 mais ≤ 10 mg/l et/ou
CEr_{50} 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	> 1 mais ≤ 10 mg/l (voir Nota 3)
et la substance n'est pas rapidement dégradable et/ou le facteur de bioconcentration déterminé par voie expérimentale est ≥ 500 (ou, s'il est absent, le log K_{oe} ≥ 4) (voir Notas 4 et 5).	

NOTA 1. Les organismes testés, poissons, crustacés et algues sont des espèces représentatives couvrant une gamme étendue de niveaux trophiques et de taxons, et les méthodes d'essai sont très normalisées. Les données relatives à d'autres organismes peuvent aussi être

prises en compte, à condition qu'elles représentent une espèce et des effets expérimentaux équivalents.

2. Lors de la classification des substances comme ayant une toxicité Aiguë 1 et/ou Chronique 1, il est nécessaire d'indiquer en même temps un facteur M approprié (voir 2.2.9.1.10.4.6.4) à employer dans la méthode de la somme.

3. Si la toxicité à l'égard des algues $C(E)r_{50}$ (= concentration induisant un effet sur le taux de croissance de 50 % de la population) est plus de 100 fois inférieure à celle de l'espèce de sensibilité la plus voisine et entraîne une classification basée uniquement sur cet effet, il convient de vérifier si cette toxicité est représentative de la toxicité envers les plantes aquatiques. S'il a été démontré que tel n'est pas le cas, il appartient à un expert de décider si on doit procéder à la classification. La classification doit être basée sur la CEr_{50}. Dans les cas où les conditions de détermination de la CE_{50} ne sont pas stipulées et qu'aucune CEr_{50} n'a été rapportée, la classification doit s'appuyer sur la CE_{50} la plus faible.

4. L'absence de dégradabilité rapide se fonde soit sur l'absence de biodégradabilité facile soit sur d'autres données montrant l'absence de dégradation rapide. Lorsqu'il n'existe pas de données utiles sur la dégradabilité, soit déterminées expérimentalement soit évaluées, la substance doit être considérée comme non rapidement dégradable.

5. Potentiel de bioaccumulation basé sur un facteur de bioconcentration ≥ 500 obtenu par voie expérimentale ou, à défaut, un log K_{oe} ≥ 4 à condition que le log K_{oe} soit un descripteur approprié du potentiel de bioaccumulation de la substance. Les valeurs mesurées du log K_{oe} priment sur les valeurs estimées, et les valeurs mesurées du facteur de bioconcentration priment sur les valeurs du log K_{oe}.

Figure 2.2.9.1.10.3.1 : Catégories pour les substances dangereuses (à long terme) pour le milieu aquatique

2.2.9.1.10.3.2 Le schéma de classification au tableau 2.2.9.1.10.3.2 ci-après résume les critères de classification pour les substances.

Tableau 2.2.9.1.10.3.2 : Schéma de classification pour les substances dangereuses pour le milieu aquatique

Catégories de classification			
Danger aigu (voir Nota 1)	**Danger à long terme** (voir Nota 2)		
	Données appropriées sur la toxicité chronique disponibles		**Données appropriées sur la toxicité chronique non disponibles** (voir Nota 1)
	Substances non rapidement dégradables (voir Nota 3)	**Substances rapidement dégradables** (voir Nota 3)	
Catégorie : Aiguë 1	**Catégorie : Chronique 1**	**Catégorie : Chronique 1**	**Catégorie : Chronique 1**
$C(E)L_{50} \leq 1{,}00$	CSEO ou $CE_x \leq 0{,}1$	CSEO ou $CE_x \leq 0{,}01$	$C(E)L_{50} \leq 1{,}00$ et absence de dégradabilité rapide et/ou facteur de bioconcentration ≥ 500 ou s'il est absent log $K_{oe} \geq 4$
	Catégorie : Chronique 2	**Catégorie : Chronique 2**	**Catégorie : Chronique 2**
	$0{,}1 <$ CSEO ou $CE_x \leq 1$	$0{,}01 <$ CSEO ou $CE_x \leq 0{,}1$	$1{,}00 < C(E)L_{50} \leq 10{,}0$ et absence de dégradabilité rapide et/ou facteur de bioconcentration ≥ 500 ou s'il est absent log $K_{oe} \geq 4$

NOTA 1. Gamme de toxicité aiguë fondée sur les valeurs de la $C(E)L_{50}$ en mg/l pour les poissons, les crustacés et/ou les algues ou d'autres plantes aquatiques (ou estimation de la relation quantitative structure-activité en l'absence de données expérimentales[16)]).

2. Les substances sont classées en diverses catégories de toxicité chronique à moins que des données appropriées sur la toxicité chronique ne soient disponibles pour l'ensemble des trois niveaux trophiques à concentration supérieure à celle qui est soluble dans l'eau ou à 1 mg/l. Par « appropriées », on entend que les données englobent largement les sujets de préoccupation. Généralement, cela veut dire des données mesurées lors d'essais, mais afin d'éviter des essais inutiles, on peut aussi évaluer les données au cas par cas, par exemple établir des relations (quantitatives) structure-activité, ou pour les cas évidents, faire appel au jugement d'un expert.

3. Gamme de toxicité chronique fondée sur les valeurs de la CSEO ou de la CE_x équivalente en mg/l pour les poissons ou les crustacés ou d'autres mesures reconnues pour la toxicité chronique.

2.2.9.1.10.4 Catégories et critères de classification des mélanges

2.2.9.1.10.4.1 Le système de classification des mélanges reprend les catégories de classification utilisées pour les substances: les catégories Aiguë 1 et Chronique 1 et 2. L'hypothèse énoncée ci-après permet, s'il y a lieu, d'exploiter toutes les données disponibles aux fins de la classification des dangers du mélange pour le milieu aquatique :

Les « composants pertinents » d'un mélange sont ceux dont la concentration est supérieure ou égale à 0,1 % (masse) pour les composants classés comme ayant une toxicité Aiguë et/ou Chronique 1, et égale ou supérieure à 1 % (masse) pour les autres composants, sauf si l'on suppose (par exemple dans le cas d'un composé très toxique) qu'un composant présent à une concentration inférieure à 0,1 % justifie néanmoins la classification du mélange en raison du danger qu'il présente pour le milieu aquatique.

2.2.9.1.10.4.2 La classification des dangers pour le milieu aquatique obéit à une démarche séquentielle et dépend du type d'information disponible pour le mélange proprement dit et ses composants. La démarche séquentielle comprend :

a) Une classification fondée sur des mélanges testés ;

b) Une classification fondée sur les principes d'extrapolation ;

c) La « méthode de la somme des composants classés » et/ou l'application d'une « formule d'additivité ».

La figure 2.2.9.1.10.4.2 décrit la marche à suivre.

---

16) Des indications particulières sont fournies au chapitre 4.1, paragraphe 4.1.2.13 et à l'annexe 9, section A9.6 du SGH.

Figure 2.2.9.1.10.4.2 : Démarche séquentielle appliquée à la classification des mélanges en fonction des dangers aigus ou à long terme qu'ils présentent pour le milieu aquatique

2.2.9.1.10.4.3 Classification des mélanges lorsqu'il existe des données relatives à la toxicité sur le mélange comme tel

2.2.9.1.10.4.3.1 Si la toxicité du mélange à l'égard du milieu aquatique a été testée, cette information peut être utilisée pour classer le mélange selon les critères adoptés pour les substances. La classification doit normalement s'appuyer sur les données concernant les poissons, les crustacés, les algues/plantes (voir 2.2.9.1.10.2.3 et 2.2.9.1.10.2.4). Si l'on ne dispose pas de données appropriées sur la toxicité aiguë ou chronique pour le mélange en tant que tel, on doit appliquer des « principes d'extrapolation » ou la « méthode de la somme » (voir 2.2.9.1.10.4.4 à 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 La classification des dangers à long terme des mélanges nécessite des informations supplémentaires sur la dégradabilité et dans certains cas sur la bioaccumulation. Il n'existe pas de données sur la dégradabilité et sur la bioaccumulation pour les mélanges en tant que tels. Les essais de dégrada-

bilité et de bioaccumulation pour les mélanges ne sont pas employés parce qu'ils sont habituellement difficiles à interpréter, et que ces essais n'ont de sens que pour des substances prises isolément.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classification dans la catégorie Aiguë 1

a) si l'on dispose de données expérimentales appropriées sur la toxicité aiguë (CL_{50} ou CE_{50}) du mélange testé en tant que tel indiquant $C(E)L_{50} \leq 1$ mg/l :

Classer le mélange dans la catégorie Aiguë 1 conformément au tableau 2.2.9.1.10.3.1 a) ;

b) si l'on dispose de données expérimentales sur la toxicité aiguë ($CL_{50}(s)$ ou $CE_{50}(s)$) pour le mélange testé en tant que tel indiquant $C(E)L_{50}(s) > 1$ mg/l ou une concentration supérieure à celle qui est soluble dans l'eau :

Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de danger aigu conformément au RID.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classification dans les catégories Chronique 1 et Chronique 2

a) si l'on dispose de données appropriées sur la toxicité chronique (CE_x ou CSEO) du mélange testé en tant que tel indiquant CE_x ou CSEO ≤ 1 mg/l :

i) classer le mélange dans les catégories Chronique 1 ou 2 conformément au tableau 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (rapidement dégradable) si les informations disponibles permettent de conclure que tous les composants pertinents du mélange sont rapidement dégradables ;

NOTA. Dans ce cas, si le mélange testé présente une CEx ou CSEO > 0,1 mg/l, il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de danger à long terme conformément au RID.

ii) classer le mélange dans les catégories Chronique 1 ou 2 dans tous les autres cas conformément au tableau 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (non rapidement dégradable) ;

b) si l'on dispose de données appropriées sur la toxicité chronique (CE_x ou CSEO) du mélange testé en tant que tel indiquant $CE_x(s)$ ou CSEO(s) > 1 mg/l ou une concentration supérieure à celle qui est soluble dans l'eau :

Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de danger à long terme conformément au RID.

2.2.9.1.10.4.4 Classification des mélanges lorsqu'il n'existe pas de données relatives à la toxicité sur le mélange : principes d'extrapolation

2.2.9.1.10.4.4.1 Si la toxicité du mélange à l'égard du milieu aquatique n'a pas été testée par voie expérimentale, mais qu'il existe suffisamment de données sur les composants et sur des mélanges similaires testés pour caractériser correctement les dangers du mélange, ces données seront utilisées conformément aux règles d'extrapolation exposées ci-après. De cette façon, le processus de classification utilise au maximum les données disponibles afin de caractériser les dangers du mélange sans recourir à des essais supplémentaires sur animaux.

2.2.9.1.10.4.4.2 Dilution

Si un nouveau mélange est formé par dilution d'un mélange ou d'une substance testé avec un diluant classé dans une catégorie de toxicité égale ou inférieure à celle du composant original le moins toxique et qui n'est pas supposé influer sur la toxicité des autres composants, le mélange résultant sera classé comme équivalent au mélange ou à la substance d'origine testé. S'il en est autrement, la méthode décrite au 2.2.9.1.10.4.5 peut être appliquée.

2.2.9.1.10.4.4.3 Variation entre les lots

La toxicité d'un lot testé d'un mélange à l'égard du milieu aquatique sera considérée comme largement équivalente à celle d'un autre lot non testé du même mélange commercial lorsqu'il est produit par ou sous le contrôle du même fabricant, sauf si on a une raison de croire que la composition du mélange varie suffisamment pour modifier la toxicité du lot non testé à l'égard du milieu aquatique. Si tel est le cas, une nouvelle classification s'impose.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentration des mélanges classés dans les catégories les plus toxiques (Chronique 1 et Aiguë 1)

Si un mélange testé est classé dans les catégories Chronique 1 et/ou Aiguë 1 et que l'on accroît la concentration de composants toxiques classés dans ces mêmes catégories de toxicité, le mélange concentré non testé demeurera dans la même catégorie que le mélange original testé, sans essai supplémentaire.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolation au sein d'une catégorie de toxicité

Dans le cas de trois mélanges (A, B et C) de composants identiques, où les mélanges A et B ont été testés et sont dans la même catégorie de toxicité et où le mélange C non testé contient les mêmes composants toxicologiquement actifs que les mélanges A et B mais à des concentrations comprises

entre celles de ces composants dans les mélanges A et B, on considère que le mélange C appartient à la même catégorie de toxicité que A et B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Mélanges fortement semblables

Soit :

a) Deux mélanges :
   i) A + B ;
   ii) C + B ;
b) La concentration du composant B est essentiellement identique dans les deux mélanges ;
c) La concentration du composant A dans le mélange i) est égale à celle du composant C dans le mélange ii) ;
d) Les données relatives aux dangers pour le milieu aquatique de A et de C sont disponibles et essentiellement équivalentes, autrement dit, ces deux composants appartiennent à la même catégorie de danger et ne devraient pas affecter la toxicité de B.

Si le mélange i) ou ii) est déjà classé d'après des données expérimentales, l'autre mélange doit être classé dans la même catégorie de danger.

2.2.9.1.10.4.5 Classification des mélanges lorsqu'il existe des données relatives à la toxicité pour tous les composants ou seulement certains d'entre eux

2.2.9.1.10.4.5.1 La classification d'un mélange résulte de la somme des concentrations de ses composants classés. Le pourcentage de composants classés comme « toxiques aiguës » ou « toxiques chroniques » est introduit directement dans la méthode de la somme. Les paragraphes 2.2.9.1.10.4.6.1 à 2.2.9.1.10.4.6.4 décrivent les détails de cette méthode.

2.2.9.1.10.4.5.2 Les mélanges peuvent comporter à la fois des composants classés (catégories Aiguë 1 et/ou Chronique 1, 2) et des composants pour lesquels il existe des données expérimentales de toxicité appropriées. Si l'on dispose de données de toxicité appropriées pour plus d'un composant du mélange, la toxicité globale de ces composants se calculera à l'aide des formules a) et b) d'additivité ci-dessous, en fonction de la nature des données sur la toxicité :

a) en fonction de la toxicité aquatique aiguë :

$$\frac{\sum C_i}{C(E)L_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{C(E)L_{50i}}$$

où :

C_i = concentration du composant i (pourcentage en masse) ;

$C(E)L_{50i}$ = CL_{50} ou CE_{50} pour le composant i, en mg/l ;

n = nombre de composants, et i allant de 1 à n ;

$C(E)L_{50m}$ = $C(E)L_{50}$ de la fraction du mélange constituée de composants pour lesquels il existe des données expérimentales.

La toxicité calculée doit être employée pour attribuer à cette fraction du mélange une catégorie de danger aigu qui peut par la suite être utilisée lors de l'application de la méthode de la somme ;

b) en fonction de la toxicité aquatique chronique :

$$\frac{\sum Ci + \sum Cj}{EqCSEO_m} = \sum_n \frac{Ci}{CSEOi} + \sum_n \frac{Cj}{0{,}1 \times CSEOj}$$

où :

C_i = concentration du composant i (pourcentage en masse), comprenant les composants rapidement dégradables ;

C_j = concentration du composant j (pourcentage en masse), comprenant les composants non rapidement dégradables ;

$CSEO_i$ = CSEO (ou autres mesures admises pour la toxicité chronique) pour le composant i, comprenant les composants rapidement dégradables, en mg/l ;

$CSEO_j$ = CSEO (ou autres mesures admises pour la toxicité chronique) pour le composant j, comprenant les composants non rapidement dégradables, en mg/l ;

n = nombre de composants, et i et j allant de 1 à n ;

$EqCSEO_m$ = CSEO équivalente de la fraction du mélange constituée de composants pour lesquels il existe des données expérimentales.

La toxicité équivalente rend compte du fait que les substances non rapidement dégradables relèvent d'une catégorie de danger de niveau juste supérieur (de danger « plus grand ») à celui des substances rapidement dégradables.

La toxicité équivalente calculée doit être employée pour attribuer à cette fraction du mélange une catégorie de danger à long terme, conformément aux critères pour les substances rapidement dégradables (tableau 2.2.9.1.10.3.1 b) ii)), qui est par la suite utilisée lors de l'application de la méthode de la somme.

2.2.9.1.10.4.5.3 Si la formule d'additivité est appliquée à une partie du mélange, il est préférable de calculer la toxicité de cette partie du mélange en introduisant, pour chaque composant, des valeurs de toxicité se rapportant au même groupe taxinomique (c'est-à-dire : poissons, crustacées ou algues) et en sélectionnant ensuite la toxicité la plus élevée (valeur la plus basse), obtenue en utilisant le groupe le plus sensible des trois. Néanmoins, si les données de toxicité de chaque composant ne se rapportent pas toutes au même groupe taxinomique, la valeur de toxicité de chaque composant doit être choisie de la même façon que les valeurs de toxicité pour la classification des substances, autrement dit, il faut utiliser la toxicité la plus élevée (de l'organisme expérimental le plus sensible). La toxicité aiguë et chronique ainsi calculée peut ensuite servir à classer cette partie du mélange dans les catégories Aiguë 1 et/ou Chronique 1 ou 2, suivant les mêmes critères que ceux adoptés pour les substances.

2.2.9.1.10.4.5.4 Si un mélange a été classé de diverses manières, on retiendra la méthode livrant le résultat le plus prudent.

2.2.9.1.10.4.6 Méthode de la somme

2.2.9.1.10.4.6.1 Méthode de classification

En général, pour les mélanges, une classification plus sévère l'emporte sur une classification moins sévère, par exemple, une classification dans la catégorie Chronique 1 l'emporte sur une classification en Chronique 2. Par conséquent, la classification est déjà terminée si elle a abouti à la catégorie Chronique 1. Comme il n'existe pas de classification plus sévère que la Chronique 1, il est inutile de pousser le processus de classification plus loin.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classification dans la catégorie Aiguë 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 On commence par examiner tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 1. Si la somme des concentrations (en %) de ces composants est supérieure ou égale à 25 %, le mélange est classé dans la catégorie Aiguë 1. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie Aiguë 1, le processus de classification est terminé.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 La classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë par la méthode de la somme des concentrations des composants classés est résumée au tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2 ci-après.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2 : Classification des mélanges en fonction de leur danger aigu par la somme des concentrations des composants classés

Somme des concentrations (en %) des composants classés en :	Mélange classé en :
Aiguë 1 × M[a)] ≥ 25 %	Aiguë 1

[a)] Le facteur M est expliqué au 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.3 Classification dans les catégories Chronique 1 et 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 On commence par examiner tous les composants classés dans la catégorie Chronique 1. Si la somme des concentrations (en %) de ces composants est supérieure ou égale à 25 %, le mélange est classé dans la catégorie Chronique 1. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie Chronique 1, le processus de classification est terminé.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Si le mélange n'est pas classé dans la catégorie Chronique 1, on examine s'il entre dans la catégorie Chronique 2. Un mélange est classé dans la catégorie Chronique 2 si la somme des concentrations (en %) de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 1 multipliée par dix et additionnée à la somme des concentrations (en %) de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 2 est supérieure ou égale à 25 %. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie Chronique 2, le processus de classification est terminé.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 La classification des mélanges en fonction de leur danger à long terme fondée sur la somme des concentrations des composants classés est résumée au tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3 ci-après.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3 : Classification des mélanges en fonction de leur danger à long terme par la somme des concentrations des composants classés

Somme des concentrations (en %) des composants classés en :	Mélange classé en :
Chronique 1 × M[a)] ≥ 25 %	Chronique 1
(M × 10 × Chronique 1) + Chronique 2 ≥ 25 %	Chronique 2

a) Le facteur M est expliqué au 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.4 Mélanges de composants hautement toxiques

Les composants de toxicité Aiguë 1 ou Chronique 1 ayant une toxicité aiguë nettement inférieure à 1 mg/l et/ou une toxicité chronique nettement inférieure à 0,1 mg/l (pour les composants non rapidement dégradables) et à 0,01 mg/l (pour les composants rapidement dégradables) sont susceptibles d'influencer la toxicité du mélange et on leur affecte un poids plus important lors de l'application de la méthode de la somme. Lorsqu'un mélange renferme des composants classés dans les catégories Aiguë 1 ou Chronique 1, on adoptera l'approche séquentielle décrite en 2.2.9.1.10.4.6.2 et 2.2.9.1.10.4.6.3 en multipliant les concentrations des composants relevant des catégories Aiguë 1 et Chronique 1 par un facteur de façon à obtenir une somme pondérée, au lieu d'additionner les pourcentages tels quels. Autrement dit, la concentration de composant classé en Aiguë 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2 et la concentration de composant classé en Chronique 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3 seront multipliées par le facteur approprié. Les facteurs multiplicatifs à appliquer à ces composants sont définis d'après la valeur de la toxicité, comme le résume le tableau 2.2.9.1.10.4.6.4 ci-après. Ainsi pour classer un mélange contenant des composants relevant des catégories Aiguë 1 ou Chronique 1, le classificateur doit connaître la valeur du facteur M pour appliquer la méthode de la somme. Sinon, la formule d'additivité (voir 2.2.9.1.10.4.5.2) peut être utilisée si les données de toxicité de tous les composants très toxiques du mélange sont disponibles et s'il existe des preuves convaincantes que tous les autres composants, y compris ceux pour lesquels des données de toxicité aiguë et/ou chronique ne sont pas disponibles, sont peu ou pas toxiques et ne contribuent pas sensiblement au danger du mélange pour l'environnement.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.4 : Facteurs multiplicatifs pour les composants très toxiques des mélanges

Toxicité aiguë	**Facteur M**	**Toxicité chronique**	**Facteur M**	
Valeur de C(E)L_{50}		**Valeur de CSEO**	**Composants NRD[a)]**	**Composants RD[b)]**
0,1 < C(E)L_{50} ≤ 1	1	0,01 < CSEO ≤ 0,1	1	–
0,01 < C(E)L_{50} ≤ 0,1	10	0,001 < CSEO ≤ 0,01	10	1
0,001 < C(E)L_{50} ≤ 0,01	100	0,0001 < CSEO ≤ 0,001	100	10
0,0001 < C(E)L_{50} ≤ 0,001	1000	0,00001 < CSEO ≤ 0,0001	1000	100
0,00001 < C(E)L_{50} ≤ 0,0001	10000	0,000001 < CSEO ≤ 0,00001	10000	1000
(la série se poursuit au rythme d'un facteur 10 par intervalle)		(la série se poursuit au rythme d'un facteur 10 par intervalle)		

a) Non rapidement dégradables.

b) Rapidement dégradables.

2.2.9.1.10.4.6.5 Classification des mélanges des composants pour lesquels il n'existe aucune information utilisable

Au cas où il n'existe pas d'informations utilisables sur la toxicité aiguë et/ou chronique pour le milieu aquatique d'un ou plusieurs composants pertinents, on conclut que le mélange ne peut être classé de façon définitive dans une certaine catégorie de danger. Dans cette situation, le mélange ne devrait être classé que sur la base des composants connus.

2.2.9.1.10.5 Substances ou mélanges classés comme matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) sur la base du Règlement (CE) No 1272/2008[17)]

Si les données pour la classification conformément aux critères des 2.2.9.1.10.3 et 2.2.9.1.10.4 ne sont pas disponibles, une substance ou un mélange :

a) Doit être classé comme une matière dangereuse pour l'environnement (milieu aquatique) si la ou les catégories « Aquatic Acute 1 », « Aquatic Chronic 1 » ou « Aquatic Chronic 2 » conformément au Règlement (CE) No 1272/2008[17)] doivent lui être attribuées ;

b) Peut être considéré comme n'étant pas une matière dangereuse pour l'environnement (milieu aquatique) si une telle catégorie conformément audit règlement ne doit pas lui être attribuée.

2.2.9.1.10.6 Affectation des substances ou mélanges classés comme matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) conformément aux dispositions des 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 ou 2.2.9.1.10.5

Les substances ou mélanges classés comme matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique), ne satisfaisant aux critères de classement d'aucune autre classe ou d'aucune autre matière de la classe 9, doivent être désignés comme suit :

No ONU 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. ; ou

No ONU 3082 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.

Ils doivent être affectés au groupe d'emballage III.

2.2.9.1.11 *Micro-organismes ou organismes génétiquement modifiés*

Les micro-organismes génétiquement modifiés (MOGM) et les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont des micro-organismes et organismes dans lesquels le matériel génétique a été à dessein modifié selon un processus qui n'intervient pas dans la nature. Ils sont affectés à la classe 9 (No ONU 3245) s'ils ne répondent pas à la définition des matières toxiques ou des matières infectieuses, mais peuvent entraîner chez les animaux, les végétaux ou les matières microbiologiques des modifications qui, normalement, ne résultent pas de la reproduction naturelle.

NOTA

1. Les MOGM et les OGM qui sont des matières infectieuses sont des matières de la classe 6.2 (Nos ONU 2814, 2900 ou 3373).

2. Les MOGM et les OGM ne sont pas soumis aux prescriptions du RID lorsque les autorités compétentes des pays d'origine, de transit et de destination en autorisent l'utilisation.[18)]

3. Les produits pharmaceutiques (tels que les vaccins) qui sont emballés sous une forme prête à être administrée, y compris ceux qui sont employés dans le cadre d'essais cliniques, qui contiennent des MOGM ou des OGM ne sont pas soumis au RID.

4. Les animaux génétiquement modifiés qui, selon l'état actuel des connaissances scientifiques, n'ont pas d'effets pathogènes connus sur les êtres humains, les animaux et les plantes et qui sont transportés dans des contenants conçus pour éviter qu'ils s'échappent et empêcher qu'on s'en approche sans y avoir été autorisé ne sont pas visés par les dispositions du RID. Les dispositions spécifiées par l'Association du transport aérien international (IATA) pour le transport aérien des animaux vivants « Réglementation du transporte des animaux vivants » peut servir de référence en ce qui concerne les contenants appropriés pour le transport d'animaux vivants.

5. Les animaux vivants ne doivent pas servir à transporter des micro-organismes génétiquement modifiés relevant de la présente classe, sauf si la matière ne peut être transportée autrement. Les animaux génétiquement modifiés doivent être transportés suivant les termes et conditions de l'autorité compétente des pays d'origine et de destination.

---

17) Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006, publié dans le Journal officiel L 353 du 31 décembre 2008, pages 1-1355.

18) Voir la partie C de la directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement et abrogeant la directive 90/220/CEE du Conseil (Journal officiel des Communautés européennes n° L 106, du 17 avril 2001, p. 8 à 14) et le règlement (CE) n° 1829/2003 du Parlement européen et du Conseil concernant les denrées alimentaires et les aliments pour animaux génétiquement modifiés (Journal officiel de l'Union européenne n° L 268 du 18 octobre 2003, p. 1 à 23), qui fixent les procédures d'autorisation pour l'Union européenne.

2.2.9.1.12 (réservé)

2.2.9.1.13 *Matières transportées à chaud*

Les matières transportées à chaud comprennent les matières qui sont transportées ou remises au transport à l'état liquide et à une température égale ou supérieure à 100 °C et, pour les matières ayant un point d'éclair, inférieure à leur point d'éclair. Elles comprennent aussi les solides transportés ou remis au transport à une température égale ou supérieure à 240 °C.

NOTA. Les matières transportées à chaud ne sont affectées à la classe 9 que si elles ne répondent aux critères d'aucune autre classe.

2.2.9.1.14 *Autres matières et objets présentant un danger au cours du transport, mais ne relevant pas de la définition d'une autre classe*

Les autres matières et objets divers suivants, ne répondant pas aux définitions d'une autre classe, sont affectés à la classe 9 :

Composé d'ammoniac solide ayant un point d'éclair inférieur à 60 °C

Dithionite à faible danger

Liquide hautement volatile

Matière dégageant des vapeurs nocives

Matières contenant des allergènes

Trousses chimiques et trousses de premier secours

Condensateurs électriques à double couche (avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh)

Véhicules, moteurs et machines à combustion interne

Objets contenant des marchandises dangereuses diverses

NOTA. Les Nos ONU

1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE (NEIGE CARBONIQUE)[19],

2216 FARINE DE POISSON (DÉCHETS DE POISSON) STABILISÉE,

2807 MASSES MAGNÉTISÉES,

3334 MATIÈRE LIQUIDE RÉGLEMENTÉE POUR L'AVIATION, N.S.A.,

3335 MATIÈRE SOLIDE RÉGLEMENTÉE POUR L'AVIATION, N.S.A.,

qui figurent dans le Règlement type de l'ONU ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

2.2.9.1.15 *Affectation à un groupe d'emballage*

Si cela est indiqué dans la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2, les matières et objets de la classe 9 sont affectés à l'un des groupes d'emballage ci-dessous, selon leur degré de danger :

Groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses

Groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses

2.2.9.2 Matières et objets non admis au transport

Les matières et objets ci-dessous ne sont pas admis au transport :

– Piles au lithium et piles au sodium ionique qui ne satisfont pas aux conditions pertinentes des dispositions spéciales 188, 230, 310, 636 ou 670 du chapitre 3.3 ;
– Récipients de rétention vides non nettoyés pour des objets tels que transformateurs, condensateurs ou appareils hydrauliques renfermant des matières relevant des Nos ONU 2315, 3151, 3152 ou 3432.

[19] Pour le No ONU 1845 dioxyde de carbone solide (neige carbonique), voir 5.5.3.

2.2.9.3 Liste des rubriques

	Code de classification	No ONU	Nom de la matière ou de l'objet
Matières qui inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé	**M1**	2212	AMIANTE, AMPHIBOLE (amosite, trémolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)
		2590	AMIANTE, CHRYSOTILE
Matières et objets qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines	**M2**	2315	DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS LIQUIDES
		3151	DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES ou
		3151	MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS LIQUIDES ou
		3151	TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES
		3152	DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES ou
		3152	MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS SOLIDES ou
		3152	TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES
		3432	DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS SOLIDES
Matières dégageant des vapeurs inflammables	**M3**	2211	POLYMÈRES EXPANSIBLES EN GRANULÉS dégageant des vapeurs inflammables
		3314	MATIÈRE PLASTIQUE POUR MOULAGE en pâte, en feuille ou en cordon extrudé, dégageant des vapeurs inflammables
Piles au lithium et piles au sodium ionique	**M4**	3090	PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)
		3091	PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium) ou
		3091	PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)
		3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)
		3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère) ou
		3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)
		3536	BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal
		3551	ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE à électrolyte organique
		3552	ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE CONTENUS DANS UN ÉQUIPEMENT ou ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE EMBALLÉS AVEC UN ÉQUIPEMENT, à électrolyte organique
Engins de sauvetage	**M5**	2990	ENGINS DE SAUVETAGE AUTOGONFLABLES
		3072	ENGINS DE SAUVETAGE NON AUTOGONFLABLES contenant des marchandises dangereuses comme équipement
		3268	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ à amorçage électrique
		3559	DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION

Matières dangereuses pour l'environnement	polluantes pour l'environnement aquatique	liquides M6	3082	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.
		solides M7	3077	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
	micro-organismes et organismes génétiquement modifiés	M8	3245	MICRO-ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS ou
			3245	ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS
Matières transportées à chaud	liquides	M9	3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A., à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair (y compris métal fondu, sel fondu, etc.)
	solides	M10	3258	SOLIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A., à une température égale ou supérieure à 240 °C
Autres matières et objets présentant un danger au cours du transport, mais ne relevant pas de la définition d'une autre classe		M11	Seules les matières et objets énumérés au tableau A du chapitre 3.2 avec ce code de classification sont soumis aux prescriptions relatives à la classe 9, à savoir : 1841 ALDÉHYDATE D'AMMONIAQUE 1931 DITHIONITE DE ZINC ou 1931 HYDROSULFITE DE ZINC 1941 DIBROMODIFLUOROMÉTHANE 1990 BENZALDÉHYDE 2071 ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM 2969 GRAINES DE RICIN ou 2969 FARINE DE RICIN ou 2969 TOURTEAUX DE RICIN ou 2969 GRAINES DE RICIN EN FLOCONS 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE ou 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE ou 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE 3171 APPAREIL MÛ PAR ACCUMULATEURS ou 3171 VÉHICULE MÛ PAR ACCUMULATEURS 3316 TROUSSE CHIMIQUE ou 3316 TROUSSE DE PREMIERS SECOURS 3359 ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION 3363 MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS ou 3363 MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES MACHINES ou 3363 MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES APPAREILS 3499 CONDENSATEUR ÉLECTRIQUE À DOUBLE COUCHE (avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh) 3508 CONDENSATEUR ASYMÉTRIQUE (ayant une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh) 3509 EMBALLAGES AU REBUT, VIDES, NON NETTOYÉS 3530 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE ou 3530 MACHINE À COMBUSTION INTERNE 3556 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM IONIQUE 3557 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM MÉTAL 3558 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU SODIUM IONIQUE 3548 OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES, N.S.A.	

Chapitre 2.3 Méthodes d’épreuve

2.3.0 Généralités

Sauf dispositions contraires au chapitre 2.2 ou au présent chapitre, les méthodes d'épreuve à utiliser pour le classement des marchandises dangereuses sont celles figurant dans le Manuel d'épreuves et de critères.

2.3.1 Épreuve d'exsudation des explosifs de mine (de sautage) de type A

2.3.1.1 Les explosifs de mine (de sautage) de type A (No ONU 0081) doivent, s'ils contiennent plus de 40 % d'ester nitrique liquide, outre les épreuves définies dans le Manuel d'épreuves et de critères, satisfaire à l'épreuve d'exsudation suivante.

2.3.1.2 L'appareil pour épreuve d'exsudation des explosifs de mine (de sautage) (figures 1 à 3) se compose d'un cylindre creux, en bronze. Ce cylindre, fermé à une extrémité par une plaque du même métal, a un diamètre intérieur de 15,7 mm et une profondeur de 40 mm. Il est percé de 20 trous de 0,5 mm de diamètre (4 séries de 5 trous) sur la périphérie. Un piston en bronze, cylindrique sur une longueur de 48 mm et d'une longueur totale de 52 mm, coulisse dans le cylindre disposé verticalement. Le piston, d'un diamètre de 15,6 mm, est chargé avec une masse de 2 220 g afin d'exercer une pression de 120 kPa (1,20 bar) sur la base du cylindre.

2.3.1.3 On forme, avec 5 à 8 g d'explosif de mine (de sautage), un petit boudin de 30 mm de long et 15 mm de diamètre, que l'on enveloppe de toile très fine et que l'on place dans le cylindre ; puis on met par-dessus le piston et sa masse de chargement, afin que l'explosif de mine (de sautage) soit soumis à une pression de 120 kPa (1,20 bar). On note le temps au bout duquel apparaissent les premières traces de gouttelettes huileuses (nitroglycérine) aux orifices extérieurs des trous du cylindre.

2.3.1.4 L'explosif de mine (de sautage) est considéré comme satisfaisant si le temps s'écoulant avant l'apparition des suintements liquides est supérieur à 5 minutes, l'épreuve étant faite à une température comprise entre 15 °C et 25 °C.

Épreuve d'exsudation de l'explosif

Fig.1 : Charge en forme de cloche, masse 2220 g, capable d'être suspendue sur le piston en bronze

Fig.2 : Piston cylindrique en bronze, dimensions en mm

Fig.3 : Cylindre creux en bronze, fermé d'un côté; Plan et coupe verticale, dimensions en mm

Fig. 1 à 3

(1) 4 séries de 5 trous de 0.5 ∅

(2) cuivre

(3) plaque en plomb avec cône central dans la face inférieure

(4) 4 ouvertures, env. 46 x 56, réparties régulièrement sur la périphérie

2.3.2 Épreuves relatives aux mélanges nitrés de cellulose de la classe 1 et classe 4.1

2.3.2.1 Afin de déterminer les caractéristiques de la nitrocellulose, l'épreuve de Bergmann-Junk ou l'épreuve au violet de méthyle figurant à l'appendice 10 du Manuel d'épreuves et de critères doivent être effectuées (voir dispositions spéciales 393 et 394, chapitre 3.3). En cas de doute quant au fait que la température d'inflammation de la nitrocellulose soit nettement supérieure à 132 °C, dans le cas de l'épreuve de Bergmann-Junk, ou supérieure à 134,5 °C, dans le cas de l'épreuve au violet de méthyle, il convient de soumettre, au préalable, la matière à l'épreuve visant à déterminer la température d'inflammation spontanée décrite au 2.3.2.5. Si la température d'inflammation est supérieure à 180 °C pour les mélanges de nitrocellulose ou à 170 °C pour la nitrocellulose plastifiée, l'épreuve de Bergmann-Junk ou l'épreuve violet de méthyle peuvent être effectuées en toute sécurité.

2.3.2.2 Avant d'être soumis aux épreuves du 2.3.2.5 ci-après, les échantillons doivent être séchés pendant au moins 15 heures, à la température ambiante, dans un dessiccateur à vide garni de chlorure de calcium fondu et granulé, la matière étant disposée en une couche mince ; à cet effet, les matières qui ne sont ni pulvérulentes ni fibreuses seront soit broyées, soit râpées, soit coupées en petits morceaux. La pression dans le dessiccateur doit être inférieure à 6,5 kPa (0,065 bar).

2.3.2.3 Avant d'être séchée dans les conditions indiquées au 2.3.2.2 ci-dessus, la nitrocellulose plastifiée est soumise à un préséchage dans une étuve bien ventilée, à 70 °C, tant que la perte de masse par quart d'heure n'est pas inférieure à 0,3 % de la masse initiale.

2.3.2.4 La nitrocellulose faiblement nitrée subit d'abord un séchage préalable dans les conditions indiquées au 2.3.2.3 ci-dessus ; le séchage est achevé par un séjour de 15 heures au moins dans un dessiccateur garni d'acide sulfurique concentré.

2.3.2.5 **Température d'inflammation** (voir 2.3.2.1)

a) La température d'inflammation est déterminée en chauffant 0,2 g de matière contenue dans une éprouvette en verre qui est immergée dans un bain d'alliage de Wood. L'éprouvette est immergée dans le bain lorsque celui-ci a atteint 100 °C. La température du bain est ensuite augmentée progressivement de 5 °C par minute ;

b) Les éprouvettes doivent avoir les dimensions suivantes :

longueur	125 mm
diamètre intérieur	15 mm
épaisseur de la paroi	0,5 mm

et doivent être immergées à une profondeur de 20 mm ;

c) L'épreuve doit être répétée trois fois, en notant chaque fois la température à laquelle une inflammation de la matière se produit, c'est-à-dire : combustion lente ou rapide, déflagration ou détonation ;

d) La température la plus basse relevée lors des trois épreuves est retenue comme température d'inflammation.

2.3.3 Épreuves relatives aux liquides inflammables des classes 3, 6.1 et 8

2.3.3.1 Détermination du point d'éclair

2.3.3.1.1 Les méthodes ci-après peuvent être utilisées pour déterminer le point d'éclair des liquides inflammables :

Normes internationales :

ISO 1516 (Essai de point d'éclair de type passe/ne passe pas - Méthode à l'équilibre en vase clos)

ISO 1523 (Détermination du point d'éclair - Méthode à l'équilibre en vase clos)

ISO 2719 (Détermination du point d'éclair - Méthode Pensky-Martens en vase clos)

ISO 13736 (Détermination du point d'éclair - Méthode Abel en vase clos)

ISO 3679 (Détermination du point d'éclair - Méthode rapide à l'équilibre en vase clos)

ISO 3680 (Essai de point d'éclair de type passe/ne passe pas - Méthode rapide à l'équilibre en vase clos)

Normes nationales :

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex :

Norme française NF M07-019

Norme française NF M07-011 / NF T30-050 / NF T66-009

Norme française NF M07-036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin :

Norme DIN 51755 (points d'éclair inférieurs à 65 °C)

Comité d'État pour la normalisation, Conseil des ministres, RUS-113813, GSP, Moscou M-49, Leninsky Prospect 9 :

GOST 12.1.044-84.

2.3.3.1.2 Pour déterminer le point d'éclair des peintures, colles et autres produits visqueux semblables contenant des solvants, seuls doivent être utilisés les appareils et méthodes d'essai capables de déterminer le point d'éclair des liquides visqueux, conformément aux normes suivantes :

a) ISO 3679:1983

b) ISO 3680:1983

c) ISO 1523:1983

d) Normes internationales EN ISO 13736 et EN ISO 2719, méthode B.

2.3.3.1.3 Les normes énumérées au 2.3.3.1.1 ne doivent être utilisées que pour les gammes de points d'éclair spécifiées dans chacune de ces normes. En choisissant une norme, il conviendra d'examiner la possibilité de réactions chimiques entre la matière et le porte-échantillon. Sous réserve des exigences de sécurité, l'appareil devra être à l'abri des courants d'air. Pour des raisons de sécurité, on utilisera pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives (aussi appelées matières « énergétiques »), ou pour les matières toxiques une méthode utilisant un échantillon de volume réduit, environ 2 ml.

2.3.3.1.4 Lorsque le point d'éclair, déterminé par une méthode de non-équilibre, se trouve être de 23 ± 2 °C ou de 60 ± 2 °C, ce résultat doit être confirmé pour chaque plage de température au moyen d'une méthode d'équilibre.

2.3.3.1.5 En cas de contestation sur le classement d'un liquide inflammable, le classement proposé par l'expéditeur doit être accepté si, lors d'une contre-épreuve de détermination du point d'éclair, on obtient un résultat qui ne s'écarte pas de plus de 2 °C des limites (23 °C et 60 °C respectivement) fixées en 2.2.3.1. Si l'écart est supérieur à 2 °C, on exécute une deuxième contre-épreuve et on retiendra la valeur la plus basse des points d'éclair obtenus dans les deux contre-épreuves.

2.3.3.2 Détermination du point initial d'ébullition

Les méthodes ci-après peuvent être utilisées pour déterminer le point initial d'ébullition des liquides inflammables :

Normes internationales :

ISO 3924 (Produits pétroliers - Détermination de la répartition dans l'intervalle de distillation - Méthode par chromatographie en phase gazeuse)

ISO 4626 (Liquides organiques volatils - Détermination de l'intervalle de distillation des solvants organiques utilisés comme matières premières)

ISO 3405 (Produits pétroliers - Détermination des caractéristiques de distillation à pression atmosphérique)

Normes nationales :

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :

ASTM D86-07a, Standard test method for distillation of petroleum products at atmospheric pressure

ASTM D1078-05, Standard test method for distillation range of volatile organic liquids

Autres méthodes acceptables :

Méthode A2, telle que décrite en Partie A de l'Annexe du Règlement (CE) No 440/2008 de la Commission[20].

---

[20] Règlement (CE) No 440/2008 de la Commission du 30 mai 2008 établissant des méthodes d'essai conformément au règlement (CE) No 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) (Journal officiel de l'Union européenne, No L 142 du 31.05.2008, p.1-739).

2.3.3.3 Épreuve pour déterminer la teneur en peroxyde

Pour déterminer la teneur en peroxyde d'un liquide, on procède comme suit :

On verse dans une fiole d'Erlenmeyer une masse p (environ 5 g pesés à 0,01 g près) du liquide à titrer ; on ajoute 20 cm^3 d'anhydride acétique et 1 g environ d'iodure de potassium solide pulvérisé ; on agite la fiole et, après 10 minutes, on la chauffe pendant 3 minutes jusqu'à environ 60 °C. Après l'avoir laissée refroidir pendant 5 minutes, on ajoute 25 cm^3 d'eau. On laisse ensuite reposer pendant une demi-heure, puis on titre l'iode libérée avec une solution décinormale d'hyposulfite de sodium, sans addition d'un indicateur, la décoloration totale indiquant la fin de la réaction. Si n est le nombre de cm^3 de solution d'hyposulfite nécessaire, le pourcentage de peroxyde (calculé en H_2O_2) que renferme l'échantillon est obtenu par la formule :

$$\frac{17n}{100p}.$$

2.3.4 Épreuve pour déterminer la fluidité

Pour déterminer la fluidité des matières et mélanges liquides, visqueux ou pâteux, on applique la méthode ci-après :

2.3.4.1 *Appareil d'essai*

Pénétromètre commercial conforme à la norme ISO 2137:1985, avec tige guide de 47,5 g ± 0,05 g ; disque perforé en duralumin à trous coniques, d'une masse de 102,5 g ± 0,05 g (voir figure 1) ; récipient de pénétration destiné à recevoir l'échantillon, d'un diamètre intérieur de 72 mm à 80 mm.

2.3.4.2 *Mode opératoire*

On verse l'échantillon dans le récipient de pénétration au moins une demi-heure avant la mesure. Après avoir fermé hermétiquement le récipient, on laisse reposer jusqu'à la mesure. On chauffe l'échantillon dans le récipient de pénétration fermé hermétiquement jusqu'à 35 °C ± 0,5 °C, puis on le place sur le plateau du pénétromètre juste avant d'effectuer la mesure (au maximum 2 minutes avant). On pose alors le centre S du disque perforé sur la surface du liquide et on mesure le taux de pénétration.

2.3.4.3 *Évaluation des résultats*

Une matière est pâteuse si une fois que le centre S a été appliqué à la surface de l'échantillon, la pénétration indiquée par le cadran de la jauge :

a) est inférieure à 15,0 mm ± 0,3 mm après une durée de mise en charge de 5 s ± 0,1 s, ou

b) est supérieure à 15,0 mm ± 0,3 mm après une durée de mise en charge de 5 s ± 0,1 s, mais, après une nouvelle période de 55 s ± 0,5 s, la pénétration supplémentaire est inférieure à 5 mm ± 0,5 mm.

NOTA. Dans le cas d'échantillons ayant un point d'écoulement, il est souvent impossible d'obtenir une surface à niveau constant dans le récipient de pénétration et, par conséquent, d'établir clairement les conditions initiales de mesure pour la mise en contact du centre S. En outre, avec certains échantillons, l'impact du disque perforé peut provoquer une déformation élastique de la surface, ce qui dans les premières secondes, donne l'impression d'une pénétration plus profonde. Dans tous ces cas, il peut être approprié d'évaluer les résultats selon b.

Figure 1 – Pénétromètre

Tolérances non spécifiées
de ± 0,1 mm

2.3.5 Classification des matières organométalliques dans les classes 4.2 et 4.3

En fonction de leurs propriétés telles que déterminées selon les épreuves N.1 à N.5 du *Manuel d'épreuves et de critères*, Partie III, section 33, les matières organométalliques peuvent être classées dans les classes 4.2 ou 4.3, selon qu'il convient, conformément au diagramme de décision de la figure 2.3.5.

NOTA 1. Les matières organométalliques peuvent être affectées à d'autres classes, comme il convient, en fonction de leurs autres propriétés et du tableau d'ordre de prépondérance des dangers (voir 2.1.3.10).

2. Les solutions inflammables contenant des composés organométalliques à des concentrations telles qu'elles ne dégagent pas de gaz inflammables en quantités dangereuses au contact de l'eau et ne s'enflamment pas spontanément, sont des matières de la classe 3.

Figure 2.3.5 : Diagramme de décision pour le classement des matières organométalliques dans les classes 4.2 et 4.3[a)]

a) Les méthodes d'épreuve N.1 à N.5 sont décrites dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 33.

b) Dans les cas appropriés et si des épreuves se justifient compte tenu des propriétés de réactivité, il conviendrait de déterminer si la matière a des propriétés de la classe 6.1 ou de la classe 8, conformément au tableau de l'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du 2.1.3.10.

Partie 3 Listes des marchandises dangereuses, dispositions spéciales et exemptions relatives aux quantités limitées et aux quantités exceptées

Chapitre 3.1 Généralités

3.1.1 Introduction

Outre les dispositions visées ou mentionnées dans les tableaux de cette partie, il convient d'observer les prescriptions générales de chaque partie, chapitre et/ou section. Ces prescriptions générales ne figurent pas dans les tableaux. Lorsqu'une prescription générale va à l'encontre d'une disposition spéciale, c'est cette dernière qui prévaut.

3.1.2 Désignation officielle de transport

NOTA. Pour les désignations officielles de transport utilisées pour le transport d'échantillons, voir 2.1.4.1.

3.1.2.1 La désignation officielle de transport est la partie de la rubrique qui décrit avec le plus de précision les marchandises du tableau A du chapitre 3.2 ; elle est en majuscules (les chiffres, les lettres grecques, les indications en lettres minuscules « sec- », « tert- », « m- », « n- », « o- » et « p- » forment partie intégrale de la désignation). Une autre désignation officielle de transport peut figurer entre parenthèses à la suite de la désignation officielle de transport principale [par exemple, ÉTHANOL (ALCOOL ÉTHYLIQUE)]. Ne sont pas à considérer comme éléments de la désignation officielle de transport les parties de rubrique en minuscules.

3.1.2.2 Si une combinaison de plusieurs désignations officielles de transport figure sous un même numéro ONU, et que celles-ci sont séparées par la conjonction « ou » en minuscules ou sont séparées par des virgules, seule la plus appropriée doit figurer dans le document de transport et dans les marques du colis. Pour illustrer la façon dont la désignation officielle de transport est choisie en pareil cas, on peut donner les exemples suivants :

a) No ONU 1057 BRIQUETS ou RECHARGES POUR BRIQUETS. On retiendra comme désignation officielle de transport celle des désignations ci-après qui conviendra le mieux :

BRIQUETS

RECHARGES POUR BRIQUETS ;

b) No ONU 2793 ROGNURES, COPEAUX, TOURNURES ou ÉBARBURES DE MÉTAUX FERREUX sous forme autoéchauffante. Comme désignation officielle de transport on choisit celle qui convient le mieux parmi les combinaisons possibles ci-après :

ROGNURES DE MÉTAUX FERREUX

COPEAUX DE MÉTAUX FERREUX

TOURNURES DE MÉTAUX FERREUX

ÉBARBURES DE MÉTAUX FERREUX.

3.1.2.3 La désignation officielle de transport peut être utilisée au singulier ou au pluriel selon qu'il convient. En outre, si cette désignation contient des termes qui en précisent le sens, l'ordre de succession de ces termes sur les documents de transport ou les marques de colis est laissé au choix de l'intéressé. Par exemple, au lieu de « DIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE », on peut éventuellement indiquer « SOLUTION AQUEUSE DE DIMÉTHYLAMINE ». On pourra utiliser pour les marchandises de la classe 1 des appellations commerciales ou militaires qui contiennent la désignation officielle de transport complétée par un texte descriptif.

3.1.2.4 Il existe pour de nombreuses matières une rubrique correspondant à l'état liquide et à l'état solide (voir les définitions de liquide et solide au 1.2.1) ou à l'état solide et à la solution. Il leur est attribué des numéros ONU distincts qui ne se suivent pas nécessairement [1].

3.1.2.5 À moins qu'elle ne figure déjà en lettres majuscules dans le nom indiqué dans le tableau A du chapitre 3.2, il faut ajouter le qualificatif « FONDU » dans la désignation officielle de transport lorsqu'une matière qui est un solide selon la définition donnée en 1.2.1 est remise ou présentée au transport à l'état fondu (par exemple, ALKYLPHÉNOL SOLIDE, N.S.A., FONDU).

3.1.2.6 Sauf pour les matières autoréactives et les peroxydes organiques et à moins qu'elle ne figure déjà en majuscules dans le nom indiqué dans la colonne (2) du Tableau A du chapitre 3.2, la mention « STABILISÉ » doit être ajoutée comme partie intégrante de la désignation officielle de transport lorsqu'il s'agit d'une matière qui, sans stabilisation, serait interdite au transport en vertu des dispositions des sous-sections 2.2.X.2 parce qu'elle est susceptible de réagir dangereusement dans les conditions normales de transport (par exemple : « LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A., STABILISÉ »).

Lorsque l'on a recours à la régulation de température pour stabiliser une telle matière afin d'empêcher l'apparition de toute surpression dangereuse ou l'évolution d'une température excessive, ou lorsque l'on a recours à la stabilisation chimique en combinaison avec la régulation de température :

a) Pour les liquides et les solides : Les matières liquides et les solides pour lesquels une régulation de température est requise [2]) ne sont pas admis au transport en trafic ferroviaire ;

b) (réservé)

c) Pour les gaz : les conditions de transport doivent être agréées par l'autorité compétente.

3.1.2.7 Les hydrates peuvent être transportés sous la désignation officielle de transport applicable à la matière anhydre.

3.1.2.8 Noms génériques ou désignation « non spécifiée par ailleurs » (n.s.a.)

3.1.2.8.1 Les désignations officielles de transport génériques et « non spécifiée par ailleurs » auxquelles est affectée la disposition spéciale 274 ou 318 dans la colonne (6) du Tableau A du chapitre 3.2, doivent être complétées par le nom technique de la marchandise, à moins qu'une loi nationale ou une convention internationale n'en interdise la divulgation dans le cas d'une matière soumise au contrôle. Dans le cas des matières et objets explosibles de la classe 1, les informations relatives aux marchandises dangereuses peuvent être complétées par une description supplémentaire indiquant les noms commerciaux ou militaires. Les noms techniques doivent figurer entre parenthèses immédiatement à la suite de la désignation officielle de transport. Un modificatif approprié, tel que « CONTIENT » ou « CONTENANT », ou d'autres qualificatifs, tels que « MÉLANGE », « SOLUTION », etc., et le pourcentage du constituant technique peuvent aussi être employés. Par exemple : « UN 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (CONTENANT DU XYLENE ET DU BENZENE), 3, II ».

3.1.2.8.1.1 Le nom technique doit être un nom chimique ou biologique reconnu, ou un autre nom utilisé couramment dans les manuels, les revues et les textes scientifiques et techniques. Les noms commerciaux ne doivent pas être utilisés à cette fin. Dans le cas des pesticides, seuls peuvent être utilisés les noms communs ISO, les autres noms des lignes directrices pour la classification des pesticides par danger recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification) ou le ou les noms de la ou des matières actives.

3.1.2.8.1.2 Lorsqu'un mélange de marchandises dangereuses ou des objets contenant des marchandises dangereuses sont décrits par l'une des rubriques « N.S.A. » ou « générique » assortie de la disposition spéciale 274 dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2, il suffit d'indiquer les deux constituants qui concourent le plus au danger ou aux dangers du mélange ou des objets, exception faite des matières soumises à un contrôle lorsque leur divulgation est interdite par une loi nationale ou une convention internationale. Si le colis contenant un mélange porte l'étiquette d'un danger subsidiaire, l'une des deux dénominations techniques figurant entre parenthèses doit être la dénomination du constituant qui impose l'emploi de l'étiquette de danger subsidiaire.

NOTA. Voir 5.4.1.2.2

3.1.2.8.1.3 Pour illustrer la façon dont la désignation officielle de transport est complétée par la dénomination technique des marchandises dans ces rubriques n.s.a., on peut donner les exemples suivants :

UN 3394 MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE, PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE (triméthylgallium)

UN 2902 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. (drazoxolon)

UN 3540 OBJETS CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pyrrolidine).

3.1.2.8.1.4 Pour les Nos ONU 3077 et 3082 seulement, le nom technique peut être un nom figurant en lettres majuscules dans la colonne 2 du tableau A du chapitre 3.2, sous réserve que ce nom ne contienne pas « N.S.A. » et que la disposition spéciale 274 ne soit pas attribuée. Le nom qui décrit au mieux la substance ou le mélange doit être utilisé, par exemple :

UN 3082 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A (PEINTURE)

UN 3082 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A (PRODUITS DE PARFUMERIE)

3.1.3 Solutions ou mélanges

NOTA. Lorsqu'une matière est nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2, elle doit être identifiée lors du transport par la désignation officielle de transport figurant en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2. Ces matières peuvent contenir des impuretés techniques (par exemple celles résultant du procédé de production) ou des additifs utilisés à des fins de stabilisation ou autres qui n'affectent pas leur classement. Cependant, une matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 contenant des impuretés techniques ou des additifs utilisés à des fins de stabilisation ou autres affectant son classement doit être considérée comme une solution ou un mélange (voir 2.1.3.3).

3.1.3.1 Une solution ou un mélange n'est pas soumis au RID si les caractéristiques, les propriétés, la forme ou l'état physique de la solution ou du mélange sont tels que ce mélange ou cette solution ne répond aux critères d'aucune classe, y compris ceux des effets connus sur l'homme.

3.1.3.2 Si une solution ou un mélange répondant aux critères de classification du RID est constitué d'une seule matière principale nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 ainsi que d'une ou plusieurs matières non visées par le RID ou des traces d'une ou plusieurs matières nommément mentionnées dans le tableau A du chapitre 3.2, le numéro ONU et la désignation officielle de transport de la matière principale mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 doivent lui être attribués, à moins que :

a) la solution ou le mélange ne soit nommément mentionné dans la le tableau A du chapitre 3.2 ;

b) le nom et la description de la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 n'indiquent expressément qu'ils s'appliquent uniquement à la matière pure ;

c) la classe, le code de classification, le groupe d'emballage ou l'état physique de la solution ou du mélange ne diffèrent de ceux de la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 ; ou

d) les caractéristiques de danger et les propriétés de la solution ou du mélange ne nécessitent des mesures d'intervention en cas d'urgence qui diffèrent de celles requises pour la matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2.

Des qualificatifs tels que « SOLUTION » ou « MÉLANGE », selon le cas, doivent être intégrés à la désignation officielle de transport, par exemple, « ACÉTONE EN SOLUTION ». La concentration du mélange ou de la solution peut également être indiquée après la description de base du mélange ou de la solution, par exemple, « ACÉTONE EN SOLUTION À 75% ».

3.1.3.3 Une solution ou un mélange répondant aux critères de classification du RID qui n'est pas nommément mentionné dans le tableau A du chapitre 3.2 et qui est constitué de deux marchandises dangereuses ou plus doit être affecté à la rubrique dont la désignation officielle de transport, la description, la classe, le code de classification et le groupe d'emballage décrivent avec le plus de précision la solution ou le mélange.

(1) Des précisions sont données dans l'index alphabétique (Tableau B du chapitre 3.2), par exemple :

NITROXYLÈNES, LIQUIDES 6.1 1665

NITROXYLÈNES, SOLIDES 6.1 3447.

(2) Cela comprend toutes les matières (y compris les matières qui sont stabilisées par adjonction d'inhibiteurs chimiques), dont la température de décomposition auto-accélérée (TDAA) ou la température de polymérisation auto-accélérée (TPAA) s'élève à 50 °C au maximum dans l'enceinte de confinement (de rétention) utilisée pour le transport.

Chapitre 3.2 Listes des marchandises dangereuses

3.2.1 Tableau A : Liste des marchandises dangereuses dans l'ordre des numéros ONU

Explications

En règle générale, chaque ligne du tableau A du présent chapitre concerne la ou les matières/l'objet ou les objets correspondant à un numéro ONU spécifique. Toutefois, si des matières ou des objets du même numéro ONU ont des propriétés chimiques, des propriétés physiques et/ou des conditions de transport différentes, plusieurs lignes consécutives peuvent être utilisées pour ce numéro ONU.

Chaque colonne du tableau A est consacrée à un sujet spécifique comme indiqué dans les notes explicatives ci-après. À l'intersection des colonnes et des lignes (cases) on trouve des informations concernant la question traitée dans cette colonne, pour la ou les matières, l'objet ou les objets de cette ligne :

– les quatre premières cases indiquent la ou les matières ou l'objet ou les objets appartenant à cette ligne [un complément d'information à ce sujet peut être donné par les dispositions spéciales indiquées dans la colonne (6)] ;

– les cases suivantes indiquent les dispositions spéciales applicables, sous forme d'information complète ou de code. Les codes renvoient à des informations détaillées qui figurent dans la partie, le chapitre, la section et/ou la sous-section indiqués dans les notes explicatives ci-après. Une case vide indique qu'il n'y a pas de disposition spéciale et que seules les prescriptions générales sont applicables ou que la restriction de transport indiquée dans les notes explicatives est en vigueur. Lorsqu'il est utilisé dans ce tableau, un code alphanumérique commençant par les lettres DS, désigne une disposition spéciale du chapitre 3.3.

Les dispositions générales applicables ne sont pas mentionnées dans les colonnes correspondantes. Les notes explicatives ci-après indiquent, pour chaque colonne, la ou les parties, le ou les chapitres, la ou les sections et/ou la ou les sous-sections où elles se trouvent.

Notes explicatives pour chaque colonne :

Colonne (1) « Numéro ONU »

Contient le numéro ONU :

– de la matière ou de l'objet dangereux si un numéro ONU spécifique a été affecté à cette matière ou à cet objet, ou

– de la rubrique générique ou n.s.a. à laquelle les matières ou objets dangereux non nommément mentionnés doivent être affectés conformément aux critères (« diagrammes de décision ») de la partie 2.

Colonne (2) « Nom et description »

Contient, en majuscules, le nom de la matière ou de l'objet si un numéro ONU spécifique lui a été affecté, ou de la rubrique générique ou n.s.a. à laquelle il a été affecté conformément aux critères (« diagrammes de décision ») de la partie 2. Ce nom doit être utilisé comme désignation officielle de transport, ou, le cas échéant, comme partie de désignation officielle de transport (voir complément d'informations sur la désignation officielle de transport dans la section 3.1.2).

Un texte descriptif en minuscules est ajouté après la désignation officielle de transport pour préciser le champ d'application de la rubrique si la classification et/ou les conditions de transport de la matière ou de l'objet peuvent être différents dans certaines conditions.

Colonne (3 a) « Classe »

Contient le numéro de la classe dont le titre correspond à la matière ou à l'objet dangereux. Ce numéro de classe est attribué conformément aux procédures et aux critères de la partie 2.

Colonne (3 b) « Code de classification »

Contient le code de classification de la matière ou de l'objet dangereux.

– Pour les matières ou objets dangereux de la classe 1, le code se compose du numéro de division et de la lettre de groupe de compatibilité qui sont affectés conformément aux procédures et aux critères du 2.2.1.1.4.

– Pour les matières ou objets dangereux de la classe 2, le code se compose d'un chiffre et d'une ou des lettres représentant le groupe de propriétés dangereuses qui sont expliqués aux 2.2.2.1.2 et 2.2.2.1.3.

– Pour les matières ou objets dangereux des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 et 9, les codes sont expliqués au 2.2.x.1.2 [1].

– Pour les matières ou objets dangereux de la classe 8 les codes sont expliqués au 2.2.8.1.4.1.

– Les matières ou objets dangereux de la classe 7 n'ont pas de code de classification.

Colonne (4) « Groupe d'emballage »

Indique le ou les numéros de groupe d'emballage (I, II ou III) affectés à la matière dangereuse. Ces numéros de groupes d'emballage sont attribués en fonction des procédures et des critères de la partie 2. Il n'est pas attribué de groupe d'emballage aux objets ni à certaines matières. Les groupes d'emballage peuvent également être attribués par des dispositions spéciales du chapitre 3.3 comme indiqué en colonne (6).

Colonne (5) « Étiquettes »

Indique le numéro du modèle d'étiquettes/de plaques-étiquettes (voir 5.2.2.2 et 5.3.1.7) qui doivent être apposées sur les colis, conteneurs, conteneurs-citernes, citernes mobiles, CGEM, wagons-citernes, wagons avec citernes amovibles, wagons-batteries et wagons.

Les étiquettes de manœuvres conformes aux modèles Nos 13 et 15 (voir 5.3.4) indiquées entre parenthèses pour certaines matières ne doivent être apposées que dans les cas suivants :

– classe 1 : sur les deux côtés des wagons qui constituent des chargements complets de ces matières ;

– classe 2 : sur les deux côtés des wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles et wagons sur lesquels sont transportés des conteneurs-citernes, CGEM ou citernes mobiles.

Toutefois pour les matières ou objets de la classe 7, 7X indique le modèle d'étiquette No 7A, 7B ou 7C selon le cas en fonction de la catégorie (voir 5.1.5.3.4 et 5.2.2.1.11.1) ou le numéro de la plaque-étiquette 7D (voir 5.3.1.1.3 et 5.3.1.7.2).

Les dispositions générales en matière d'étiquetage/de placardage (plaques-étiquettes) (par exemple le numéro des étiquettes ou leur emplacement) sont indiquées aux 5.2.2.1 pour les colis et petits conteneurs et 5.3.1 pour les grands conteneurs, conteneurs-citernes, CGEM, citernes mobiles, wagons-citernes, wagons-batteries, wagons avec citernes amovibles et wagons.

NOTA. Des dispositions spéciales indiquées dans la colonne (6) peuvent modifier les dispositions ci-dessus sur l'étiquetage.

Colonne (6) « Dispositions spéciales »

Indique les codes numériques des dispositions spéciales qui doivent être respectées. Ces dispositions portent sur une vaste gamme de questions ayant trait principalement au contenu des colonnes (1) à (5) (par exemple interdictions de transport, exemptions de certaines prescriptions, explications concernant la classification de certaines formes de marchandises dangereuses concernées et dispositions supplémentaires sur l'étiquetage ou le marquage), et sont énumérées dans le chapitre 3.3 dans l'ordre numérique. Si la colonne (6) est vide, aucune disposition spéciale ne s'applique au contenu des colonnes (1) à (5) pour les marchandises dangereuses en question.

Colonne (7a) « Quantités limitées »

Contient la quantité maximale de matière par emballage intérieur ou objet pour transporter des marchandises dangereuses en tant que quantités limitées conformément au chapitre 3.4.

Colonne (7b) « **Quantités exceptées »**

Contient un code alphanumérique ayant la signification suivante :

– « E0 » signifie qu'il n'y a aucune exemption aux dispositions du RID pour les marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées ;

– Tous les autres codes alphanumériques commençant par les lettres « E » signifient que les dispositions du RID ne sont pas applicables si les conditions indiquées au chapitre 3.5 sont satisfaites.

Colonne (8) « Instructions d'emballage »

Contient les codes alphanumériques des instructions d'emballage applicables :

– Les codes alphanumériques commençant par la lettre « P », qui désignent des instructions d'emballage pour les emballages ou les récipients (à l'exception des GRV et des grands emballages), ou par la lettre « R » qui désignent des instructions d'emballage pour les emballages métalliques légers. Ces instructions sont présentées au 4.1.4.1 dans l'ordre numérique et spécifient les emballages et les récipients autorisés. Elles indiquent aussi celles parmi les dispositions générales d'emballage des sections 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 et celles parmi les dispositions particulières d'emballage des sections 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 et 4.1.9 qui doivent être respectées. Si la colonne (8) ne contient aucun code commençant par la lettre « P » ou « R », les marchandises dangereuses en question ne doivent pas être transportées dans des emballages ;

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « IBC » désignent des instructions d'emballage pour GRV. Ces instructions sont présentées au 4.1.4.2 dans l'ordre numérique et spécifient les GRV autorisés. Elles indiquent aussi celles parmi les dispositions générales d'emballage des sections 4.1.1., 4.1.2 et 4.1.3 et celles parmi les dispositions particulières d'emballage des sections 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 et 4.1.9 qui doivent être respectées. Si la colonne (8) ne contient aucun code commençant par les lettres « IBC », les marchandises dangereuses en question ne doivent pas être transportées dans des GRV ;

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « LP » désignent des instructions d'emballages pour grands emballages. Ces instructions sont présentées au 4.1.4.3 dans l'ordre numérique et spécifient les grands emballages autorisés. Elles indiquent aussi celles parmi les dispositions générales d'emballage des sections 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 et celles parmi les dispositions particulières d'emballage des sections 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 et 4.1.9 qui doivent être respectées. Si la colonne (8) ne contient aucun code commençant par les lettres « LP », les marchandises dangereuses en question ne doivent pas être transportées dans des grands emballages ;

NOTA. Les dispositions spéciales d'emballage indiquées dans la colonne (9 a) peuvent modifier les instructions d'emballage ci-dessus.

Colonne (9 a) « Dispositions spéciales d'emballage »

Contient les codes alphanumériques des dispositions spéciales d'emballage applicables :

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « PP » ou « RR » désignent des dispositions spéciales d'emballage pour emballages et récipients (à l'exception des GRV et des grands emballages) qui doivent en outre être respectées. Elles figurent au 4.1.4.1, à la fin de l'instruction d'emballage correspondante (avec la lettre « P » ou « R ») indiquée dans la colonne (8). Si la colonne (9 a) ne contient pas de code commençant par les lettres « PP » ou « RR », aucune des dispositions spéciales d'emballage énumérées à la fin de l'instruction d'emballage correspondante ne s'applique;

– Les codes alphanumériques commençant par la lettre « B » ou les lettres « BB », désignent des dispositions spéciales d'emballage pour les GRV qui doivent en outre être respectées. Elles figurent au 4.1.4.2 à la fin de l'instruction d'emballage correspondante (avec les lettres « IBC ») indiquée dans la colonne (8). Si la colonne (9 a) ne contient aucun code commençant par la lettre « B » ou les lettres BB, aucune des prescriptions spéciales d'emballage énumérées à la fin de l'instruction d'emballage correspondante ne s'applique;

– Les codes alphanumériques commençant par la lettre « L » ou les lettres « LL » désignent des dispositions spéciales d'emballage pour les grands emballages qui doivent en outre être respectées. Elles figurent au 4.1.4.3 à la fin de l'instruction d'emballage correspondante (avec les lettres « LP ») indiquée dans la colonne (8). Si la colonne (9 a) ne contient aucun code commençant par la lettre « L » ou les lettres « LL », aucune des dispositions spéciales d'emballage énumérées à la fin de l'instruction d'emballage correspondante ne s'applique.

Colonne (9 b) « Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun »

Contient les codes alphanumériques commençant par les lettres « MP » des dispositions spéciales applicables à l'emballage en commun. Ces dispositions sont présentées au 4.1.10 dans l'ordre numérique. Si la colonne (9 b) ne contient aucun code commençant par les lettres « MP », seules s'appliquent les dispositions générales (voir 4.1.1.5 et 4.1.1.6).

Colonne (10) « Instructions de transport en citernes mobiles et conteneurs pour vrac »

Contient un code alphanumérique affecté à une instruction de transport en citernes mobiles conformément aux 4.2.5.2.1 à 4.2.5.2.4 et 4.2.5.2.6. Cette instruction de transport en citernes mobiles correspond aux prescriptions les moins sévères acceptables pour le transport de la matière en question en citernes mobiles. Les codes identifiant les autres instructions de transport en citernes mobiles qui sont aussi autorisées pour les transports de la matière figurent au 4.2.5.2.5. Si aucun code n'est indiqué, le transport en citernes mobiles n'est pas autorisé, sauf si une autorité compétente a délivré une autorisation dans les conditions précisées au 6.7.1.3.

Les prescriptions générales sur la conception, la construction, l'équipement, l'agrément du type, les contrôles et épreuves et le marquage des citernes mobiles figurent dans le chapitre 6.7. Les dispositions générales relatives à l'utilisation (par exemple remplissage) figurent aux sections 4.2.1 à 4.2.4.

Pour les citernes mobiles dont les réservoirs sont en PRF, voir le chapitre 6.9.

L'indication d'un « (M) » signifie que la matière peut être transportée dans des CGEM « UN »

NOTA. Des dispositions spéciales indiquées dans la colonne (11) peuvent modifier les prescriptions ci-dessus.

Peut aussi contenir des codes alphanumériques commençant par les lettres « BK » désignant les types de conteneurs pour vrac, présentés au chapitre 6.11, qui peuvent être utilisés pour le transport des marchandises en vrac conformément aux 7.3.1.1 a) et 7.3.2.

Colonne (11) « Dispositions spéciales relatives aux citernes mobiles et aux conteneurs pour vrac »

Contient les codes alphanumériques des dispositions spéciales relatives aux citernes mobiles qui doivent en outre être respectés. Ces codes commençant par les lettres « TP » désignent des dispositions spéciales relatives à la construction ou à l'utilisation de ces citernes mobiles. Elles figurent au 4.2.5.3.

NOTA. Lorsque cela est techniquement pertinent, ces dispositions spéciales ne s'appliquent pas uniquement aux citernes mobiles indiquées dans la colonne (10) mais également aux citernes mobiles qui peuvent être utilisées conformément au tableau du 4.2.5.2.5.

Colonne (12) « Codes-citerne pour les citernes RID »

Contient un code alphanumérique correspondant à un type de citerne conformément au 4.3.3.1.1 (pour les gaz de la classe 2) ou 4.3.4.1.1 (pour les matières des classes 3 à 9). Ce type de citerne correspond aux prescriptions les moins sévères pour les citernes qui sont acceptables pour le transport de la matière en question en citernes RID. Les codes correspondant aux autres types de citernes autorisés figurent aux 4.3.3.1.2 (pour les gaz de la classe 2) ou 4.3.4.1.2 (pour les matières des classes 3 à 9). Si aucun code n'est indiqué, le transport en citernes RID n'est pas autorisé.

Si un code-citerne pour les matières solides (S) ou liquides (L) est indiqué dans cette colonne, cela signifie que cette matière peut être remise au transport à l'état solide ou liquide (fondu). Cette prescription est en général applicable aux matières dont les points de fusion sont compris entre 20°C et 180°C.

Si pour une matière solide, seul un code-citerne pour les matières liquides (L) est indiqué dans cette colonne, cela signifie que cette matière n'est remise au transport qu'à l'état liquide (fondu).

Les prescriptions générales relatives à la construction, l'équipement, l'agrément de type, les contrôles et épreuves et le marquage qui ne sont pas indiquées dans le code-citerne figurent aux 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 et 6.8.5. Les dispositions générales sur l'utilisation (par exemple degré de remplissage ou taux de remplissage maximal, selon le cas, pression d'épreuve minimale) figurent aux 4.3.1 à 4.3.4.

Une lettre « (M) » après le code-citerne indique que la matière peut aussi être transportée dans des wagons-batteries ou des CGEM.

Un signe « (+) » après le code-citerne signifie que l'usage alternatif des citernes n'est autorisé que si cela est spécifié dans le certificat d'agrément de type.

Pour les citernes à déchets opérant sous vide, voir 4.5.1 et le chapitre 6.10.

NOTA. Les dispositions spéciales indiquées dans la colonne (13) peuvent modifier les prescriptions ci-dessus.

Colonne (13) « Dispositions spéciales pour les citernes RID »

Contient les codes alphanumériques des dispositions spéciales pour les citernes RID qui doivent en outre être satisfaites :

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TU » désignent des dispositions spéciales pour l'utilisation de ces citernes. Elles figurent à la section 4.3.5.

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TC » désignent des dispositions spéciales pour la construction de ces citernes. Elles figurent au 6.8.4 a).

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TE » désignent des dispositions spéciales concernant les équipements de ces citernes. Elles figurent au 6.8.4 b).

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TA » désignent des dispositions spéciales pour l'agrément du type de ces citernes. Elles figurent au 6.8.4 c).

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TT » désignent des dispositions spéciales applicables aux épreuves de ces citernes. Elles figurent au 6.8.4 d).

– Les codes alphanumériques commençant par les lettres « TM » désignent des dispositions spéciales applicables au marquage de ces citernes. Elles figurent au 6.8.4 e).

NOTA. Lorsque cela est techniquement pertinent, ces dispositions spéciales ne s'appliquent pas uniquement aux citernes indiquées dans la colonne (12) mais également aux citernes qui peuvent être utilisées conformément aux hiérarchies définies aux 4.3.3.1.2 et 4.3.4.1.2.

Colonne (14) (réservé)

Colonne (15) « Catégorie de transport »

Cette colonne contient un chiffre indiquant la catégorie de transport à laquelle la matière ou l'objet est affecté aux fins d'exemptions pour les transports effectués par des entreprises mais accessoirement à leur activité principale [voir 1.1.3.1 c)]. La mention « – » indique qu'aucune catégorie de transport n'a été affectée.

Colonne (16) « **Dispositions spéciales relatives au transport – Colis »**

Contient le(s) code(s) alphanumériques, commençant par la lettre « W », des dispositions spéciales applicables au transport en colis (le cas échéant). Ces dispositions sont présentées au 7.2.4. Les dispositions générales concernant le transport en colis figurent aux chapitres 7.1 et 7.2.

NOTA. En outre, les dispositions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention indiquées à la colonne (18) doivent être observées.

Colonne (17) « **Dispositions spéciales relatives au transport – Vrac »**

Contient le ou les codes alphanumériques, commençant par les lettres « VC », ainsi que le ou les codes alphanumériques, commençant par les lettres « AP », des dispositions applicables au transport en vrac. Ces dispositions sont présentées au 7.3.3. Si aucune disposition spéciale identifiée pas le code « VC » ou une référence à un paragraphe spécifique, autorisant explicitement ce mode de transport, n'est indiquée dans cette colonne, et si aucune disposition spéciale identifiée pas le code « BK » ou une référence à un paragraphe spécifique, autorisant explicitement ce mode de transport, n'est indiquée dans la colonne (10), le transport en vrac n'est pas permis. Les dispositions générales et supplémentaires concernant le transport en vrac figurent aux chapitres 7.1 et 7.3.

NOTA. En outre, les dispositions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention indiquées à la colonne (18) doivent être observées.

Colonne (18) « **Dispositions spéciales relatives au transport – Chargement, déchargement et manutention »**

Contient le(s) codes alphanumériques, commençant par les lettres « CW », des dispositions spéciales applicables au chargement, au déchargement et à la manutention. Ces dispositions sont présentées au 7.5.11. Si la colonne (18) ne contient aucun code, seules les dispositions générales sont applicables (voir 7.5.1 à 7.5.4 et 7.5.8).

Colonne (19) « **Colis express »**

Cette colonne contient le(s) code(s) alphanumériques commençant par les lettres « CE » des dispositions applicables aux expéditions en colis express. Ces dispositions sont présentées au chapitre 7.6. Si aucun code ne figure, le transport en colis express n'est pas autorisé.

Colonne (20) « **Numéro d'identification du danger »**

Cette colonne contient un numéro comportant deux ou trois chiffres (dans certains cas précédés de la lettre « X ») pour les matières et objets des classes 2 à 9 et, pour les matières et objets de la classe 1, il se compose du code de classification (voir colonne 3b). Le numéro doit apparaître dans la partie supérieure des panneaux orange dans les cas prescrits au 5.3.2.1. La signification du numéro de danger est expliquée au 5.3.2.3.

1 x = le numéro de classe de la matière ou de l'objet dangereux, sans point de séparation le cas échéant.

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0004	PICRATE D'AMMONIUM sec ou humidifié avec moins de 10% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0005	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0006	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.1E		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0007	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0009	MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0010	MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0012	CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES ou CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0014	CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES ou CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE ou CARTOUCHES À BLANC POUR OUTILS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P130 LP101		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0015	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0015	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières corrosives	1	1.2G		1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0015	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières toxiques par inhalation	1	1.2G		1+6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.2G
0016	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0016	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières corrosives	1	1.3G		1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0016	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières toxiques par inhalation	1	1.3G		1+6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.3G
0018	MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2G		1+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.2G
0019	MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3G		1+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28		1.3G
0020	MUNITIONS TOXIQUES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2K	TRANSPORT INTERDIT																	
0021	MUNITIONS TOXIQUES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3K	TRANSPORT INTERDIT																	
0027	POUDRE NOIRE sous forme de grains ou de pulvérin	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P113	PP50	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1		1.1D
0028	POUDRE NOIRE COMPRIMÉE ou POUDRE NOIRE EN COMPRIMÉS	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P113	PP51	MP20 MP24					1	W2		CW1		1.1D
0029	DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131	PP68	MP23					1	W2		CW1		1.1B
0030	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0033	BOMBES avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0034	BOMBES avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0035	BOMBES avec charge d'éclatement	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0037	BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0038	BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0039	BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0042	RENFORÇATEURS sans détonateur	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P132a P132b		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0043	CHARGES DE DISPERSION	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P133	PP69	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0044	AMORCES À PERCUSSION	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0048	CHARGES DE DÉMOLITION	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0049	CARTOUCHES-ÉCLAIR	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0050	CARTOUCHES-ÉCLAIR	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0054	CARTOUCHES DE SIGNALISATION	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0055	DOUILLES DE CARTOUCHES VIDES AMORCÉES	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0	P136		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0056	CHARGES SOUS-MARINES	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0059	CHARGES CREUSES sans détonateur	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P137	PP70	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0060	CHARGES DE RELAIS EXPLOSIFS	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P132a P132b		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0065	CORDEAU DÉTONANT souple	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0066	MÈCHE À COMBUSTION RAPIDE	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0070	CISAILLES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0072	CYCLOTRIMÉTHYLÈNE-TRINITRAMINE HUMIDIFIÉE (CYCLONITE, HEXOGÈNE, RDX), avec au moins 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112a	PP45	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0073	DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0074	DIAZODINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 40% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0075	DINITRATE DE DIÉTHYLÈNEGLYCOL DÉSENSIBILISÉ avec au moins 25% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0076	DINITROPHÉNOL sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1+6.1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28		1.1D
0077	DINITROPHÉNATES de métaux alcalins, secs ou humidifiés avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.3C		1+6.1 (+13)		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28		1.3C
0078	DINITRORÉSORCINOL sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0079	HEXANITRODIPHÉNYLAMINE (DIPICRYLAMINE, HEXYL)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0081	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE A	1	1.1D		1 (+13)	616 617	0	E0	P116	PP63 PP66	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0082	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE B	1	1.1D		1 (+13)	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20					1	W2 W3 W12		CW1		1.1D
0083	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE C	1	1.1D		1 (+15)	267 617	0	E0	P116		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0084	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE D	1	1.1D		1 (+13)	617	0	E0	P116		MP20					1	W2		CW1		1.1D
0092	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0093	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0094	POUDRE ÉCLAIR	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1G
0099	TORPILLES DE FORAGE EXPLOSIVES sans détonateur pour puits de pétrole	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0101	MÈCHE NON DÉTONANTE	1	1.3G		1		0	E0	P140	PP74 PP75	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0102	CORDEAU DÉTONANT à enveloppe métallique	1	1.2D		1		0	E0	P139	PP71	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0103	CORDEAU D'ALLUMAGE à enveloppe métallique	1	1.4G		1.4		0	E0	P140		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0104	CORDEAU DÉTONANT À CHARGE RÉDUITE à enveloppe métallique	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71	MP21					2	W2		CW1		1.4D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0105	MÈCHE DE MINEUR (MÈCHE LENTE ou CORDEAU BICKFORD)	1	1.4S		1.4		0	E0	P140	PP73	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0106	FUSÉES-DÉTONATEURS	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0107	FUSÉES-DÉTONATEURS	1	1.2B		1 (+13)		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2B
0110	GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0113	GUANYL NITROSAMINOGUANYLIDÈNE HYDRAZINE HUMIDIFIÉE avec au moins 30% (masse) d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0114	GUANYL NITROSAMINOGUANYLTÉTRAZÈNE (TÉTRAZÈNE) HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0118	HEXOLITE (HEXOTOL), sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0121	INFLAMMATEURS (ALLUMEURS)	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0124	PERFORATEURS À CHARGE CREUSE pour puits de pétrole, sans détonateur	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P101		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0129	AZOTURE DE PLOMB HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0130	STYPHNATE DE PLOMB (TRINITRORÉSORCINATE DE PLOMB) HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0131	ALLUMEURS POUR MÈCHE DE MINEUR	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0132	SELS MÉTALLIQUES DÉFLAGRANTS DE DÉRIVÉS NITRÉS AROMATIQUES, N.S.A.	1	1.3C		1 (+13)	274	0	E0	P114a P114b	PP26	MP2					1	W2 W3		CW1		1.3C
0133	HEXANITRATE DE MANNITOL (NITROMANNITE), HUMIDIFIÉ avec au moins 40% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112a		MP20					1	W2		CW1		1.1D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0135	FULMINATE DE MERCURE HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0136	MINES avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0137	MINES avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0138	MINES avec charge d'éclatement	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0143	NITROGLYCÉRINE DÉSENSIBILISÉE avec au moins 40% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	1	1.1D		1+6.1 (+15)	266 271	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1 CW28		1.1D
0144	NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec plus de 1% mais au maximum 10% de nitroglycérine	1	1.1D		1 (+13)	358	0	E0	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0146	NITROAMIDON sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0147	NITRO-URÉE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0150	TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE (TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN), HUMIDIFIÉ avec au moins 25% (masse) d'eau, ou DÉSENSIBILISÉ avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0151	PENTOLITE sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0153	TRINITRANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0154	TRINITROPHÉNOL (ACIDE PICRIQUE) sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0155	TRINITROCHLOROBENZÈNE (CHLORURE DE PICRYLE)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0159	GALETTE HUMIDIFIÉE avec au moins 25% (masse) d'eau	1	1.3C		1 (+13)	266	0	E0	P111	PP43	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0160	POUDRE SANS FUMÉE	1	1.1C		1 (+15)		0	E0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1		1.1C
0161	POUDRE SANS FUMÉE	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1		1.3C
0167	PROJECTILES avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0168	PROJECTILES avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0169	PROJECTILES avec charge d'éclatement	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0171	MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0173	ATTACHES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0174	RIVETS EXPLOSIFS	1	1.4S		1.4		0	E0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0180	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0181	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.1E		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0182	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2E
0183	ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.3C
0186	PROPULSEURS	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24					1	W2		CW1		1.3C
0190	ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS, autres que des explosifs d'amorçage	1				16 274	0	E0	P101		MP2					0	W2		CW1		
0191	ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0192	PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0193	PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0194	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.1G
0195	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0196	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0197	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0204	CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P134 LP102		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0207	TÉTRANITRANILINE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0208	TRINITROPHÉNYLMÉTHYLNITRAMINE (TÉTRYL)	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0209	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c	PP46	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0212	TRACEURS POUR MUNITIONS	1	1.3G		1		0	E0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0213	TRINITRANISOLE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0214	TRINITROBENZÈNE sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0215	ACIDE TRINITROBENZOÏQUE sec ou humidifié avec moins de 30% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0216	TRINITRO-m-CRÉSOL	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0217	TRINITRONAPHTALÈNE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0218	TRINITROPHÉNÉTOLE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0219	TRINITRORÉSORCINOL (TRINITRORÉSORCINE, ACIDE STYPHNIQUE) sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0220	NITRATE D'URÉE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0221	TÊTES MILITAIRES POUR TORPILLES avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0222	NITRATE D'AMMONIUM	1	1.1D		1 (+13)	370	0	E0	P112b P112c IBC100	PP47 B3 B17	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0224	AZOTURE DE BARYUM sec ou humidifié avec moins de 50% (masse) d'eau	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0225	RENFORÇATEURS AVEC DÉTONATEUR	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.1B
0226	CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRA-NITRAMINE (OCTOGÈNE, HMX) HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112a	PP45	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0234	DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0235	PICRAMATE DE SODIUM sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0236	PICRAMATE DE ZIRCONIUM sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0237	CORDEAU DÉTONANT À SECTION PROFILÉE	1	1.4D		1.4		0	E0	P138		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0238	ROQUETTES LANCE-AMARRES	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.2G
0240	ROQUETTES LANCE-AMARRES	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0241	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E	1	1.1D		1 (+13)	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20					1	W2 W12		CW1		1.1D
0242	CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0243	MUNITIONS INCENDIAIRES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2H		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2H

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0244	MUNITIONS INCENDIAIRES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3H		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3H
0245	MUNITIONS FUMIGÈNES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2H		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2H
0246	MUNITIONS FUMIGÈNES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3H		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3H
0247	MUNITIONS INCENDIAIRES à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J
0248	ENGINS HYDROACTIFS avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.2L		1 (+13)	274	0	E0	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0249	ENGINS HYDROACTIFS avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3L		1 (+13)	274	0	E0	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0250	PROPULSEURS CONTENANT DES LIQUIDES HYPERGOLIQUES, avec ou sans charge d'expulsion	1	1.3L		1 (+13)		0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0254	MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0255	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0257	FUSÉES-DÉTONATEURS	1	1.4B		1.4		0	E0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0266	OCTOLITE (OCTOL) sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0267	DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.4B		1.4		0	E0	P131	PP68	MP23					2	W2		CW1		1.4B
0268	RENFORÇATEURS AVEC DÉTONATEUR	1	1.2B		1 (+13)		0	E0	P133	PP69	MP23					1	W2		CW1		1.2B

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0271	CHARGES PROPULSIVES	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.1C
0272	CHARGES PROPULSIVES	1	1.3C		1		0	E0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.3C
0275	CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0276	CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0277	CARTOUCHES POUR PUITS DE PÉTROLE	1	1.3C		1		0	E0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0278	CARTOUCHES POUR PUITS DE PÉTROLE	1	1.4C		1.4		0	E0	P134 LP102		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0279	CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.1C
0280	PROPULSEURS	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.1C
0281	PROPULSEURS	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0282	NITROGUANIDINE (GUANITE) sèche ou humidifiée avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0283	RENFORÇATEURS sans détonateur	1	1.2D		1		0	E0	P132a P132b		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0284	GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0285	GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0286	TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0287	TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0288	CORDEAU DÉTONANT À SECTION PROFILÉE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P138		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0289	CORDEAU DÉTONANT souple	1	1.4D		1.4		0	E0	P139	PP71 PP72	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0290	CORDEAU DÉTONANT à enveloppe métallique	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P139	PP71	MP21					1	W2		CW1		1.1D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0291	BOMBES avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0292	GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0293	GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0294	MINES avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0295	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0296	CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P134 LP102		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0297	MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0299	BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0300	MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0301	MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.4G		1.4+6.1+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1 CW28		1.4G
0303	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0303	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières corrosives	1	1.4G		1.4+8		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0303	MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, contenant des matières toxiques par inhalation	1	1.4G		1.4+6.1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1 CW28		1.4G
0305	POUDRE ÉCLAIR	1	1.3G		1		0	E0	P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3G
0306	TRACEURS POUR MUNITIONS	1	1.4G		1.4		0	E0	P133	PP69	MP23					2	W2		CW1		1.4G

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0312	CARTOUCHES DE SIGNALISATION	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0313	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0314	INFLAMMATEURS (ALLUMEURS)	1	1.2G		1		0	E0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0315	INFLAMMATEURS (ALLUMEURS)	1	1.3G		1		0	E0	P142		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0316	FUSÉES-ALLUMEURS	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0317	FUSÉES-ALLUMEURS	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0318	GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	1	1.3G		1		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0319	AMORCES TUBULAIRES	1	1.3G		1		0	E0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0320	AMORCES TUBULAIRES	1	1.4G		1.4		0	E0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0321	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.2E		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2E
0322	PROPULSEURS CONTENANT DES LIQUIDES HYPERGOLIQUES, avec ou sans charge d'expulsion	1	1.2L		1 (+13)		0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0323	CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0324	PROJECTILES avec charge d'éclatement	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0325	INFLAMMATEURS (ALLUMEURS)	1	1.4G		1.4		0	E0	P142		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0326	CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.1C
0327	CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES ou CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0328	CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0329	TORPILLES avec charge d'éclatement	1	1.1E		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1E
0330	TORPILLES avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0331	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE B	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP17 TP32			1	W2 W12		CW1		1.5D
0332	EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E	1	1.5D		1.5	617	0	E0	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32			1	W2 W12		CW1		1.5D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0333	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1	1.1G		1 (+13)	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.1G
0334	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1	1.2G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.2G
0335	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1	1.3G		1	645	0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1		1.3G
0336	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1	1.4G		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0337	ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	1	1.4S		1.4	645	0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0338	CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES ou CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0339	CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES ou CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0340	NITROCELLULOSE sèche ou humidifiée avec moins de 25% (masse) d'eau (ou d'alcool)	1	1.1D		1 (+15)	393	0	E0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0341	NITROCELLULOSE non modifiée ou plastifiée avec moins de 18% (masse) de plastifiant	1	1.1D		1 (+15)	393	0	E0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0342	NITROCELLULOSE HUMIDIFIÉE avec au moins 25% (masse) d'alcool	1	1.3C		1 (+13)	105 393	0	E0	P114a	PP43	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0343	NITROCELLULOSE PLASTIFIÉE avec au moins 18% (masse) de plastifiant	1	1.3C		1 (+13)	105 393	0	E0	P111		MP20					1	W2		CW1		1.3C
0344	PROJECTILES avec charge d'éclatement	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0345	PROJECTILES inertes avec traceur	1	1.4S		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0346	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0347	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0348	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2	W2		CW1		1.4F
0349	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2					4	W2		CW1	CE1	1.4S

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0350	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4B
0351	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4C
0352	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4D
0353	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4G
0354	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.1L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.1L
0355	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0356	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0357	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.1L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.1L
0358	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0359	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.3L
0360	ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0361	ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0362	MUNITIONS D'EXERCICE	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0363	MUNITIONS POUR ESSAIS	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0364	DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	1	1.2B		1 (+13)		0	E0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.2B
0365	DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0366	DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P133		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0367	FUSÉES-DÉTONATEURS	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0368	FUSÉES-ALLUMEURS	1	1.4S		1.4		0	E0	P141		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0369	TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	1	1.1F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.1F
0370	TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0371	TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2	W2		CW1		1.4F
0372	GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	1	1.2G		1		0	E0	P141		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0373	ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0374	CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0375	CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	1	1.2D		1		0	E0	P134 LP102		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0376	AMORCES TUBULAIRES	1	1.4S		1.4		0	E0	P133		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0377	AMORCES À PERCUSSION	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P133		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0378	AMORCES À PERCUSSION	1	1.4B		1.4		0	E0	P133		MP23					2	W2		CW1		1.4B
0379	DOUILLES DE CARTOUCHES VIDES AMORCÉES	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0380	OBJETS PYROPHORIQUES	1	1.2L		1 (+13)		0	E0	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4		1.2L
0381	CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	1	1.2C		1		0	E0	P134 LP102		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0382	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	1	1.2B		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2B
0383	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4B
0384	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0385	NITRO-5 BENZOTRIAZOL	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0386	ACIDE TRINITROBENZÈNE-SULFONIQUE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0387	TRINITROFLUORÉNONE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0388	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ou TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) EN MÉLANGE AVEC DE L'HEXANITROSTILBÈNE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0389	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ET DE L'HEXANITROSTILBÈNE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0390	TRITONAL	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0391	CYCLOTRIMÉTHYLÈNETRINITRAMINE (HEXOGÈNE, CYCLONITE, RDX) EN MÉLANGE AVEC DE LA CYCLOTÉTRA-MÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE (HMX, OCTOGÈNE) HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau ou DÉSENSIBILISÉE avec au moins 10% (masse) de flegmatisant	1	1.1D		1 (+15)	266	0	E0	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0392	HEXANITROSTILBÈNE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0394	TRINITRORÉSORCINOL (ACIDE STYPHNIQUE) HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	1	1.1D		1 (+15)		0	E0	P112a	PP26	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0395	PROPULSEURS À PROPERGOL LIQUIDE	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J
0396	PROPULSEURS À PROPERGOL LIQUIDE	1	1.3J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J
0397	ENGINS AUTOPROPULSÉS À PROPERGOL LIQUIDE avec charge d'éclatement	1	1.1J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0398	ENGINS AUTOPROPULSÉS À PROPERGOL LIQUIDE avec charge d'éclatement	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0399	BOMBES CONTENANT UN LIQUIDE INFLAMMABLE, avec charge d'éclatement	1	1.1J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0400	BOMBES CONTENANT UN LIQUIDE INFLAMMABLE avec charge d'éclatement	1	1.2J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.2J
0401	SULFURE DE DIPICRYLE sec ou humidifié avec moins de 10% (masse) d'eau	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0402	PERCHLORATE D'AMMONIUM	1	1.1D		1 (+13)	152	0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0403	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0404	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0405	CARTOUCHES DE SIGNALISATION	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0406	DINITROSOBENZÈNE	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114b		MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0407	ACIDE TÉTRAZOL-1 ACÉTIQUE	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0408	FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0409	FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité	1	1.2D		1		0	E0	P141		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0410	FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité	1	1.4D		1.4		0	E0	P141		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0411	TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE (TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN) avec au moins 7% (masse) de cire	1	1.1D		1 (+15)	131	0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0412	CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	1	1.4E		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1		1.4E
0413	CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0414	CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.2C
0415	CHARGES PROPULSIVES	1	1.2C		1		0	E0	P143	PP76	MP22					1	W2		CW1		1.2C

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0417	CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES ou CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0418	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0419	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0420	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.1G
0421	DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.2G
0424	PROJECTILES inertes avec traceur	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0425	PROJECTILES inertes avec traceur	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0426	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.2F		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP23					1	W2		CW1		1.2F
0427	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.4F		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2	W2		CW1		1.4F
0428	OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	1	1.1G		1 (+13)		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.1G
0429	OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	1	1.2G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.2G
0430	OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23 MP24					1	W2		CW1		1.3G
0431	OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	CE1	1.4G
0432	OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0433	GALETTE HUMIDIFIÉE avec au moins 17% (masse) d'alcool	1	1.1C		1 (+13)	266	0	E0	P111		MP20					1	W2		CW1		1.1C
0434	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.2G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.2G
0435	PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1		1.4G
0436	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0437	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	1	1.3C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.3C

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0438	ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					2	W2		CW1		1.4C
0439	CHARGES CREUSES sans détonateur	1	1.2D		1		0	E0	P137	PP70	MP21					1	W2		CW1		1.2D
0440	CHARGES CREUSES sans détonateur	1	1.4D		1.4		0	E0	P137	PP70	MP21					2	W2		CW1		1.4D
0441	CHARGES CREUSES sans détonateur	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137	PP70	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0442	CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P137		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0443	CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	1	1.2D		1		0	E0	P137		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0444	CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	1	1.4D		1.4		0	E0	P137		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0445	CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P137		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0446	DOUILLES COMBUSTIBLES VIDES ET NON AMORCÉES	1	1.4C		1.4		0	E0	P136		MP22					2	W2		CW1		1.4C
0447	DOUILLES COMBUSTIBLES VIDES ET NON AMORCÉES	1	1.3C		1		0	E0	P136		MP22					1	W2		CW1		1.3C
0448	ACIDE MERCAPTO-5 TÉTRAZOL-1 ACÉTIQUE	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0449	TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE avec ou sans charge d'éclatement	1	1.1J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.1J
0450	TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE avec tête inerte	1	1.3J		1 (+13)		0	E0	P101		MP23					1	W2		CW1		1.3J
0451	TORPILLES avec charge d'éclatement	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1		1.1D
0452	GRENADES D'EXERCICE, à main ou à fusil	1	1.4G		1.4		0	E0	P141		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0453	ROQUETTES LANCE-AMARRES	1	1.4G		1.4		0	E0	P130 LP101		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0454	INFLAMMATEURS (ALLUMEURS)	1	1.4S		1.4		0	E0	P142		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0455	DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131	PP68	MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0456	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0457	CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P130 LP101		MP21					1	W2		CW1		1.1D
0458	CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	1	1.2D		1		0	E0	P130 LP101		MP21					1	W2		CW1		1.2D
0459	CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	1	1.4D		1.4		0	E0	P130 LP101		MP21					2	W2		CW1		1.4D
0460	CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P130 LP101		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0461	COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	1	1.1B		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1B
0462	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1C
0463	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1D
0464	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.1E		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1E
0465	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.1F		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.1F
0466	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.2C		1	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2C
0467	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.2D		1	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2D
0468	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.2E		1	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2E
0469	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.2F		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.2F
0470	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.3C		1	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.3C
0471	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4E
0472	OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4F
0473	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.1A	TRANSPORT INTERDIT																	
0474	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1C
0475	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1D
0476	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.1G		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.1G

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0477	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.3C		1 (+13)	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.3C
0478	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.3G		1	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2 W3		CW1		1.3G
0479	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4C
0480	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2		CW1		1.4D
0481	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0	P101		MP2					4	W2		CW1		1.4S
0482	MATIÈRES EXPLOSIVES TRÈS PEU SENSIBLES (MATIÈRES ETPS), N.S.A.	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0	P101		MP2					1	W2		CW1		1.5D
0483	CYCLOTRIMÉTHYLÈNETRINITRAMINE (CYCLONITE, HEXOGÈNE, RDX) DÉSENSIBILISÉE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0484	CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRA-NITRAMINE (OCTOGÈNE, HMX) DÉSENSIBILISÉE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0485	MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0	P101		MP2					2	W2 W3		CW1		1.4G
0486	OBJETS EXPLOSIFS, EXTRÊMEMENT PEU SENSIBLES (OBJETS EEPS)	1	1.6N		1.6		0	E0	P101		MP23					2	W2		CW1		1.6N
0487	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0488	MUNITIONS D'EXERCICE	1	1.3G		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1		1.3G
0489	DINITROGLYCOLURILE (DINGU)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0490	OXYNITROTRIAZOLE (ONTA)	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0491	CHARGES PROPULSIVES	1	1.4C		1.4		0	E0	P143	PP76	MP22					2	W2		CW1		1.4C
0492	PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	1	1.3G		1		0	E0	P135		MP23					1	W2		CW1		1.3G
0493	PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0494	PERFORATEURS À CHARGE CREUSE, pour puits de pétrole, sans détonateurs	1	1.4D		1.4		0	E0	P101		MP21					2	W2		CW1		1.4D

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0495	PROPERGOL LIQUIDE	1	1.3C		1 (+13)	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.3C
0496	OCTONAL	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1		1.1D
0497	PROPERGOL LIQUIDE	1	1.1C		1 (+13)	224	0	E0	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1		1.1C
0498	PROPERGOL SOLIDE	1	1.1C		1 (+13)		0	E0	P114b		MP20					1	W2		CW1		1.1C
0499	PROPERGOL SOLIDE	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114b		MP20					1	W2		CW1		1.3C
0500	ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0501	PROPERGOL SOLIDE	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b		MP20					2	W2		CW1		1.4C
0502	ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte	1	1.2C		1		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1		1.2C
0503	DISPOSITIFS PYROTECHNIQUES DE SÉCURITÉ	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0	P135		MP23					2	W2		CW1		1.4G
0504	1H-TÉTRAZOLE	1	1.1D		1 (+13)		0	E0	P112c	PP48	MP20					1	W2		CW1		1.1D
0505	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4G		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1		1.4G
0506	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0507	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.4S		1.4		0	E0	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.3C		1 (+13)		0	E0	P114b	PP48 PP50	MP20					1	W2 W3		CW1		1.3C
0509	POUDRE SANS FUMÉE	1	1.4C		1.4		0	E0	P114b	PP48	MP20 MP24					2	W2		CW1		1.4C
0510	PROPULSEURS	1	1.4C		1.4		0	E0	P130 LP101	PP67 L1	MP22					2	W2		CW1		1.4C
0511	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	1	1.1B		1 (+13)		0	E0	P131		MP23					1	W2		CW1		1.1B
0512	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	1	1.4B		1.4		0	E0	P131		MP23					2	W2		CW1		1.4B

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0513	DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	1	1.4S		1.4	347	0	E0	P131		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
0514	DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION	1	1.4S		1.4	407	0	E0	P135		MP23					4	W2		CW1	CE1	1.4S
1001	ACÉTYLÈNE DISSOUS	2	4F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9			PxBN(M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE2	239
1002	AIR COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	392 397 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10	CE3	20
1003	AIR LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3O		2.2+5.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225
1005	AMMONIAC ANHYDRE	2	2TC		2.3+8 (+13)	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT8 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1006	ARGON COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	378 392 406 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1008	TRIFLUORURE DE BORE	2	2TC		2.3+8 (+13)	373	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1009	BROMOTRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 13B1)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1010	BUTADIÈNES STABILISÉS ou BUTADIÈNES ET HYDROCAR-BURES EN MÉLANGE STABILISÉ, contenant plus de 20 % de butadiènes	2	2F		2.1 (+13)	386 402 618 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1011	BUTANE	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1012	BUTYLÈNE	2	2F		2.1 (+13)	398 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1013	DIOXYDE DE CARBONE	2	2A		2.2 (+13)	378 392 406 584 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1016	MONOXYDE DE CARBONE COMPRIMÉ	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263
1017	CHLORE	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	P22DH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265
1018	CHLORODIFLUORORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 22)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1020	CHLOROPENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 115)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1021	CHLORO-1 TÉTRAFLUORO-1,2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 124)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1022	CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 13)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1023	GAZ DE HOUILLE COMPRIMÉ	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263
1026	CYANOGÈNE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
1027	CYCLOPROPANE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1028	DICHLORODIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1029	DICHLOROFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 21)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1030	DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 152a)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1032	DIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1033	ÉTHER MÉTHYLIQUE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1035	ÉTHANE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1036	ÉTHYLAMINE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1037	CHLORURE D'ÉTHYLE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1038	ÉTHYLÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
1039	ÉTHER MÉTHYLÉTHYLIQUE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		263

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	342	0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP20	PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
1041	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant plus de 9% mais pas plus de 87% d'oxyde d'éthylène	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1043	ENGRAIS EN SOLUTION contenant de l'ammoniac non combiné	2	4A		2.2	642										–					
1044	EXTINCTEURS contenant un gaz comprimé ou liquéfié	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0	P003	PP91	MP9					3			CW9	CE2	20
1045	FLUOR COMPRIMÉ	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
1046	HÉLIUM COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	378 392 406 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1048	BROMURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1049	HYDROGÈNE COMPRIMÉ	2	1F		2.1 (+13)	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1050	CHLORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1051	CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, avec moins de 3% d'eau	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 676	0	E0	P200		MP2					0			CW13 CW28 CW31		663
1052	FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P200		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT9 TM3	1			CW13 CW28 CW34		886
1053	SULFURE D'HYDROGÈNE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxDH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
1055	ISOBUTYLÈNE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1056	KRYPTON COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1057	BRIQUETS ou RECHARGES POUR BRIQUETS contenant un gaz inflammable	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0	P002	PP84 RR5	MP9					2			CW9	CE2	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1058	GAZ LIQUÉFIÉS ininflammables, additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1060	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ comme le mélange P1, le mélange P2	2	2F		2.1 (+13)	386 581 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1061	MÉTHYLAMINE ANHYDRE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1062	BROMURE DE MÉTHYLE contenant au plus 2% de chloropicrine	2	2T		2.3 (+13)	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26
1063	CHLORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 40)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1064	MERCAPTAN MÉTHYLIQUE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxDH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
1065	NÉON COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1066	AZOTE COMPRIMÉ	2	1A		2.2 (+13)	378 392 406 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1067	TÉTROXYDE DE DIAZOTE (DIOXYDE D'AZOTE)	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265
1069	CHLORURE DE NITROSYLE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
1070	PROTOXYDE D'AZOTE	2	2O		2.2+5.1 (+13)	584 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
1071	GAZ DE PÉTROLE COMPRIMÉ	2	1TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263
1072	OXYGÈNE COMPRIMÉ	2	1O		2.2+5.1 (+13)	355 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
1073	OXYGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3O		2.2+5.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225
1075	GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS	2	2F		2.1 (+13)	274 392 583 639 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1076	PHOSGÈNE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9			P22DH(M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		268

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1077	PROPYLÈNE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1078	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A.), comme le mélange F1, le mélange F2, le mélange F3	2	2A		2.2 (+13)	274 582 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1079	DIOXYDE DE SOUFRE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	PxDH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1080	HEXAFLUORURE DE SOUFRE	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1081	TÉTRAFLUORÉTHYLÈNE STABILISÉ	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU40 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1082	TRIFLUOROCHLORÉTHYLÈNE STABILISÉ (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1113)	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	386 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
1083	TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1085	BROMURE DE VINYLE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1086	CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1087	ÉTHER MÉTHYLVINYLIQUE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1088	ACÉTAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1089	ACÉTALDÉHYDE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN	TU8	1					33
1090	ACÉTONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1091	HUILES D'ACÉTONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1092	ACROLÉINE STABILISÉE	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
1093	ACRYLONITRILE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1098	ALCOOL ALLYLIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1099	BROMURE D'ALLYLE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1100	CHLORURE D'ALLYLE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1104	ACÉTATES D'AMYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1105	PENTANOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				CE7	33
1105	PENTANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1106	AMYLAMINES	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1106	AMYLAMINES	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
1107	CHLORURES D'AMYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1108	PENTÈNE-1 (n-AMYLENE)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1109	FORMIATES D'AMYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1110	n-AMYLMÉTHYLCÉTONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1111	MERCAPTAN AMYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1112	NITRATES D'AMYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1113	NITRITES D'AMYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1114	BENZÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1120	BUTANOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				CE7	33
1120	BUTANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1123	ACÉTATES DE BUTYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1123	ACÉTATES DE BUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1126	1-BROMOBUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1127	CHLOROBUTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1128	FORMIATE DE n-BUTYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1129	BUTYRALDÉHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1130	HUILE DE CAMPHRE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1131	DISULFURE DE CARBONE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU2 TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19					3				CE4	33
1133	ADHÉSIFS contenant un liquide inflammable (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				CE4	33
1134	CHLOROBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1135	MONOCHLORHYDRINE DU GLYCOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1136	DISTILLATS DE GOUDRON DE HOUILLE, INFLAMMABLES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1136	DISTILLATS DE GOUDRON DE HOUILLE, INFLAMMABLES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux)	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux) (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33
1139	SOLUTION D'ENROBAGE (traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux) (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1143	ALDÉHYDE CROTONIQUE (CROTONALDÉHYDE) ou ALDÉHYDE CROTONIQUE STABILISÉ (CROTONALDÉHYDE STABILISÉ)	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1144	CROTONYLÈNE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					339

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1145	CYCLOHEXANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1146	CYCLOPENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
1147	DECAHYDRONAPHTALÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1148	DIACÉTONE-ALCOOL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1148	DIACÉTONE-ALCOOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1149	ÉTHERS BUTYLIQUES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1150	DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	33
1152	DICHLOROPENTANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1153	ÉTHER DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1153	ÉTHER DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1154	DIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1155	ÉTHER DIÉTHYLIQUE (ÉTHER ÉTHYLIQUE)	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1156	DIÉTHYLCÉTONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1157	DIISOBUTYLCÉTONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1159	ÉTHER ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1160	DIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1161	CARBONATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1162	DIMÉTHYLDICHLOROSILANE	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2				CE7	X338
1163	DIMÉTHYLHYDRAZINE ASYMETRIQUE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1164	SULFURE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
1165	DIOXANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1166	DIOXOLANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1167	ÉTHER VINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					339
1170	ÉTHANOL (ALCOOL ÉTHYLIQUE) ou ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1170	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION)	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1171	ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1172	ACÉTATE DE L'ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1173	ACÉTATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1175	ÉTHYLBENZÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1176	BORATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1177	ACÉTATE DE 2-ÉTHYLBUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1178	ALDÉHYDE ÉTHYL-2 BUTYRIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1179	ÉTHER ÉTHYLBUTYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1180	BUTYRATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1181	CHLORACÉTATE D'ÉTHYLE	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1182	CHLOROFORMIATE D'ÉTHYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1183	ÉTHYLDICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU23 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1184	DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1185	ÉTHYLÈNEIMINE STABILISÉE	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
1188	ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1189	ACÉTATE DE L'ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1190	FORMIATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1192	LACTATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1193	ÉTHYLMÉTHYLCÉTONE (MÉTHYLÉTHYLCÉTONE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1194	NITRITE D'ÉTHYLE EN SOLUTION	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1195	PROPIONATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1196	ÉTHYLTRICHLOROSILANE	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2				CE7	X338
1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33
1197	EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1198	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION INFLAMMABLE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1199	FURALDÉHYDES	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1201	HUILE DE FUSEL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1201	HUILE DE FUSEL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE LÉGÈRE (point d'éclair ne dépassant pas 60 °C)	3	F1	III	3	640K	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1202	CARBURANT DIESEL conforme à la norme EN 590:2013 + A1:2017 ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE LÉGÈRE à point d'éclair défini dans la norme EN 590:2013 + A1:2017	3	F1	III	3	640L	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE LÉGÈRE (point d'éclair compris entre 60 °C et 100 °C)	3	F1	III	3	640M	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBV		3	W12			CE4	30
1203	ESSENCE	3	F1	II	3	243 534	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	2				CE7	33
1204	NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec au plus 1% de nitroglycérine	3	D	II	3	28 601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2					2				CE7	33
1206	HEPTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1207	HEXALDÉHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1208	HEXANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19					3				CE4	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1210	ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie), inflammables (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				CE4	33
1212	ISOBUTANOL (ALCOOL ISOBUTYLIQUE)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1213	ACÉTATE D'ISOBUTYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1216	ISOOCTÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1218	ISOPRÈNE STABILISÉ	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					339
1219	ISOPROPANOL (ALCOOL ISOPROPYLIQUE)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1220	ACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338
1222	NITRATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19					2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1223	KÉROSÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3	W12			CE4	30
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1228	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1228	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
1229	OXYDE DE MÉSITYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1230	MÉTHANOL	3	FT1	II	3+6.1	279	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1231	ACÉTATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1233	ACÉTATE DE MÉTHYLAMYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1234	MÉTHYLAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1235	MÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1237	BUTYRATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1238	CHLOROFORMIATE DE MÉTHYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
1239	ÉTHER MÉTHYLIQUE MONOCHLORÉ	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
1242	MÉTHYLDICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU24 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1243	FORMIATE DE MÉTHYLE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
1244	MÉTHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
1245	MÉTHYLISOBUTYLCÉTONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1246	MÉTHYLISOPROPENYLCÉTONE STABILISÉE	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1247	MÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE MONOMÈRE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1248	PROPIONATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1249	MÉTHYLPROPYLCÉTONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1250	MÉTHYLTRICHLOROSILANE	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2				CE7	X338
1251	MÉTHYLVINYLCÉTONE, STABILISÉE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 386 676	0	E0	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		639
1259	NICKEL-TÉTRACARBONYLE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P601		MP2			L15CH	TU14 TU15 TU31 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31		663
1261	NITROMÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 R001	RR2	MP19					2				CE7	33
1262	OCTANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3	F1	I	3	163 367 650	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures) (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19					3				CE4	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1263	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures) (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				CE4	33
1264	PARALDÉHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1265	PENTANES, liquides	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
1265	PENTANES, liquides	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1266	PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33
1267	PÉTROLE BRUT (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1267	PÉTROLE BRUT (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	III	3	357	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1					33
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1272	HUILE DE PIN	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1274	n-PROPANOL (ALCOOL PROPYLIQUE NORMAL)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1274	n-PROPANOL (ALCOOL PROPYLIQUE NORMAL)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1275	ALDÉHYDE PROPIONIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
1276	ACÉTATE DE n-PROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1278	CHLORO-1 PROPANE	3	F1	II	3		1 L	E0	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
1279	DICHLORO-1,2 PROPANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1280	OXYDE DE PROPYLÈNE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN		1					33
1281	FORMIATES DE PROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				CE7	33
1286	HUILE DE COLOPHANE (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
1286	HUILE DE COLOPHANE (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1286	HUILE DE COLOPHANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1286	HUILE DE COLOPHANE (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33
1286	HUILE DE COLOPHANE (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1287	DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1287	DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1287	DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1287	DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33
1287	DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1288	HUILE DE SCHISTE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1288	HUILE DE SCHISTE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1289	MÉTHYLATE DE SODIUM EN SOLUTION dans l'alcool	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	L4BH		2				CE7	338
1289	MÉTHYLATE DE SODIUM EN SOLUTION dans l'alcool	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE4	38

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1292	SILICATE DE TÉTRAÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1293	TEINTURES MÉDICINALES	3	F1	II	3	601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1293	TEINTURES MÉDICINALES	3	F1	III	3	601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1294	TOLUÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1295	TRICHLOROSILANE	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU25 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
1296	TRIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1297	TRIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 50% (masse) de triméthylamine	3	FC	I	3+8		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338
1297	TRIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 50% (masse) de triméthylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1297	TRIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 50% (masse) de triméthylamine	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
1298	TRIMÉTHYLCHLOROSILANE	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2				CE7	X338

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1299	ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1300	SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1300	SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1301	ACÉTATE DE VINYLE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1302	ÉTHER ÉTHYLVINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					339
1303	CHLORURE DE VINYLIDÈNE STABILISÉ	3	F1	I	3	386 676	0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	L4BN		1					339
1304	ÉTHER ISOBUTYLVINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1305	VINYLTRICHLOROSILANE	3	FC	II	3+8		0	E0	P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2				CE7	X338
1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1306	PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1307	XYLÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
1307	XYLÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1308	ZIRCONIUM EN SUSPENSION DANS UN LIQUIDE INFLAMMABLE	3	F1	I	3		0	E0	P001	PP33	MP7 MP17			L4BN		1					33
1308	ZIRCONIUM EN SUSPENSION DANS UN LIQUIDE INFLAMMABLE (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			L1,5BN		2				CE7	33
1308	ZIRCONIUM EN SUSPENSION DANS UN LIQUIDE INFLAMMABLE (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 R001	PP33	MP19			LGBF		2				CE7	33
1308	ZIRCONIUM EN SUSPENSION DANS UN LIQUIDE INFLAMMABLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19			LGBF		3				CE4	30
1309	ALUMINIUM EN POUDRE ENROBÉ	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1309	ALUMINIUM EN POUDRE ENROBÉ	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1310	PICRATE D'AMMONIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1312	BORNÉOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1313	RÉSINATE DE CALCIUM	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1314	RÉSINATE DE CALCIUM FONDU	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1318	RÉSINATE DE COBALT PRÉCIPITÉ	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1320	DINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	4.1	DT	I	4.1+6.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1		CW28		46
1321	DINITROPHÉNATES HUMIDIFIÉS avec au moins 15% (masse) d'eau	4.1	DT	I	4.1+6.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1		CW28		46
1322	DINITRORÉSORCINOL HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1323	FERROCÉRIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1324	FILMS À SUPPORT NITRO-CELLULOSIQUE avec couche de gélatine (à l'exclusion des déchets)	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 R001	PP15	MP11					3	W1			CE11	40
1325	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1325	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1326	HAFNIUM EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1327	Bhusa ou Foin ou Paille	4.1	F1	NON SOUMIS AU RID																	
1328	HEXAMÉTHYLÈNETÉTRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1330	RÉSINATE DE MANGANESE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1331	ALLUMETTES NON « DE SÛRETÉ »	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407	PP27	MP12					4	W1			CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1332	MÉTALDÉHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1333	CÉRIUM, plaques, barres, lingots	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11					2	W1			CE10	40
1334	NAPHTALÈNE BRUT ou NAPHTALÈNE RAFFINÉ	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1336	NITROGUANIDINE HUMIDIFIÉE avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1337	NITROAMIDON HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1338	PHOSPHORE AMORPHE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1339	HEPTASULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore jaune ou blanc	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1340	PENTASULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore jaune ou blanc	4.3	WF2	II	4.3+4.1	602	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE10	423
1341	SESQUISULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore jaune ou blanc	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1343	TRISULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore jaune ou blanc	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1344	TRINITROPHÉNOL (ACIDE PICRIQUE) HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1345	DÉCHETS DE CAOUTCHOUC ou CHUTES DE CAOUTCHOUC, sous forme de poudre ou de grains, dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		4	W1			CE10	40
1346	SILICIUM EN POUDRE AMORPHE	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1347	PICRATE D'ARGENT HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP25 PP26	MP2					1	W1				40
1348	DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	4.1	DT	I	4.1+6.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1		CW28		46
1349	PICRAMATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1350	SOUFRE	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1352	TITANE EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1353	FIBRES ou TISSUS IMPRÉGNÉS DE NITROCELLULOSE FAIBLEMENT NITRÉE, N.S.A.	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1	P410 IBC08 R001	B3	MP11					3	W1			CE11	40
1354	TRINITROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1355	ACIDE TRINITROBENZOÏQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1356	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1357	NITRATE D'URÉE HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28 227	0	E0	P406		MP2					1	W1				40
1358	ZIRCONIUM EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1360	PHOSPHURE DE CALCIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1361	CHARBON d'origine animale ou végétale	4.2	S2	II	4.2		0	E0	P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33	SGAN	TU11	2	W1 W13			CE10	40
1361	CHARBON d'origine animale ou végétale	4.2	S2	III	4.2	665	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		4	W1 W13	VC1 VC2 AP1		CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1362	CHARBON ACTIF	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		4	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1363	COPRAH	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2				3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1364	DÉCHETS HUILEUX DE COTON	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1365	COTON HUMIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1369	p-NITROSO-DIMÉTHYLANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1372	Fibres d'origine animale ou fibres d'origine végétale brûlées, mouillées ou humides	4.2	S2	NON SOUMIS AU RID																	
1373	FIBRES ou TISSUS D'ORIGINE ANIMALE ou VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE imprégnés d'huile, N.S.A.	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33			3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1374	FARINE DE POISSON (DÉCHETS DE POISSON) NON STABILISÉE	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33			2	W1			CE10	40
1376	OXYDE DE FER RÉSIDUAIRE ou TOURNURE DE FER RÉSIDUAIRE provenant de la purification du gaz de ville	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1378	CATALYSEUR MÉTALLIQUE HUMIDIFIÉ avec un excès visible de liquide	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1379	PAPIER TRAITÉ AVEC DES HUILES NON SATURÉES, incomplètement séché (comprend le papier carbone)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P410 IBC08 R001	B3	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1380	PENTABORANE	4.2	ST3	I	4.2+6.1		0	E0	P601		MP2			L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1		CW28		333
1381	PHOSPHORE BLANC ou JAUNE, RECOUVERT D'EAU ou EN SOLUTION	4.2	ST3	I	4.2+6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28		46
1381	PHOSPHORE BLANC ou JAUNE, SEC	4.2	ST4	I	4.2+6.1	503	0	E0	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28		46
1382	SULFURE DE POTASSIUM ANHYDRE ou SULFURE DE POTASSIUM avec moins de 30% d'eau de cristallisation	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1383	MÉTAL PYROPHORIQUE, N.S.A. ou ALLIAGE PYROPHORIQUE, N.S.A.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1				43
1384	DITHIONITE DE SODIUM (HYDROSULFITE DE SODIUM)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1385	SULFURE DE SODIUM ANHYDRE ou SULFURE DE SODIUM avec moins de 30% d'eau de cristallisation	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1386	TOURTEAUX contenant plus de 1,5% (masse) d'huile et ayant 11% (masse) d'humidité au maximum	4.2	S2	III	4.2		0	E0	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2				3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1387	Déchets de laine, mouillés	4.2	S2	NON SOUMIS AU RID																	

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1389	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS, LIQUIDE	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
1390	AMIDURES DE MÉTAUX ALCALINS	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE10	423
1391	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS ou DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7 TP42	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
1392	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, LIQUIDE	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
1393	ALLIAGE DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE7	423
1394	CARBURE D'ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423
1395	ALUMINO-FERRO-SILICIUM EN POUDRE	4.3	WT2	II	4.3+6.1		500 g	E2	P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23 CW28	CE10	462
1396	ALUMINIUM EN POUDRE NON ENROBÉ	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1396	ALUMINIUM EN POUDRE NON ENROBÉ	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1397	PHOSPHURE D'ALUMINIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1	507	0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1398	SILICO-ALUMINIUM EN POUDRE NON ENROBÉ	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1400	BARYUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1402	CARBURE DE CALCIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	S2,65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	1	W1		CW23		X423
1402	CARBURE DE CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423
1403	CYANAMIDE CALCIQUE contenant plus de 0,1% (masse) de carbure de calcium	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE11	423
1404	HYDRURE DE CALCIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1405	SILICIURE DE CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE10	423
1405	SILICIURE DE CALCIUM	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1407	CÉSIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1408	FERROSILICIUM contenant 30% ou plus mais moins de 90% (masse) de silicium	4.3	WT2	III	4.3+6.1	39	1 kg	E1	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23 CW28	CE11	462
1409	HYDRURES MÉTALLIQUES HYDRORÉACTIFS, N.S.A.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1409	HYDRURES MÉTALLIQUES HYDRORÉACTIFS, N.S.A.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1410	HYDRURE DE LITHIUM-ALUMINIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1411	HYDRURE DE LITHIUM-ALUMINIUM DANS L'ÉTHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0	P402	RR8	MP2					1	W1		CW23		X323
1413	BOROHYDRURE DE LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1414	HYDRURE DE LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1417	SILICO-LITHIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1418	MAGNÉSIUM EN POUDRE ou ALLIAGES DE MAGNÉSIUM EN POUDRE	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1418	MAGNÉSIUM EN POUDRE ou ALLIAGES DE MAGNÉSIUM EN POUDRE	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1418	MAGNÉSIUM EN POUDRE ou ALLIAGES DE MAGNÉSIUM EN POUDRE	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1419	PHOSPHURE DE MAGNÉSIUM-ALUMINIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1420	ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, LIQUIDES	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
1421	ALLIAGE LIQUIDE DE MÉTAUX ALCALINS, N.S.A.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
1422	ALLIAGES DE POTASSIUM ET SODIUM, LIQUIDES	4.3	W1	I	4.3		0	E0	P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1426	BOROHYDRURE DE SODIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1427	HYDRURE DE SODIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1428	SODIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
1431	MÉTHYLATE DE SODIUM	4.2	SC4	II	4.2+8		0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
1432	PHOSPHURE DE SODIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1433	PHOSPHURES STANNIQUES	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1435	CENDRES DE ZINC	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1436	ZINC EN POUDRE ou ZINC EN POUSSIÈRE	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1436	ZINC EN POUDRE ou ZINC EN POUSSIÈRE	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2	P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
1436	ZINC EN POUDRE ou ZINC EN POUSSIÈRE	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423
1437	HYDRURE DE ZIRCONIUM	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1438	NITRATE D'ALUMINIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1439	DICHROMATE D'AMMONIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1442	PERCHLORATE D'AMMONIUM	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33			2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1444	PERSULFATE D'AMMONIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1445	CHLORATE DE BARYUM, SOLIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1446	NITRATE DE BARYUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1447	PERCHLORATE DE BARYUM, SOLIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1448	PERMANGANATE DE BARYUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1449	PEROXYDE DE BARYUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1450	BROMATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1451	NITRATE DE CÉSIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1452	CHLORATE DE CALCIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1453	CHLORITE DE CALCIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1454	NITRATE DE CALCIUM	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1455	PERCHLORATE DE CALCIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1456	PERMANGANATE DE CALCIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1457	PEROXYDE DE CALCIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1458	CHLORATE ET BORATE EN MÉLANGE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1458	CHLORATE ET BORATE EN MÉLANGE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1459	CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE, SOLIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1459	CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE, SOLIDE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1461	CHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1462	CHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1463	TRIOXYDE DE CHROME ANHYDRE	5.1	OTC	II	5.1+6.1+8	510	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	568
1465	NITRATE DE DIDYME	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1466	NITRATE DE FER III	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1467	NITRATE DE GUANIDINE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1469	NITRATE DE PLOMB	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1470	PERCHLORATE DE PLOMB, SOLIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
1471	HYPOCHLORITE DE LITHIUM SEC ou HYPOCHLORITE DE LITHIUM EN MÉLANGE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1471	HYPOCHLORITE DE LITHIUM SEC ou HYPOCHLORITE DE LITHIUM EN MÉLANGE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3			CW24	CE11	50
1472	PEROXYDE DE LITHIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1473	BROMATE DE MAGNÉSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1474	NITRATE DE MAGNÉSIUM	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1475	PERCHLORATE DE MAGNÉSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1476	PEROXYDE DE MAGNÉSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1477	NITRATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1477	NITRATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1479	SOLIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0	P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24		55
1479	SOLIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1479	SOLIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1481	PERCHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1481	PERCHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1482	PERMANGANATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1482	PERMANGANATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1483	PEROXYDES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1483	PEROXYDES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	CE11	50
1484	BROMATE DE POTASSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1485	CHLORATE DE POTASSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1486	NITRATE DE POTASSIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1487	NITRATE DE POTASSIUM ET NITRITE DE SODIUM EN MÉLANGE	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1488	NITRITE DE POTASSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1489	PERCHLORATE DE POTASSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1490	PERMANGANATE DE POTASSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1491	PEROXYDE DE POTASSIUM	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24		55
1492	PERSULFATE DE POTASSIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1493	NITRATE D'ARGENT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1494	BROMATE DE SODIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1495	CHLORATE DE SODIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1496	CHLORITE DE SODIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1498	NITRATE DE SODIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1499	NITRATE DE SODIUM ET NITRATE DE POTASSIUM EN MÉLANGE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1500	NITRITE DE SODIUM	5.1	OT2	III	5.1+6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56
1502	PERCHLORATE DE SODIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1503	PERMANGANATE DE SODIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1504	PEROXYDE DE SODIUM	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24		55
1505	PERSULFATE DE SODIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1506	CHLORATE DE STRONTIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1507	NITRATE DE STRONTIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1508	PERCHLORATE DE STRONTIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1509	PEROXYDE DE STRONTIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1510	TÉTRANITROMÉTHANE	6.1	TO1	I	6.1+5.1	354 609	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665
1511	URÉE-PEROXYDE D'HYDROGÈNE	5.1	OC2	III	5.1+8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58
1512	NITRITE DE ZINC AMMONIACAL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1513	CHLORATE DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
1514	NITRATE DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1515	PERMANGANATE DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1516	PEROXYDE DE ZINC	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
1517	PICRAMATE DE ZIRCONIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40
1541	CYANHYDRINE D'ACÉTONE STABILISÉE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		669
1544	ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1544	ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1544	ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1545	ISOTHIOCYANATE D'ALLYLE STABILISÉ	6.1	TF1	II	6.1+3	386 676	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	639
1546	ARSÉNIATE D'AMMONIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1548	CHLORHYDRATE D'ANILINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1549	COMPOSÉ INORGANIQUE SOLIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1550	LACTATE D'ANTIMOINE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1551	TARTRATE D'ANTIMOINE ET DE POTASSIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1553	ACIDE ARSÉNIQUE LIQUIDE	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1554	ACIDE ARSÉNIQUE SOLIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1555	BROMURE D'ARSENIC	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1556	COMPOSÉ LIQUIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1556	COMPOSÉ LIQUIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1556	COMPOSÉ LIQUIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1557	COMPOSÉ SOLIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T5	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1557	COMPOSÉ SOLIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1557	COMPOSÉ SOLIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique, notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a.	6.1	T5	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1558	ARSENIC	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1559	PENTOXYDE D'ARSENIC	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1560	TRICHLORURE D'ARSENIC	6.1	T4	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1561	TRIOXYDE D'ARSENIC	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1562	POUSSIÈRE ARSENICALE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1564	COMPOSÉ DU BARYUM, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1564	COMPOSÉ DU BARYUM, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1565	CYANURE DE BARYUM	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1566	COMPOSÉ DU BÉRYLLIUM, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	274 514	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1566	COMPOSÉ DU BÉRYLLIUM, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274 514	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1567	BÉRYLLIUM EN POUDRE	6.1	TF3	II	6.1+4.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
1569	BROMACÉTONE	6.1	TF1	II	6.1+3		0	E0	P602		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1571	AZOTURE DE BARYUM HUMIDIFIÉ avec au moins 50% (masse) d'eau	4.1	DT	I	4.1+6.1	28 568	0	E0	P406		MP2					1	W1		CW28		46
1572	ACIDE CACODYLIQUE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1573	ARSÉNIATE DE CALCIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1574	ARSÉNIATE DE CALCIUM ET ARSÉNITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SOLIDE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1575	CYANURE DE CALCIUM	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1577	CHLORODINITROBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1578	CHLORONITROBENZÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1579	CHLORHYDRATE DE CHLORO-4 o-TOLUIDINE, SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1580	CHLOROPICRINE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1581	BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE contenant plus de 2% de chloropicrine	2	2T		2.3 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26
1582	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2	2T		2.3 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26
1583	CHLOROPICRINE EN MÉLANGE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	0	E0	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1583	CHLOROPICRINE EN MÉLANGE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274 515	100 ml	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1583	CHLOROPICRINE EN MÉLANGE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274 515	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1585	ACÉTOARSÉNITE DE CUIVRE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1586	ARSÉNITE DE CUIVRE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1587	CYANURE DE CUIVRE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1588	CYANURES INORGANIQUES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	47 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE13	66
1588	CYANURES INORGANIQUES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	47 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1588	CYANURES INORGANIQUES, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	47 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1589	CHLORURE DE CYANOGÈNE STABILISÉ	2	2TC		2.3+8	386 676	0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
1590	DICHLORANILINES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1591	o-DICHLOROBENZÈNE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1593	DICHLOROMÉTHANE	6.1	T1	III	6.1	516	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1594	SULFATE DE DIÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1595	SULFATE DE DIMÉTHYLE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
1596	DINITRANILINES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1597	DINITROBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1597	DINITROBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1598	DINITRO-o-CRÉSOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1599	DINITROPHÉNOL EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1599	DINITROPHÉNOL EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1600	DINITROTOLUÈNES FONDUS	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15	0			CW13 CW31		60
1601	DÉSINFECTANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1601	DÉSINFECTANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1601	DÉSINFECTANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1602	COLORANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1602	COLORANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1602	COLORANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1603	BROMACÉTATE D'ÉTHYLE	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1604	ÉTHYLÈNEDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1605	DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1606	ARSÉNIATE DE FER III	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1607	ARSÉNITE DE FER III	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1608	ARSÉNIATE DE FER II	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1611	TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1612	TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE ET GAZ COMPRIMÉ EN MÉLANGE	2	1T		2.3 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		26
1613	CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE (ACIDE CYANHYDRIQUE EN SOLUTION AQUEUSE) contenant au plus 20% de cyanure d'hydrogène	6.1	TF1	I	6.1+3	48	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31		663
1614	CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, avec moins de 3% d'eau et absorbé dans un matériau inerte poreux	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 676	0	E0	P099 P601	RR10	MP2					0			CW13 CW28 CW31		663
1616	ACÉTATE DE PLOMB	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1617	ARSÉNIATES DE PLOMB	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1618	ARSÉNITES DE PLOMB	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1620	CYANURE DE PLOMB	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1621	POURPRE DE LONDRES	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1622	ARSÉNIATE DE MAGNÉSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1623	ARSÉNIATE DE MERCURE II	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1624	CHLORURE DE MERCURE II	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1625	NITRATE DE MERCURE II	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1626	CYANURE DOUBLE DE MERCURE ET DE POTASSIUM	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1627	NITRATE DE MERCURE I	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1629	ACÉTATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1630	CHLORURE DE MERCURE AMMONIACAL	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1631	BENZOATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1634	BROMURES DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1636	CYANURE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1637	GLUCONATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1638	IODURE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1639	NUCLÉINATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1640	OLÉATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1641	OXYDE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1642	OXYCYANURE DE MERCURE DÉSENSIBILISÉ	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1643	IODURE DOUBLE DE MERCURE ET DE POTASSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1644	SALICYLATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1645	SULFATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1646	THIOCYANATE DE MERCURE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1647	BROMURE DE MÉTHYLE ET DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE EN MÉLANGE LIQUIDE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1648	ACÉTONITRILE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	33
1649	MÉLANGE ANTIDÉTONANT POUR CARBURANTS	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31		66
1650	bêta-NAPHTYLAMINE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1651	NAPHTYLTHIOURÉE	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1652	NAPHTYLURÉE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1653	CYANURE DE NICKEL	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1655	COMPOSÉ SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1655	COMPOSÉ SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1655	COMPOSÉ SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1656	CHLORHYDRATE DE NICOTINE LIQUIDE ou EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1656	CHLORHYDRATE DE NICOTINE LIQUIDE ou EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1657	SALICYLATE DE NICOTINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1658	SULFATE DE NICOTINE EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1658	SULFATE DE NICOTINE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1659	TARTRATE DE NICOTINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1660	MONOXYDE D'AZOTE (OXYDE NITRIQUE) COMPRIMÉ	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
1661	NITRANILINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1662	NITROBENZÈNE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1663	NITROPHÉNOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1664	NITROTOLUÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1665	NITROXYLÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1669	PENTACHLORÉTHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1670	MERCAPTAN MÉTHYLIQUE PERCHLORÉ	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1671	PHÉNOL SOLIDE	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1672	CHLORURE DE PHÉNYLCARBYLAMINE	6.1	T1	I	6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1673	PHÉNYLÈNEDIAMINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1674	ACÉTATE DE PHÉNYLMERCURE	6.1	T3	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1677	ARSÉNIATE DE POTASSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1678	ARSÉNITE DE POTASSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1679	CUPROCYANURE DE POTASSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1680	CYANURE DE POTASSIUM, SOLIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1683	ARSÉNITE D'ARGENT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1684	CYANURE D'ARGENT	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1685	ARSÉNIATE DE SODIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1686	ARSÉNITE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	6.1	T4	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1686	ARSÉNITE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	6.1	T4	III	6.1	43	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1687	AZOTURE DE SODIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10					2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1688	CACODYLATE DE SODIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1689	CYANURE DE SODIUM, SOLIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1690	FLUORURE DE SODIUM, SOLIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1691	ARSÉNITE DE STRONTIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1692	STRYCHNINE ou SELS DE STRYCHNINE	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1693	MATIÈRE LIQUIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1693	MATIÈRE LIQUIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274	0	E0	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1694	CYANURES DE BROMOBENZYLE LIQUIDES	6.1	T1	I	6.1	138	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1695	CHLORACÉTONE, STABILISÉE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
1697	CHLORACÉTOPHÉNONE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1698	DIPHÉNYLAMINECHLORARSINE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1			CW13 CW28 CW31		66
1699	DIPHÉNYLCHLORARSINE LIQUIDE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1700	CHANDELLES LACRYMOGÈNES	6.1	TF4		6.1+4.1		0	E0	P600							2			CW13 CW28 CW31		64
1701	BROMURE DE XYLYLE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1702	1,1,2,2-TÉTRACHLORÉTHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1704	DITHIOPYROPHOSPHATE DE TÉTRAÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1	43	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1707	COMPOSÉ DU THALLIUM, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1708	TOLUIDINES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1709	m-TOLUYLÈNEDIAMINE, SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1710	TRICHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1711	XYLIDINES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1712	ARSÉNIATE DE ZINC ou ARSÉNITE DE ZINC ou ARSÉNIATE DE ZINC ET ARSÉNITE DE ZINC EN MÉLANGE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1713	CYANURE DE ZINC	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
1714	PHOSPHURE DE ZINC	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
1715	ANHYDRIDE ACÉTIQUE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
1716	BROMURE D'ACÉTYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1717	CHLORURE D'ACÉTYLE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		2				CE7	X338
1718	PHOSPHATE ACIDE DE BUTYLE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1722	CHLOROFORMIATE D'ALLYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
1723	IODURE D'ALLYLE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				CE7	338
1724	ALLYLTRICHLOROSILANE STABILISÉ	8	CF1	II	8+3	386 676	0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X839
1725	BROMURE D'ALUMINIUM ANHYDRE	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1726	CHLORURE D'ALUMINIUM ANHYDRE	8	C2	II	8	588	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1727	HYDROGÉNODI-FLUORURE D'AMMONIUM SOLIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1728	AMYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1729	CHLORURE D'ANISOYLE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1730	PENTACHLORURE D'ANTIMOINE LIQUIDE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1731	PENTACHLORURE D'ANTIMOINE EN SOLUTION	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1731	PENTACHLORURE D'ANTIMOINE EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1732	PENTAFLUORURE D'ANTIMOINE	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
1733	TRICHLORURE D'ANTIMOINE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1736	CHLORURE DE BENZOYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1737	BROMURE DE BENZYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
1738	CHLORURE DE BENZYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1739	CHLOROFORMIATE DE BENZYLE	8	C9	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					88
1740	HYDROGÉNODIFLUORURES SOLIDES, N.S.A.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1740	HYDROGÉNODIFLUORURES SOLIDES, N.S.A.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
1741	TRICHLORURE DE BORE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		268
1742	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE, LIQUIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1743	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE PROPIONIQUE, LIQUIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1744	BROME ou BROME EN SOLUTION	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P804		MP2	T22	TP2 TP10	L21DH(+)	TU14 TU33 TU38 TU43 TC5 TE21 TE22 TE25 TT2 TM3 TM5	1			CW13 CW28		886
1745	PENTAFLUORURE DE BROME	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3 TU38 TE22	1			CW24 CW28		568
1746	TRIFLUORURE DE BROME	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3 TU38 TE22	1			CW24 CW28		568
1747	BUTYLTRICHLOROSILANE	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X83

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1748	HYPOCHLORITE DE CALCIUM SEC ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, contenant plus de 39% de chlore actif (8,8% d'oxygène actif)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	50
1748	HYPOCHLORITE DE CALCIUM SEC ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, contenant plus de 39% de chlore actif (8,8% d'oxygène actif)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	3			CW24 CW35	CE11	50
1749	TRIFLUORURE DE CHLORE	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW16 CW36		265
1750	ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
1751	ACIDE CHLORACÉTIQUE SOLIDE	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68
1752	CHLORURE DE CHLORACÉTYLE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
1753	CHLOROPHÉNYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1754	ACIDE CHLOROSULFONIQUE contenant ou non du trioxyde de soufre	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
1755	ACIDE CHROMIQUE EN SOLUTION	8	C1	II	8	518	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1755	ACIDE CHROMIQUE EN SOLUTION	8	C1	III	8	518	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3				CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1756	FLUORURE DE CHROME III SOLIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1757	FLUORURE DE CHROME III EN SOLUTION	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1757	FLUORURE DE CHROME III EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1758	CHLORURE DE CHROMYLE	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
1759	SOLIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
1759	SOLIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1759	SOLIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
1761	CUPRIÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
1761	CUPRIÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86
1762	CYCLOHÉXÉNYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1763	CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1764	ACIDE DICHLORACÉTIQUE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1765	CHLORURE DE DICHLORACÉTYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1766	DICHLOROPHÉNYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1767	DIÉTHYLDICHLOROSILANE	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X83
1768	ACIDE DIFLUOROPHOSPHORIQUE ANHYDRE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1769	DIPHÉNYLDICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1770	BROMURE DE DIPHÉNYLMÉTHYLE	8	C10	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1771	DODÉCYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1773	CHLORURE DE FER III ANHYDRE	8	C2	III	8	590	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
1774	CHARGES D'EXTINCTEURS, liquide corrosif	8	C9	II	8		1 L	E0	P001	PP4						2				CE6	80
1775	ACIDE FLUOROBORIQUE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1776	ACIDE FLUOROPHOSPHORIQUE ANHYDRE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1777	ACIDE FLUOROSULFONIQUE	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					88
1778	ACIDE FLUOROSILICIQUE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1779	ACIDE FORMIQUE contenant plus de 85% (masse) d'acide	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	83
1780	CHLORURE DE FUMARYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1781	HEXADÉCYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1782	ACIDE HEXAFLUOROPHOSPHORIQUE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1784	HEXYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1786	ACIDE FLUORHYDRIQUE ET ACIDE SULFURIQUE EN MÉLANGE	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		886
1787	ACIDE IODHYDRIQUE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1787	ACIDE IODHYDRIQUE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1788	ACIDE BROMHYDRIQUE	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1788	ACIDE BROMHYDRIQUE	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
1790	ACIDE FLUORHYDRIQUE contenant plus de 85% de fluorure d'hydrogène	8	CT1	I	8+6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT9 TM3	1			CW13 CW28		886

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1790	ACIDE FLUORHYDRIQUE contenant plus de 60% de fluorure d'hydrogène mais pas plus de 85% de fluorure d'hydrogène	8	CT1	I	8+6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		886
1790	ACIDE FLUORHYDRIQUE contenant au plus 60% de fluorure d'hydrogène	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86
1791	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TU42 TE11	2				CE6	80
1791	HYPOCHLORITE EN SOLUTION	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TU42 TE11	3				CE8	80
1792	MONOCHLORURE D'IODE, SOLIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1793	PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				CE8	80
1794	SULFATE DE PLOMB contenant plus de 3% d'acide libre	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80
1796	ACIDE SULFONITRIQUE contenant plus de 50% d'acide nitrique	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24		885
1796	ACIDE SULFONITRIQUE contenant au plus 50% d'acide nitrique	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1798	ACIDE CHLORHYDRIQUE ET ACIDE NITRIQUE EN MÉLANGE	8	COT	TRANSPORT INTERDIT																	
1799	NONYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1800	OCTADÉCYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1801	OCTYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1802	ACIDE PERCHLORIQUE contenant au plus 50% (masse) d'acide	8	CO1	II	8+5.1	522	1 L	E0	P001 IBC02		MP3	T7	TP2	L4BN		2			CW24	CE6	85

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1803	ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1804	PHÉNYLTRICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1805	ACIDE PHOSPHORIQUE EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
1806	PENTACHLORURE DE PHOSPHORE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1807	ANHYDRIDE PHOSPHORIQUE (PENTOXYDE DE PHOSPHORE)	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1808	TRIBROMURE DE PHOSPHORE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1809	TRICHLORURE DE PHOSPHORE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
1810	OXYCHLORURE DE PHOSPHORE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668
1811	HYDROGÉNODIFLUORURE DE POTASSIUM, SOLIDE	8	CT2	II	8+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86
1812	FLUORURE DE POTASSIUM, SOLIDE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1813	HYDROXYDE DE POTASSIUM SOLIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1815	CHLORURE DE PROPIONYLE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1816	PROPYLTRICHLOROSILANE	8	CF1	II	8+3		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X83
1817	CHLORURE DE PYROSULFURYLE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1818	TÉTRACHLORURE DE SILICIUM	8	C1	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
1819	ALUMINATE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1819	ALUMINATE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
1823	HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
1825	MONOXYDE DE SODIUM	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1826	ACIDE SULFONITRIQUE RÉSIDUAIRE contenant plus de 50% d'acide nitrique	8	CO1	I	8+5.1	113	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885
1826	ACIDE SULFONITRIQUE RÉSIDUAIRE contenant au plus 50% d'acide nitrique	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
1827	CHLORURE D'ÉTAIN IV ANHYDRE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1828	CHLORURES DE SOUFRE	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
1829	TRIOXYDE DE SOUFRE STABILISÉ	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP26	L10BH	TU32 TU38 TE13 TE22 TT5 TM3	1					X88

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1830	ACIDE SULFURIQUE contenant plus de 51% d'acide	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1831	ACIDE SULFURIQUE FUMANT	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		X886
1832	ACIDE SULFURIQUE RÉSIDUAIRE	8	C1	II	8	113	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
1833	ACIDE SULFUREUX	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1834	CHLORURE DE SULFURYLE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668
1835	HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 2,5 % mais moins de 25 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium	8	CT1	II	8+6.1	279 408	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
1835	HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 2,5 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium	8	C7	III	8	408	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		3	W12			CE8	80
1836	CHLORURE DE THIONYLE	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
1837	CHLORURE DE THIOPHOSPHORYLE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
1838	TÉTRACHLORURE DE TITANE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		X668
1839	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1840	CHLORURE DE ZINC EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1841	ALDÉHYDATE D'AMMONIAQUE	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2	CW31	CE11	90
1843	DINITRO-o-CRÉSATE D'AMMONIUM, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1845	Dioxyde de carbone solide (Anhydride carbonique, Neige carbonique)	9	M11	NON SOUMIS AU RID à l'exception du 5.5.3																	
1846	TÉTRACHLORURE DE CARBONE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1847	SULFURE DE POTASSIUM HYDRATÉ contenant au moins 30% d'eau de cristallisation	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1848	ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 10% mais moins de 90% (masse) d'acide	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
1849	SULFURE DE SODIUM HYDRATÉ contenant au moins 30% d'eau	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
1851	MÉDICAMENT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	221 601	100 ml	E4	P001		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1851	MÉDICAMENT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	221 601	5 L	E1	P001 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
1854	ALLIAGES PYROPHORIQUES DE BARYUM	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1				43
1855	CALCIUM PYROPHORIQUE ou ALLIAGES PYROPHORIQUES DE CALCIUM	4.2	S4	I	4.2		0	E0	P404		MP13					0	W1				43
1856	Chiffons huileux	4.2	S2	NON SOUMIS AU RID																	
1857	Déchets textiles mouillés	4.2	S2	NON SOUMIS AU RID																	
1858	HEXAFLUOROPROPYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1216)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1859	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
1860	FLUORURE DE VINYLE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1862	CROTONATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				CE7	33
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1					33
1863	CARBURÉACTEUR (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1863	CARBURÉACTEUR (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1865	NITRATE DE n-PROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B7	MP19					2				CE7	33
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1					33
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001	PP1	MP19					3				CE4	33
1866	RÉSINE EN SOLUTION, inflammable (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				CE4	33
1868	DÉCABORANE	4.1	FT2	II	4.1+6.1		1 kg	E0	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
1869	MAGNÉSIUM ou ALLIAGES DE MAGNÉSIUM, contenant plus de 50% de magnésium, sous forme de granulés, de tournures ou de rubans	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
1870	BOROHYDRURE DE POTASSIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
1871	HYDRURE DE TITANE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1872	DIOXYDE DE PLOMB	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1873	ACIDE PERCHLORIQUE contenant plus de 50% (masse) mais au maximum 72% (masse) d'acide	5.1	OC1	I	5.1+8	60	0	E0	P502	PP28	MP3	T10	TP1	L4DN(+)	TU3 TU28	1			CW24		558
1884	OXYDE DE BARYUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1886	CHLORURE DE BENZYLIDÈNE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1887	BROMOCHLOROMÉTHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1888	CHLOROFORME	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1889	BROMURE DE CYANOGÈNE	6.1	TC2	I	6.1+8		0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
1891	BROMURE D'ÉTHYLE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1892	ÉTHYLDICHLORARSINE	6.1	T3	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1894	HYDROXYDE DE PHÉNYLMERCURE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1895	NITRATE DE PHÉNYLMERCURE	6.1	T3	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
1897	TÉTRACHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1898	IODURE D'ACÉTYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1902	PHOSPHATE ACIDE DE DIISOOCTYLE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1903	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1					88
1903	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		2				CE6	80
1903	DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		3	W12			CE8	80
1905	ACIDE SÉLÉNIQUE	8	C2	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		1	W10				88
1906	ACIDE RÉSIDUAIRE DE RAFFINAGE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN	TU42	2				CE6	80
1907	CHAUX SODÉE contenant plus de 4% d'hydroxyde de sodium	8	C6	III	8	62	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
1908	CHLORITE EN SOLUTION	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	2				CE6	80
1908	CHLORITE EN SOLUTION	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	3	W12			CE8	80
1910	Oxyde de calcium	8	C6	NON SOUMIS AU RID																	
1911	DIBORANE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2	2F		2.1 (+13)	228 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1913	NÉON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
1914	PROPIONATES DE BUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1915	CYCLOHEXANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1916	ÉTHER DICHLORO-2,2' DIÉTHYLIQUE	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
1917	ACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1918	ISOPROPYLBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1919	ACRYLATE DE MÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
1920	NONANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
1921	PROPYLÈNEIMINE STABILISÉE	3	FT1	I	3+6.1	386 676	0	E0	P001		MP2	T14	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28		336
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
1923	DITHIONITE DE CALCIUM (HYDROSULFITE DE CALCIUM)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1928	BROMURE DE MÉTHYLMAGNÉSIUM DANS L'ÉTHER ÉTHYLIQUE	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0	P402	RR8	MP2			L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1929	DITHIONITE DE POTASSIUM (HYDROSULFITE DE POTASSIUM)	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
1931	DITHIONITE DE ZINC (HYDROSULFITE DE ZINC)	9	M11	III	9		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2	CW31	CE11	90
1932	DÉCHETS DE ZIRCONIUM	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
1935	CYANURE EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	T4	I	6.1	274 525	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
1935	CYANURE EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	T4	II	6.1	274 525	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
1935	CYANURE EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	T4	III	6.1	274 525	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
1938	ACIDE BROMACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1938	ACIDE BROMACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		3				CE8	80
1939	OXYBROMURE DE PHOSPHORE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
1940	ACIDE THIOGLYCOLIQUE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
1941	DIBROMODIFLUOROMÉTHANE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2	L4BN		3			CW31	CE8	90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1942	NITRATE D'AMMONIUM contenant au plus 0,2 % de matières combustibles, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
1944	ALLUMETTES DE SÛRETÉ (à frottoir, en carnets ou pochettes)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40
1945	ALLUMETTES-BOUGIES	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40
1950	AÉROSOLS asphyxiants	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	CE2	20
1950	AÉROSOLS corrosifs	2	5C		2.2+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	CE2	28
1950	AÉROSOLS corrosifs, comburants	2	5CO		2.2+ 5.1+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	CE2	285
1950	AÉROSOLS inflammables	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					2	W14		CW9 CW12	CE2	23
1950	AÉROSOLS inflammables, corrosifs	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	CE2	238
1950	AÉROSOLS comburants	2	5O		2.2+5.1	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	CE2	25
1950	AÉROSOLS toxiques	2	5T		2.2+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		26

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1950	AÉROSOLS toxiques, corrosifs	2	5TC		2.2+ 6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		268
1950	AÉROSOLS toxiques, inflammables	2	5TF		2.1+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		263
1950	AÉROSOLS toxiques, inflammables, corrosifs	2	5TFC		2.1+ 6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		263
1950	AÉROSOLS toxiques, comburants	2	5TO		2.2+ 5.1+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		265
1950	AÉROSOLS toxiques, comburants, corrosifs	2	5TOC		2.2+ 5.1+ 6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		265
1951	ARGON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
1952	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant au plus 9% d'oxyde d'éthylène	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2	1TF		2.3+2.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263
1954	GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2	1F		2.1 (+13)	274 392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.	2	1T		2.3 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		26
1956	GAZ COMPRIMÉ, N.S.A	2	1A		2.2 (+13)	274 378 392 655 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1957	DEUTÉRIUM COMPRIMÉ	2	1F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1958	DICHLORO-1,2 TÉTRAFLUORO-1,1,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 114)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1959	DIFLUORO-1,1 ÉTHYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1132a)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
1961	ÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
1962	ÉTHYLÈNE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1963	HÉLIUM LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1964	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A.	2	1F		2.1 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A. comme mélange A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B ou C	2	2F		2.1 (+13)	274 392 583 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1966	HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
1967	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.	2	2T		2.3 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26
1968	GAZ INSECTICIDE, N.S.A.	2	2A		2.2 (+13)	274 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1969	ISOBUTANE	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1970	KRYPTON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
1971	MÉTHANE COMPRIMÉ ou GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ	2	1F		2.1 (+13)	392 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1972	MÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ ou GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1 (+13)	392	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
1973	CHLORODIFLUOROMÉTHANE ET CHLOROPENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE à point d'ébullition fixe, contenant environ 49% de chlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 502)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1974	BROMOCHLORODIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12B1)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1975	MONOXYDE D'AZOTE ET TÉTROXYDE DE DIAZOTE EN MÉLANGE (MONOXYDE D'AZOTE ET DIOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE)	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
1976	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (GAZ RÉFRIGÉRANT RC 318)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1977	AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	345 346 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
1978	PROPANE	2	2F		2.1 (+13)	392 657 662 674	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
1982	TÉTRAFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 14)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1983	CHLORO-1 TRIFLUORO-2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 133a)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1984	TRIFLUORORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 23)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
1987	ALCOOLS, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1987	ALCOOLS, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1988	ALDÉHYDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1988	ALDÉHYDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1988	ALDÉHYDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
1989	ALDÉHYDES, N.S.A.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		1					33
1989	ALDÉHYDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1989	ALDÉHYDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1989	ALDÉHYDES, N.S.A.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
1990	BENZALDÉHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	LGBV		3	W12		CW31	CE8	90
1991	CHLOROPRÈNE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1	386 676	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		1					33
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
1994	FER PENTACARBONYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU31 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31		663
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2	P001		MP19	T3	TP3 TP29	L1,5BN		2				CE7	33
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29	LGBF		2				CE7	33
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		3	W12			CE4	30
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 R001		MP19					3				CE4	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux (ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C et visqueux selon 2.2.3.1.4) (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				CE4	33
2000	CELLULOÏD en blocs, barres, rouleaux, feuilles, tubes, etc. (à l'exclusion des déchets)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP7	MP11					3	W1			CE11	40
2001	NAPHTÉNATES DE COBALT EN POUDRE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2002	DÉCHETS DE CELLULOÏD	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14					3	W1			CE11	40
2004	DIAMIDEMAGNÉSIUM	4.2	S4	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2006	MATIÈRES PLASTIQUES À BASE DE NITROCELLULOSE, AUTO-ÉCHAUFFANTES, N.S.A.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0	P002 R001		MP14					3	W1			CE11	40
2008	ZIRCONIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1				43
2008	ZIRCONIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2008	ZIRCONIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2009	ZIRCONIUM SEC, sous forme de feuilles, de bandes ou de fil	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1	P002 LP02 R001		MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2010	HYDRURE DE MAGNÉSIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
2011	PHOSPHURE DE MAGNÉSIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
2012	PHOSPHURE DE POTASSIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2013	PHOSPHURE DE STRONTIUM	4.3	WT2	I	4.3+6.1		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28		X462
2014	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins)	5.1	OC1	II	5.1+8		1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	58
2015	PEROXYDE D'HYDROGÈNE STABILISÉ ou PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE STABILISÉE contenant plus de 70% de peroxyde d'hydrogène	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1	1	W5		CW24		559
2015	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE STABILISÉE contenant plus de 60% de peroxyde d'hydrogène mais au maximum 70% de peroxyde d'hydrogène	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	0	E0	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1	1	W5		CW24		559
2016	MUNITIONS TOXIQUES NON EXPLOSIVES, sans charge de dispersion ni charge d'expulsion, non amorcées	6.1	T10		6.1		0	E0	P600		MP10					2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
2017	MUNITIONS LACRYMOGÈNES NON EXPLOSIVES sans charge de dispersion ni charge d'expulsion, non amorcées	6.1	TC5		6.1+8		0	E0	P600							2			CW13 CW28 CW31		68
2018	CHLORANILINES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2019	CHLORANILINES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2020	CHLOROPHÉNOLS SOLIDES	6.1	T2	III	6.1	205	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2021	CHLOROPHÉNOLS LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2022	ACIDE CRÉSYLIQUE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2023	ÉPICHLORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2024	COMPOSÉ LIQUIDE DU MERCURE, N.S.A.	6.1	T4	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2024	COMPOSÉ LIQUIDE DU MERCURE, N.S.A.	6.1	T4	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2024	COMPOSÉ LIQUIDE DU MERCURE, N.S.A.	6.1	T4	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2025	COMPOSÉ SOLIDE DE MERCURE, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2025	COMPOSÉ SOLIDE DE MERCURE, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2025	COMPOSÉ SOLIDE DE MERCURE, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2026	COMPOSÉ PHÉNYLMERCURIQUE, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2026	COMPOSÉ PHÉNYLMERCURIQUE, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2026	COMPOSÉ PHÉNYLMERCURIQUE, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2027	ARSÉNITE DE SODIUM SOLIDE	6.1	T5	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2028	BOMBES FUMIGÈNES NON EXPLOSIVES contenant un liquide corrosif, sans dispositif d'amorçage	8	C11		8		0	E0	P803							2					80
2029	HYDRAZINE ANHYDRE	8	CFT	I	8+3+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17					1			CW13 CW28		886
2030	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 37% (masse) d'hydrazine	8	CT1	I	8+6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886
2030	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 37% (masse) d'hydrazine	8	CT1	II	8+6.1	530	1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2030	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 37% (masse) d'hydrazine	8	CT1	III	8+6.1	530	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE6	86
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant plus de 70% d'acide nitrique	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24		885
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant au moins 65%, mais au plus 70% d'acide nitrique	8	CO1	II	8+5.1		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2			CW24	CE6	85
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant moins de 65% d'acide nitrique	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2032	ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	8	COT	I	8+5.1+6.1		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW13 CW24 CW28		856
2033	MONOXYDE DE POTASSIUM	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	 B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2034	HYDROGÈNE ET MÉTHANE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2	1F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2035	TRIFLUORO-1,1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 143a)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2036	XÉNON	2	2A		2.2 (+13)	378 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	CE2	20
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					2	W14		CW9 CW12	CE2	23
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5O		2.2+5.1	191 303 327 344	1 L	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	CE2	25
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		26
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5TC		2.3+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		268

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5TF		2.3+2.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		263
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5TFC		2.3+2.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		263
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5TO		2.3+5.1	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		265
2037	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), sans dispositif de détente, non rechargeables	2	5TOC		2.3+5.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		265
2038	DINITROTOLUÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2044	DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2045	ISOBUTYRALDÉHYDE (ALDÉHYDE ISOBUTYRIQUE)	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2046	CYMÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2047	DICHLOROPROPÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2047	DICHLOROPROPÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2048	DICYCLOPENTADIÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2049	DIÉTHYLBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2050	COMPOSÉS ISOMERIQUES DU DIISOBUTYLÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2051	DIMÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2052	DIPENTÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2053	ALCOOL MÉTHYLAMYLIQUE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2054	MORPHOLINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					883
2055	STYRÈNE MONOMÈRE STABILISÉ	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2056	TÉTRAHYDROFURANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2057	TRIPROPYLÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2057	TRIPROPYLÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2058	VALÉRALDÉHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2059	NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE contenant au plus 12,6% (rapporté à la masse sèche) d'azote et 55% de nitrocellulose	3	D	I	3	28 198 531	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1					33
2059	NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE contenant au plus 12,6% (rapporté à la masse sèche) d'azote et 55% de nitrocellulose (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	D	II	3	28 198 531 640C	1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				CE7	33
2059	NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE contenant au plus 12,6% (rapporté à la masse sèche) d'azote et 55% de nitrocellulose (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	D	II	3	28 198 531 640D	1 L	E0	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				CE7	33
2059	NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE contenant au plus 12,6% (rapporté à la masse sèche) d'azote et 55% de nitrocellulose	3	D	III	3	28 198 531	5 L	E0	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2067	ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2071	ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	9	M11			193															
2073	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 35% mais au plus 50% d'ammoniac	2	4A		2.2 (+13)		120 ml	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10	CE2	20
2074	ACRYLAMIDE, SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2075	CHLORAL ANHYDRE STABILISÉ	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69
2076	CRÉSOLS LIQUIDES	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2077	alpha-NAPHTYLAMINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2078	DIISOCYANATE DE TOLUÈNE	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2079	DIÉTHYLÈNETRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2186	CHLORURE D'HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3TC	TRANSPORT INTERDIT																	
2187	DIOXYDE DE CARBONE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)		120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
2188	ARSINE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
2189	DICHLOROSILANE	2	2TFC		2.3+2.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
2190	DIFLUORURE D'OXYGÈNE COMPRIMÉ	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
2191	FLUORURE DE SULFURYLE	2	2T		2.3 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2192	GERMANE	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		263
2193	HEXAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 116)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
2194	HEXAFLUORURE DE SÉLÉNIUM	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
2195	HEXAFLUORURE DE TELLURE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
2196	HEXAFLUORURE DE TUNGSTÈNE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
2197	IODURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
2198	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
2199	PHOSPHINE	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
2200	PROPADIÈNE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
2201	PROTOXYDE D'AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3O		2.2+5.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2202	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
2203	SILANE	2	2F		2.1 (+13)	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36		23
2204	SULFURE DE CARBONYLE	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
2205	ADIPONITRILE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2206	ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A. ou ISOCYANATE TOXIQUE EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2206	ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A. ou ISOCYANATE TOXIQUE EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274 551	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2208	HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, contenant plus de 10% mais 39% au maximum de chlore actif	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	CE11	50
2209	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION contenant au moins 25% de formaldéhyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2210	MANÈBE ou PRÉPARATIONS DE MANÈBE contenant au moins 60% de manèbe	4.2	SW1	III	4.2+4.3	273	0	E1	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2211	POLYMÈRES EXPANSIBLES EN GRANULÉS dégageant des vapeurs inflammables	9	M3	III	Aucune	382 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAN	TE20	3		VC1 VC2 AP2	CW31 CW36	CE11	90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2212	AMIANTE, AMPHIBOLE (amosite, trémolite, actinolite, anthophyllite, crocidolite)	9	M1	II	9	168 274 542 678	1 kg	E0	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11	VC1 VC2 AP12	CW13 CW28 CW31 CW38	CE9	90
2213	PARAFORMALDÉHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV		3	W1 W13	VC1 VC2		CE11	40
2214	ANHYDRIDE PHTALIQUE contenant plus de 0,05% d'anhydride maléique	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE FONDU	8	C3	III	8		0	E0				T4	TP3	L4BN		0				CE8	80
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2216	Farine de poisson (Déchets de poisson) stabilisée	9	M11	NON SOUMIS AU RID																	
2217	TOURTEAUX contenant au plus 1,5% (masse) d'huile et ayant 11% (masse) d'humidité au maximum	4.2	S2	III	4.2	142	0	E0	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2				3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2218	ACIDE ACRYLIQUE STABILISÉ	8	CF1	II	8+3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	839
2219	ÉTHER ALLYLGLYCIDIQUE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2222	ANISOLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2224	BENZONITRILE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2225	CHLORURE DE BENZÈNESULFONYLE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2226	CHLORURE DE BENZYLIDYNE	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2227	MÉTHACRYLATE DE n-BUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2232	CHLORO-2 ÉTHANAL	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2233	CHLORANISIDINES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2234	FLUORURES DE CHLOROBENZYLIDYNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2235	CHLORURES DE CHLOROBENZYLE, LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2236	ISOCYANATE DE CHLORO-3 MÉTHYL-4 PHÉNYLE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2237	CHLORONITRANILINES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2238	CHLOROTOLUÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2239	CHLOROTOLUIDINES SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2240	ACIDE SULFOCHROMIQUE	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					88
2241	CYCLOHEPTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2242	CYCLOHEPTÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2243	ACÉTATE DE CYCLOHEXYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2245	CYCLOPENTANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2246	CYCLOPENTÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
2247	n-DÉCANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2249	ÉTHER DICHLORO-DIMÉTHYLIQUE SYMÉTRIQUE	6.1	TF1	TRANSPORT INTERDIT																	
2250	ISOCYANATES DE DICHLOROPHÉNYLE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2251	BICYCLO [2.2.1] HEPTADIÈNE-2,5 STABILISÉ (NORBORNADIÈNE-2,5 STABILISÉ)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				CE7	339
2252	DIMÉTHOXY-1,2 ÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2253	N,N-DIMÉTHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2254	ALLUMETTES-TISONS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0	P407 R001		MP11					4	W1			CE11	40
2256	CYCLOHEXÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2257	POTASSIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
2258	PROPYLÈNE-1,2 DIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2259	TRIÉTHYLÈNETÉTRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2261	XYLÉNOLS, SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2262	CHLORURE DE DIMÉTHYLCARBAMOYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2263	DIMÉTHYLCYCLOHEXANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2264	N,N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2265	N,N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3	W12			CE4	30
2266	N,N-DIMÉTHYLPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				CE7	338
2267	CHLORURE DE DIMÉTHYLTHIOPHOSPHORYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2269	IMINOBISPROPYLAMINE-3,3'	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			CE8	80
2270	ÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 50% mais au maximum 70% (masse) d'éthylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2271	ÉTHYLAMYLCÉTONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2272	N-ÉTHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2273	ÉTHYL-2 ANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2274	N-ÉTHYL N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2275	ÉTHYL-2 BUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2276	ÉTHYL-2 HEXYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2277	MÉTHACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2278	n-HEPTÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2279	HEXACHLOROBUTADIÈNE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2280	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE SOLIDE	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2281	DIISOCYANATE D'HEXAMÉTHYLÈNE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2282	HEXANOLS	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2283	MÉTHACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2284	ISOBUTYRONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2285	FLUORURES D'ISOCYANATOBENZYLIDYNE	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2286	PENTAMÉTHYLHEPTANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2287	ISOHEPTÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2288	ISOHEXÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1	LGBF		2				CE7	33
2289	ISOPHORONEDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2290	DIISOCYANATE D'ISOPHORONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2291	COMPOSÉ SOLUBLE DU PLOMB, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2293	MÉTHOXY-4 MÉTHYL-4 PENTANONE-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2294	N-MÉTHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2295	CHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2296	MÉTHYLCYCLOHEXANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2297	MÉTHYLCYCLOHEXANONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2298	MÉTHYLCYCLOPENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2299	DICHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2300	MÉTHYL-2 ÉTHYL-5 PYRIDINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2301	MÉTHYL-2 FURANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2302	MÉTHYL-5 HEXANONE-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2303	ISOPROPÉNYLBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2304	NAPHTALÈNE FONDU	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0				T1	TP3	LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44
2305	ACIDE NITROBENZÈNE-SULFONIQUE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2306	FLUORURES DE NITROBENZYLIDYNE, LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2307	FLUORURE DE NITRO-3 CHLORO-4 BENZYLIDYNE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP10	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
2308	HYDROGÉNOSULFATE DE NITROSYLE LIQUIDE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	X80
2309	OCTADIÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2310	PENTANEDIONE-2,4	3	FT1	III	3+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
2311	PHÉNÉTIDINES	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2312	PHÉNOL FONDU	6.1	T1	II	6.1		0	E0				T7	TP3	L4BH	TU15	0			CW13 CW31		60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2313	PICOLINES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2315	DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS LIQUIDES	9	M2	II	9	305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE5	90
2316	CUPROCYANURE DE SODIUM SOLIDE	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2317	CUPROCYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2318	HYDROGÉNOSULFURE DE SODIUM avec moins de 25% d'eau de cristallisation	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2319	HYDROCARBURES TERPENIQUES, N.S.A.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
2320	TÉTRAÉTHYLÈNEPENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2321	TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2322	TRICHLOROBUTÈNE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2323	PHOSPHITE DE TRIÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2324	TRIISOBUTYLÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2325	TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2326	TRIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2327	TRIMÉTHYLHEXAMÉTHYLÈNE-DIAMINES	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2328	DIISOCYANATE DE TRIMÉTHYLHEXAMÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2329	PHOSPHITE DE TRIMÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2330	UNDÉCANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2331	CHLORURE DE ZINC ANHYDRE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2332	ACÉTALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2333	ACÉTATE D'ALLYLE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2335	ÉTHER ALLYLÉTHYLIQUE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2336	FORMIATE D'ALLYLE	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2337	MERCAPTAN PHÉNYLIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2338	FLUORURE DE BENZYLIDYNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2339	BROMO-2 BUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2340	ÉTHER BROMO-2 ÉTHYLÉTHYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2341	BROMO-1 MÉTHYL-3 BUTANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2342	BROMOMÉTHYLPROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2343	BROMO-2 PENTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2344	BROMOPROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2344	BROMOPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2345	BROMO-3 PROPYNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2346	BUTANEDIONE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2347	MERCAPTAN BUTYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2348	ACRYLATES DE BUTYLE, STABILISÉS	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2350	ÉTHER BUTYLMÉTHYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2351	NITRITES DE BUTYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2351	NITRITES DE BUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2352	ÉTHER BUTYLVINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2353	CHLORURE DE BUTYRYLE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		2				CE7	338
2354	ÉTHER CHLORO-MÉTHYLÉTHYLIQUE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2356	CHLORO-2 PROPANE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2358	CYCLOOCTATÉTRAÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3+6.1+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	338
2360	ÉTHER DIALLYLIQUE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2362	DICHLORO-1,1 ÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2363	MERCAPTAN ÉTHYLIQUE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2364	n-PROPYLBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2366	CARBONATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2367	alpha-MÉTHYL-VALÉRALDÉHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2368	alpha-PINÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2370	HEXÈNE-1	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2371	ISOPENTÈNES	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2372	BIS (DIMÉTHYLAMINO)-1,2 ÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2373	DIÉTHOXYMÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2374	DIÉTHOXY-3,3 PROPÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2375	SULFURE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2376	DIHYDRO-2,3 PYRANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2377	DIMÉTHOXY-1,1 ÉTHANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2378	DIMÉTHYLAMINOACÉTONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2379	DIMÉTHYL-1,3 BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2380	DIMÉTHYLDIÉTHOXYSILANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2381	DISULFURE DE DIMÉTHYLE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2382	DIMÉTHYLHYDRAZINE SYMÉTRIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2384	ÉTHER DI-n-PROPYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2385	ISOBUTYRATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2386	ÉTHYL-1 PIPÉRIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2387	FLUOROBENZÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2388	FLUOROTOLUÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2389	FURANNE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T12	TP2	L4BN		1					33
2390	IODO-2 BUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2391	IODOMÉTHYLPROPANES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2392	IODOPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2393	FORMIATE D'ISOBUTYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2394	PROPIONATE D'ISOBUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2395	CHLORURE D'ISOBUTYRYLE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				CE7	338
2396	MÉTHYLACROLÉINE STABILISÉE	3	FT1	II	3+6.1	386 676	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2397	MÉTHYL-3 BUTANONE-2	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2398	ÉTHER MÉTHYL tert-BUTYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2399	MÉTHYL-1 PIPÉRIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2400	ISOVALÉRATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2401	PIPÉRIDINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					883
2402	PROPANETHIOLS	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2403	ACÉTATE D'ISOPROPÉNYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2404	PROPIONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E0	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2405	BUTYRATE D'ISOPROPYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2406	ISOBUTYRATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2407	CHLOROFORMIATE D'ISOPROPYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW31		663
2409	PROPIONATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2410	TÉTRAHYDRO-1,2,3,6 PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2411	BUTYRONITRILE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2412	TÉTRAHYDROTHIOPHÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2413	ORTHOTITANATE DE PROPYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2414	THIOPHÈNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2416	BORATE DE TRIMÉTHYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2417	FLUORURE DE CARBONYLE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
2418	TÉTRAFLUORURE DE SOUFRE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
2419	BROMOTRIFLUORÉTHYLÈNE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2420	HEXAFLUORACÉTONE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
2421	TRIOXYDE D'AZOTE	2	2TOC	TRANSPORT INTERDIT																	
2422	OCTAFLUOROBUTÈNE-2 (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1318)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
2424	OCTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 218)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2426	NITRATE D'AMMONIUM LIQUIDE, solution chaude concentrée	5.1	O1		5.1	252	0	E0				T7	TP1 TP16 TP17	L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	0					59
2427	CHLORATE DE POTASSIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2427	CHLORATE DE POTASSIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
2428	CHLORATE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2428	CHLORATE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
2429	CHLORATE DE CALCIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
2429	CHLORATE DE CALCIUM EN SOLUTION AQUEUSE	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C4	I	8		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2431	ANISIDINES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2432	N,N-DIÉTHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2433	CHLORONITROTOLUÈNES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2434	DIBENZYLDICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
2435	ÉTHYLPHÉNYLDICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
2436	ACIDE THIOACÉTIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2437	MÉTHYLPHÉNYLDICHLOROSILANE	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				CE6	X80
2438	CHLORURE DE TRIMÉTHYLACÉTYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2439	HYDROGÉNODIFLUORURE DE SODIUM	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2440	CHLORURE D'ÉTAIN IV PENTAHYDRATÉ	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2441	TRICHLORURE DE TITANE PYROPHORIQUE ou TRICHLORURE DE TITANE EN MÉLANGE PYROPHORIQUE	4.2	SC4	I	4.2+8	537	0	E0	P404		MP13					0	W1				48
2442	CHLORURE DE TRICHLORACÉTYLE	8	C3	II	8		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	X80
2443	OXYTRICHLORURE DE VANADIUM	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2444	TÉTRACHLORURE DE VANADIUM	8	C1	I	8		0	E0	P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
2446	NITROCRÉSOLS, SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2447	PHOSPHORE BLANC FONDU	4.2	ST3	I	4.2+6.1		0	E0				T21	TP3 TP7 TP26	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0					446
2448	SOUFRE FONDU	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0				T1	TP3	LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	3					44
2451	TRIFLUORURE D'AZOTE	2	2O		2.2+5.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
2452	ÉTHYLACÉTYLÈNE STABILISÉ	2	2F		2.1 (+13)	386 662 676	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
2453	FLUORURE D'ÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 161)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2454	FLUORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 41)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2455	NITRITE DE MÉTHYLE	2	2A	TRANSPORT INTERDIT																	
2456	CHLORO-2 PROPÈNE	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2457	DIMÉTHYL-2,3 BUTANE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				CE7	33
2458	HEXADIÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2459	MÉTHYL-2 BUTÈNE-1	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2460	MÉTHYL-2 BUTÈNE-2	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L1,5BN		2				CE7	33
2461	MÉTHYLPENTADIÈNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2463	HYDRURE D'ALUMINIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
2464	NITRATE DE BÉRYLLIUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2465	ACIDE DICHLOROISOCYANURIQUE SEC ou SELS DE L'ACIDE DICHLOROISOCYANURIQUE	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
2466	SUPEROXYDE DE POTASSIUM	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24		55
2468	ACIDE TRICHLOROISOCYANURIQUE SEC	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
2469	BROMATE DE ZINC	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2470	PHÉNYLACÉTONITRILE LIQUIDE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2471	TÉTROXYDE D'OSMIUM	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2473	ARSANILATE DE SODIUM	6.1	T3	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2474	THIOPHOSGÈNE	6.1	T1	I	6.1	279 354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2475	TRICHLORURE DE VANADIUM	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2477	ISOTHIOCYANATE DE MÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2478	ISOCYANATES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. ou ISOCYANATE EN SOLUTION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274 539	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2478	ISOCYANATES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. ou ISOCYANATES EN SOLUTION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
2480	ISOCYANATE DE MÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
2481	ISOCYANATE D'ÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
2482	ISOCYANATE DE n-PROPYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2483	ISOCYANATE D'ISOPROPYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2484	ISOCYANATE DE tert-BUTYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2485	ISOCYANATE DE n-BUTYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2486	ISOCYANATE D'ISOBUTYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2487	ISOCYANATE DE PHÉNYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2488	ISOCYANATE DE CYCLOHEXYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2490	ÉTHER DICHLORO-ISOPROPYLIQUE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2491	ÉTHANOLAMINE ou ÉTHANOLAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2493	HEXAMÉTHYLÈNEIMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2495	PENTAFLUORURE D'IODE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		0	E0	P200		MP2			L10DH	TU3 TU38 TE22	1			CW24 CW28		568

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2496	ANHYDRIDE PROPIONIQUE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2498	TÉTRAHYDRO-1,2,3,6 BENZALDÉHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2501	OXYDE DE TRIS (AZIRIDINYL-1) PHOSPHINE EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2501	OXYDE DE TRIS (AZIRIDINYL-1) PHOSPHINE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2502	CHLORURE DE VALÉRYLE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2503	TÉTRACHLORURE DE ZIRCONIUM	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2504	TÉTRABROMÉTHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2505	FLUORURE D'AMMONIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2506	HYDROGÉNOSULFATE D'AMMONIUM	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80
2507	ACIDE CHLOROPLATINIQUE SOLIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2508	PENTACHLORURE DE MOLYBDÈNE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2509	HYDROGÉNOSULFATE DE POTASSIUM	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		CE10	80
2511	ACIDE CHLORO-2 PROPIONIQUE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			CE8	80
2512	AMINOPHÉNOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2513	BROMURE DE BROMACÉTYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	X80
2514	BROMOBENZÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2515	BROMOFORME	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2516	TÉTRABROMURE DE CARBONE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2517	CHLORO-1 DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 142b)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2518	CYCLODODÉCATRIÈNE-1,5,9	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2520	CYCLOOCTADIÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2521	DICÉTÈNE STABILISÉ	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2522	MÉTHACRYLATE DE 2-DIMÉTHYLAMINOÉTHYLE STABILISÉ	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	69
2524	ORTHOFORMIATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2525	OXALATE D'ÉTHYLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2527	ACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2528	ISOBUTYRATE D'ISOBUTYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2529	ACIDE ISOBUTYRIQUE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2531	ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30	L4BN		2				CE8	89

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2533	TRICHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2534	MÉTHYLCHLOROSILANE	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		263
2535	4-MÉTHYLMORPHOLINE (N-MÉTHYL-MORPHOLINE)	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2536	MÉTHYLTÉTRAHYDROFURANNE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2538	NITRONAPHTALÈNE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2541	TERPINOLÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2545	HAFNIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13					0	W1				43
2545	HAFNIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2545	HAFNIUM EN POUDRE SEC	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2546	TITANE EN POUDRE SEC	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0	P404		MP13					0	W1				43
2546	TITANE EN POUDRE SEC	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2546	TITANE EN POUDRE SEC	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2547	SUPEROXYDE DE SODIUM	5.1	O2	I	5.1		0	E0	P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24		55

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2548	PENTAFLUORURE DE CHLORE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
2552	HYDRATE D'HEXAFLUORACÉTONE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2554	CHLORURE DE MÉTHYLALLYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2555	NITROCELLULOSE AVEC au moins 25% (masse) d'EAU	4.1	D	II	4.1	28 394 541	0	E0	P406		MP2					2	W1			CE10	40
2556	NITROCELLULOSE AVEC au moins 25% (masse) d'ALCOOL et une teneur en azote ne dépassant pas 12,6% (rapportée à la masse sèche)	4.1	D	II	4.1	28 394 541	0	E0	P406		MP2					2	W1			CE10	40
2557	NITROCELLULOSE EN MÉLANGE d'une teneur en azote ne dépassant pas 12,6% (rapportée à la masse sèche) AVEC ou SANS PLASTIFIANT, AVEC ou SANS PIGMENT	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0	P406		MP2					2	W1			CE10	40
2558	ÉPIBROMHYDRINE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2560	MÉTHYL-2 PENTANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2561	MÉTHYL-3 BUTÈNE-1	3	F1	I	3		0	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2567	PENTACHLOROPHÉNATE DE SODIUM	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2570	COMPOSÉ DU CADMIUM	6.1	T5	I	6.1	274 596	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2570	COMPOSÉ DU CADMIUM	6.1	T5	II	6.1	274 596	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2570	COMPOSÉ DU CADMIUM	6.1	T5	III	6.1	274 596	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2571	ACIDES ALKYLSULFURIQUES	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN		2				CE6	80
2572	PHÉNYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2573	CHLORATE DE THALLIUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2574	PHOSPHATE DE TRICRÉSYLE avec plus de 3% d'isomère ortho	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2576	OXYBROMURE DE PHOSPHORE FONDU	8	C1	II	8		0	E0				T7	TP3	L4BN		2					80
2577	CHLORURE DE PHÉNYLACÉTYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2578	TRIOXYDE DE PHOSPHORE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2579	PIPÉRAZINE	8	C8	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2580	BROMURE D'ALUMINIUM EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2581	CHLORURE D'ALUMINIUM EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
2582	CHLORURE DE FER III EN SOLUTION	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
2583	ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES ou ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2584	ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES ou ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant plus de 5% d'acide sulfurique libre	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				CE6	80
2585	ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES ou ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2586	ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES ou ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus 5% d'acide sulfurique libre	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
2587	BENZOQUINONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2588	PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC02		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2588	PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2588	PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2589	CHLORACÉTATE DE VINYLE	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2590	AMIANTE, CHRYSOTILE	9	M1	III	9	168 678	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	3	W11	VC1 VC2 AP12	CW13 CW28 CW31 CW38	CE11	90
2591	XÉNON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
2599	CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE ET TRIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE, contenant environ 60% de chlorotrifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 503)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
2601	CYCLOBUTANE	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
2602	DICHLORODIFLUOROMÉTHANE ET DIFLUORO-1,1 ÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 74% de dichlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 500)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2603	CYCLOHEPTATRIÈNE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2604	ÉTHERATE DIÉTHYLIQUE DE TRIFLUORURE DE BORE	8	CF1	I	8+3		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					883
2605	ISOCYANATE DE MÉTHOXYMÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2606	ORTHOSILICATE DE MÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2607	ACROLÉINE, DIMÈRE STABILISÉ	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2608	NITROPROPANES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2609	BORATE DE TRIALLYLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2611	CHLORO-1 PROPANOL-2	6.1	TF1	II	6.1+3		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2612	ÉTHER MÉTHYLPROPYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				CE7	33
2614	ALCOOL MÉTHALLYLIQUE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2615	ÉTHER ÉTHYLPROPYLIQUE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2616	BORATE DE TRIISOPROPYLE	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2616	BORATE DE TRIISOPROPYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2617	MÉTHYLCYCLOHEXANOLS inflammables	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2618	VINYLTOLUÈNES STABILISÉS	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	39
2619	BENZYLDIMÉTHYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2620	BUTYRATES D'AMYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2621	ACÉTYLMÉTHYLCARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2622	GLYCIDALDÉHYDE	3	FT1	II	3+6.1		1 L	E2	P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2623	ALLUME-FEU SOLIDES imprégnés de liquide inflammable	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 LP02 R001	PP15	MP11					4	W1			CE11	40
2624	SILICIURE DE MAGNÉSIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2626	ACIDE CHLORIQUE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 10% d'acide chlorique	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2627	NITRITES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
2628	FLUORACÉTATE DE POTASSIUM	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2629	FLUORACÉTATE DE SODIUM	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2630	SÉLÉNIATES ou SÉLÉNITES	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2642	ACIDE FLUORACÉTIQUE	6.1	T2	I	6.1		0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2643	BROMACÉTATE DE MÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2644	IODURE DE MÉTHYLE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2645	BROMURE DE PHÉNACYLE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2646	HEXACHLOROCYCLOPENTADIÈNE	6.1	T1	I	6.1	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2647	MALONITRILE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2648	DIBROMO-1,2 BUTANONE-3	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2649	DICHLORO-1,3 ACÉTONE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2650	DICHLORO-1,1 NITRO-1 ÉTHANE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2651	DIAMINO-4,4' DIPHÉNYLMÉTHANE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2653	IODURE DE BENZYLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2655	FLUOROSILICATE DE POTASSIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2656	QUINOLÉINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2657	DISULFURE DE SÉLÉNIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2659	CHLORACÉTATE DE SODIUM	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2660	MONONITROTOLUIDINES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2661	HEXACHLORACÉTONE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2664	DIBROMOMÉTHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2667	BUTYLTOLUÈNES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2668	CHLORACÉTONITRILE	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2669	CHLOROCRÉSOLS EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2669	CHLOROCRÉSOLS EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2670	CHLORURE CYANURIQUE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2671	AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2672	AMMONIAC EN SOLUTION aqueuse de densité relative comprise entre 0,880 et 0,957 à 15 °C contenant plus de 10% mais pas plus de 35% d'ammoniac	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2673	AMINO-2 CHLORO-4 PHÉNOL	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2674	FLUOROSILICATE DE SODIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2676	STIBINE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2677	HYDROXYDE DE RUBIDIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2677	HYDROXYDE DE RUBIDIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2678	HYDROXYDE DE RUBIDIUM	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2679	HYDROXYDE DE LITHIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2679	HYDROXYDE DE LITHIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			CE8	80
2680	HYDROXYDE DE LITHIUM	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2681	HYDROXYDE DE CÉSIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2681	HYDROXYDE DE CÉSIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2682	HYDROXYDE DE CÉSIUM	8	C6	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2683	SULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CFT	II	8+3+6.1		1 L	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	836
2684	3-DIÉTHYLAMINOPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE4	38
2685	N,N-DIÉTHYLÉTHYLÈNEDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2686	DIÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2687	NITRITE DE DICYCLOHEXYLAMMONIUM	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2688	BROMO-1 CHLORO-3 PROPANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2689	alpha-MONOCHLORHYDRINE DU GLYCÉROL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2690	N,n-BUTYLIMIDAZOLE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2691	PENTABROMURE DE PHOSPHORE	8	C2	II	8		1 kg	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2692	TRIBROMURE DE BORE	8	C1	I	8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					X88
2693	HYDROGÉNOSULFITES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
2698	ANHYDRIDES TÉTRAHYDROPHTALIQUES contenant plus de 0,05% d'anhydride maléique	8	C4	III	8	169	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2699	ACIDE TRIFLUORACÉTIQUE	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					88
2705	PENTOL-1	8	C9	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2707	DIMÉTHYLDIOXANNES	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
2707	DIMÉTHYLDIOXANNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2709	BUTYLBENZÈNES	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2710	DIPROPYLCÉTONE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2714	RÉSINATE DE ZINC	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2715	RÉSINATE D'ALUMINIUM	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2716	BUTYNEDIOL-1,4	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2717	CAMPHRE synthétique	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2719	BROMATE DE BARYUM	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2720	NITRATE DE CHROME	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2721	CHLORATE DE CUIVRE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
2722	NITRATE DE LITHIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2723	CHLORATE DE MAGNÉSIUM	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
2724	NITRATE DE MANGANÈSE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2725	NITRATE DE NICKEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2726	NITRITE DE NICKEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2727	NITRATE DE THALLIUM	6.1	TO2	II	6.1+5.1		500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	65
2728	NITRATE DE ZIRCONIUM	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
2729	HEXACHLOROBENZÈNE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2730	NITRANISOLES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1	279	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2732	NITROBROMOBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.	3	FC	I	3+8	274 544	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.	3	FC	II	3+8	274 544	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27	L4BH		2				CE7	338
2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.	3	FC	III	3+8	274 544	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE4	38
2734	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					883
2734	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	83
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27	L4BN		2				CE6	80
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2739	ANHYDRIDE BUTYRIQUE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2740	CHLOROFORMIATE DE n-PROPYLE	6.1	TFC	I	6.1+3+8		0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
2741	HYPOCHLORITE DE BARYUM contenant plus de 22% de chlore actif	5.1	OT2	II	5.1+6.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
2742	CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2743	CHLOROFORMIATE DE n-BUTYLE	6.1	TFC	II	6.1+3+8		100 ml	E0	P001		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2744	CHLOROFORMIATE DE CYCLOBUTYLE	6.1	TFC	II	6.1+3+8		100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
2745	CHLOROFORMIATE DE CHLORORMÉTHYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2746	CHLOROFORMIATE DE PHÉNYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2747	CHLOROFORMIATE DE tert-BUTYLCYCLOHEXYLE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2748	CHLOROFORMIATE D'ÉTHYL-2 HEXYLE	6.1	TC1	II	6.1+8		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
2749	TÉTRAMÉTHYLSILANE	3	F1	I	3		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L4BN		1					33
2750	DICHLORO-1,3 PROPANOL-2	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2751	CHLORURE DE DIÉTHYLTHIOPHOSPHORYLE	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2752	ÉPOXY-1,2 ÉTHOXY-3 PROPANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2753	N-ÉTHYLBENZYLTOLUIDINES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2757	CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2757	CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2757	CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2758	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2758	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2759	PESTICIDE ARSENICAL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2759	PESTICIDE ARSENICAL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2759	PESTICIDE ARSENICAL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2760	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2760	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2761	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2761	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2761	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2762	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2762	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2763	TRIAZINE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2763	TRIAZINE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2763	TRIAZINE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2764	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2764	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2771	THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2772	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2775	PESTICIDE CUIVRIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2775	PESTICIDE CUIVRIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2775	PESTICIDE CUIVRIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2776	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2776	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2777	PESTICIDE MERCURIEL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2777	PESTICIDE MERCURIEL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2777	PESTICIDE MERCURIEL SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2778	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2778	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2779	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2779	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2779	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2780	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2780	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2781	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2781	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2781	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2782	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2782	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2783	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2783	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2783	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
2784	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2784	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2785	4-THIAPENTANAL (MÉTHYLTHIO-3 PROPANAL)	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2786	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
2786	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
2786	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2787	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2787	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
2788	COMPOSÉ ORGANIQUE LIQUIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2788	COMPOSÉ ORGANIQUE LIQUIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2788	COMPOSÉ ORGANIQUE LIQUIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2789	ACIDE ACÉTIQUE GLACIAL ou ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 80% (masse) d'acide	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2790	ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant au moins 50% et au plus 80% (masse) d'acide	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2790	ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 10% et moins de 50% (masse) d'acide	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2793	ROGNURES, COPEAUX, TOURNURES, ÉBARBURES DE MÉTAUX FERREUX sous forme auto-échauffante	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14	BK2				3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2794	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ACIDE	8	C11		8	295 598	1 L	E0	P801							3		VC1 VC2 AP8		CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2795	ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ALCALIN	8	C11		8	295 401 598	1 L	E0	P801							3		VC1 VC2 AP8		CE8	80
2796	ACIDE SULFURIQUE contenant au plus 51% d'acide ou ÉLECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN	TU42	2				CE6	80
2797	ÉLECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEURS	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		2				CE6	80
2798	DICHLOROPHÉNYLPHOSPHINE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2799	DICHLORO(PHÉNYL)THIOPHOSPHORE	8	C3	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2800	ACCUMULATEURS électriques INVERSABLES REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0	P003 P801	PP16						3		VC1 VC2 AP8		CE8	80
2801	COLORANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
2801	COLORANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
2801	COLORANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
2802	CHLORURE DE CUIVRE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2803	GALLIUM	8	C10	III	8	365	5 kg	E0	P800	PP41	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2805	HYDRURE DE LITHIUM SOLIDE, PIÈCES COULÉES	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2806	NITRURE DE LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403 IBC04		MP2					1	W1		CW23		X423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2807	Masses magnétisées	9	M11	NON SOUMIS AU RID																	
2809	MERCURE	8	CT1	III	8+6.1	365	5 kg	E0	P800		MP15			L4BN		3			CW13 CW28	CE8	86
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274 614	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274 614	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	274 614	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	274 614	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	274 614	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2812	Aluminate de sodium solide	8	C6	NON SOUMIS AU RID																	
2813	SOLIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403 IBC99		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X423
2813	SOLIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE10	423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2813	SOLIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
2814	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2814	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME, dans de l'azote liquide réfrigéré	6.2	I1		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2814	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME (matériel animal uniquement)	6.2	I1		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2				0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2815	N-AMINOÉTHYLPIPÉRAZINE	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	86
2817	DIFLUORURE ACIDE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86
2817	DIFLUORURE ACIDE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86
2818	POLYSULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2818	POLYSULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86
2819	PHOSPHATE ACIDE D'AMYLE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2820	ACIDE BUTYRIQUE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2821	PHÉNOL EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2821	PHÉNOL EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2822	CHLORO-2 PYRIDINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2823	ACIDE CROTONIQUE SOLIDE	8	C4	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2826	CHLOROTHIOFORMIATE D'ÉTHYLE	8	CF1	II	8+3		0	E0	P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
2829	ACIDE CAPROÏQUE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2830	SILICO-FERRO-LITHIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2831	TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2834	ACIDE PHOSPHOREUX	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2835	HYDRURE DE SODIUM-ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
2837	HYDROGÉNOSULFATES EN SOLUTION AQUEUSE	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2837	HYDROGÉNOSULFATES EN SOLUTION AQUEUSE	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
2838	BUTYRATE DE VINYLE STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
2839	ALDOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
2842	NITROÉTHANE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2844	SILICO-MANGANO-CALCIUM	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
2845	LIQUIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2	T22	TP2 TP7	L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333
2846	SOLIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13					0	W1				43
2849	CHLORO-3 PROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2850	TÉTRAPROPYLÈNE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2851	TRIFLUORURE DE BORE DIHYDRATÉ	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
2852	SULFURE DE DIPICRYLE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28 545	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
2853	FLUOROSILICATE DE MAGNÉSIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2854	FLUOROSILICATE D'AMMONIUM	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2855	FLUOROSILICATE DE ZINC	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2856	FLUOROSILICATES, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2857	MACHINES FRIGORIFIQUES contenant des gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (No ONU 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0	P003	PP32	MP9					3			CW9	CE2	20
2858	ZIRCONIUM SEC, sous forme de fils enroulés, plaques métalliques ou de bandes (d'une épaisseur inférieure à 254 microns, mais au minimum 18 microns)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP11					3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2859	MÉTAVANADATE D'AMMONIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2861	POLYVANADATE D'AMMONIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2862	PENTOXYDE DE VANADIUM sous forme non fondue	6.1	T5	III	6.1	600	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2863	VANADATE DOUBLE D'AMMONIUM ET DE SODIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2864	MÉTAVANADATE DE POTASSIUM	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2865	SULFATE NEUTRE D'HYDROXYLAMINE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2869	TRICHLORURE DE TITANE EN MÉLANGE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
2869	TRICHLORURE DE TITANE EN MÉLANGE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2870	BOROHYDRURE D'ALUMINIUM	4.2	SW1	I	4.2+4.3		0	E0	P400		MP2	T21	TP7 TP33	L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X333
2870	BOROHYDRURE D'ALUMINIUM CONTENU DANS DES ENGINS	4.2	SW2		4.2+4.3		0	E0	P002	PP13	MP2					0	W1				X333
2871	ANTIMOINE EN POUDRE	6.1	T5	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2872	DIBROMOCHLOROPROPANES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2872	DIBROMOCHLOROPROPANES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2873	DIBUTYLAMINOÉTHANOL	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2874	ALCOOL FURFURYLIQUE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2875	HEXACHLOROPHÈNE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2876	RÉSORCINOL	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
2878	ÉPONGE DE TITANE SOUS FORME DE GRANULES ou SOUS FORME DE POUDRE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2879	OXYCHLORURE DE SÉLÉNIUM	8	CT1	I	8+6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		X886
2880	HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	50
2880	HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24 CW35	CE11	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2881	CATALYSEUR MÉTALLIQUE SEC	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1				43
2881	CATALYSEUR MÉTALLIQUE SEC	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2881	CATALYSEUR MÉTALLIQUE SEC	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
2900	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2900	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement, dans de l'azote liquide réfrigéré	6.2	I2		6.2+2.2	318	0	E0	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2900	MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement (matériel animal uniquement)	6.2	I2		6.2	318	0	E0	P620		MP5	BK1 BK2				0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
2901	CHLORURE DE BROME	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265
2902	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2902	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2902	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2903	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2903	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2903	PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2904	CHLOROPHÉNOLATES LIQUIDES ou PHÉNOLATES LIQUIDES	8	C9	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		3	W12			CE8	80
2905	CHLOROPHÉNOLATES SOLIDES ou PHÉNOLATES SOLIDES	8	C10	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2907	DINITRATE D'ISOSORBIDE EN MÉLANGE avec au moins 60% de lactose, de mannose, d'amidon ou d'hydrogénophosphate de calcium	4.1	D	II	4.1	28 127	0	E0	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2					2	W1			CE10	40
2908	MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS	7				290 368	0	E0	Voir 1.7	Voir 4.1.9.1.3						4			CW33 (Voir 1.7.1.5.1)	CE15	70
2909	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, EN COLIS EXCEPTÉ	7				290	0	E0	Voir 1.7	Voir 4.1.9.1.3						4			CW33 (Voir 1.7.1.5.1)	CE15	70
2910	MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉ	7				290 368	0	E0	Voir 1.7	Voir 4.1.9.1.3						4			CW33 (Voir 1.7.1.5.1)	CE15	70

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2911	MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉ	7				290	0	E0	Voir 1.7	Voir 4.1.9.1.3						4			CW33 (Voir 1.7.1.5.1)	CE15	70
2912	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-I) non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3		T5 Voir 4.1.9.2.4	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0		Voir 4.1.9.2.4	CW33	CE15	70
2913	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I, SCO-II ou SCO-III) non fissiles ou fissiles exceptés	7			7X	172 317 325	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3		Voir 4.1.9.2.4				0		Voir 4.1.9.2.4	CW33	CE15	70
2915	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2916	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2917	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325 337	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2919	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPECIAL, non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					883
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	83
2921	SOLIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	8	CF2	I	8+4.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				884
2921	SOLIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	8	CF2	II	8+4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	84
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	I	8+6.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	II	8+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	CE6	86
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	III	8+6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12		CW13 CW28	CE8	86
2923	SOLIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT2	I	8+6.1	274	0	E0	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28		886
2923	SOLIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT2	II	8+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11		CW13 CW28	CE10	86
2923	SOLIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT2	III	8+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28	CE11	86
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	I	3+8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH		2				CE7	338
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	III	3+8	274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE4	38
2925	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
2925	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	48
2926	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	4.1	FT1	II	4.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
2926	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	4.1	FT1	III	4.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC1	I	6.1+8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2928	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC2	I	6.1+8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH	TU14 TU15 TE21	1	W10		CW13 CW28 CW31		668
2928	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC2	II	6.1+8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
2930	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33			1	W10		CW13 CW28 CW31		664
2930	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
2931	SULFATE DE VANADYLE	6.1	T5	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
2933	CHLORO-2 PROPIONATE DE MÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2934	CHLORO-2 PROPIONATE D'ISOPROPYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2935	CHLORO-2 PROPIONATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2936	ACIDE THIOLACTIQUE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2937	ALCOOL alpha-MÉTHYLBENZYLIQUE LIQUIDE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2940	PHOSPHA-9 BICYCLONONANES (CYCLOOCTADIÈNE PHOSPHINES)	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2941	FLUOROANILINES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2942	TRIFLUOROMÉTHYL-2 ANILINE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2943	TÉTRAHYDROFURFURYLAMINE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2945	N-MÉTHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				CE7	338
2946	AMINO-2 DIÉTHYLAMINO-5 PENTANE	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
2947	CHLORACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
2948	TRIFLUOROMÉTHYL-3 ANILINE	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2949	HYDROGÉNOSULFURE DE SODIUM HYDRATÉ avec au moins 25% d'eau de cristallisation	8	C6	II	8	523	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
2950	GRANULÉS DE MAGNÉSIUM ENROBÉS d'une granulométrie d'au moins 149 microns	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	CE11	423
2956	tert-BUTYL-5 TRINITRO-2,4,6 m-XYLÈNE (MUSC-XYLÈNE)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0	P409		MP2					3	W1		CW14	CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2965	ÉTHERATE DIMÉTHYLIQUE DE TRIFLUORURE DE BORE	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0	P401		MP2	T10	TP2 TP7	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		382
2966	THIOGLYCOL	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
2967	ACIDE SULFAMIQUE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
2968	MANÈBE STABILISÉ ou PRÉPARATIONS DE MANÈBE, STABILISÉES contre l'auto-échauffement	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
2969	FARINE DE RICIN ou GRAINES DE RICIN ou GRAINES DE RICIN EN FLOCONS ou TOURTEAUX DE RICIN	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2	CW31	CE9	90
2977	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES	7			7X+7E +6.1+8		0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33		768
2978	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X+6.1 +8	317	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33		768
2983	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE contenant au plus 30% d'oxyde d'éthylène	3	FT1	I	3+6.1		0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
2984	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8%, mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24	LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	3			CW24	CE8	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2985	CHLOROSILANES INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A.	3	FC	II	3+8	548	0	E0	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH		2				CE7	X338
2986	CHLOROSILANES CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	8	CF1	II	8+3	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		2				CE6	X83
2987	CHLOROSILANES CORROSIFS, N.S.A.	8	C3	II	8	548	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		2				CE6	X80
2988	CHLOROSILANES HYDRORÉACTIFS, INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A.	4.3	WFC	I	4.3+3+8	549	0	E0	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU26 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23		X338
2989	PHOSPHITE DE PLOMB DIBASIQUE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
2989	PHOSPHITE DE PLOMB DIBASIQUE	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
2990	ENGINS DE SAUVETAGE AUTOGONFLABLES	9	M5		9	296 635	0	E0	P905							3				CE2	90
2991	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2991	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2991	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2992	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2992	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2992	CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2993	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2993	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2993	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2994	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2994	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2994	PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2995	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2995	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2995	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2996	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
2996	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2996	PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
2997	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
2997	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
2997	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
2998	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2998	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
2998	TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3005	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3006	THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3009	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3009	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3009	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3010	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3010	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3010	PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3011	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3011	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3011	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3012	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3012	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3012	PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3013	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3013	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3013	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3014	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3014	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3014	NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3015	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3015	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3015	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3016	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3016	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3016	PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3017	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3017	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3017	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3018	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3018	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3018	PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3019	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3019	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3019	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3020	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3020	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3020	PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3021	PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A., ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
3021	PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A., ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3022	OXYDE DE BUTYLÈNE-1,2 STABILISÉ	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	339
3023	2-MÉTHYL-2-HEPTANETHIOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3024	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
3024	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3025	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3025	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3025	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3026	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3026	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3026	PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3027	PESTICIDE COUMARINIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3027	PESTICIDE COUMARINIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
3027	PESTICIDE COUMARINIQUE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3028	ACCUMULATEURS électriques SECS CONTENANT DE L'HYDROXYDE DE POTASSIUM SOLIDE	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0	P801							3		VC1 VC2 AP8		CE11	80
3048	PESTICIDE AU PHOSPHURE D'ALUMINIUM	6.1	T7	I	6.1	153 648	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31		642
3054	MERCAPTAN CYCLOHEXYLIQUE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
3055	(AMINO-2 ÉTHOXY)-2 ÉTHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3056	n-HEPTALDÉHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
3057	CHLORURE DE TRIFLUORACÉTYLE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
3064	NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec plus de 1% mais pas plus de 5% de nitroglycérine	3	D	II	3	28 359	0	E0	P300		MP2					2					33
3065	BOISSONS ALCOOLISÉES contenant plus de 70% d'alcool en volume	3	F1	II	3		5 L	E2	P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
3065	BOISSONS ALCOOLISÉES contenant entre 24% et 70% d'alcool en volume	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
3066	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques), ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		2				CE6	80
3066	PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques), ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		3	W12			CE8	80
3070	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DICHLORODIFLUORÉMÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 12,5% d'oxyde d'éthylène	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3071	MERCAPTANS LIQUIDES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3072	ENGINS DE SAUVETAGE NON AUTOGONFLABLES contenant des marchandises dangereuses comme équipement	9	M5		9	296 635	0	E0	P905							3				CE2	90
3073	VINYLPYRIDINES STABILISÉES	6.1	TFC	II	6.1+3+8	386 676	100 ml	E4	P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
3077	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV LGBV		3	W13	VC1 VC2	CW13 CW31	CE11	90
3078	CÉRIUM, copeaux ou poudre abrasive	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
3079	MÉTHACRYLONITRILE STABILISÉ	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3080	ISOCYANATES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A. ou ISOCYANATE TOXIQUE, INFLAMMABLE, EN SOLUTION, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 551	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3082	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	M6	III	9	274 335 375 601 650	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29	LGBV		3	W12		CW13 CW31	CE8	90
3083	FLUORURE DE PERCHLORYLE	2	2TO		2.3+5.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3084	SOLIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	8	CO2	I	8+5.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885
3084	SOLIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	8	CO2	II	8+5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11		CW24	CE10	85
3085	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC2	I	5.1+8	274	0	E0	P503		MP2					1			CW24		558
3085	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC2	II	5.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	58
3085	SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC2	III	5.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	CE11	58
3086	SOLIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	6.1	TO2	I	6.1+5.1	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665
3086	SOLIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	6.1	TO2	II	6.1+5.1	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	65
3087	SOLIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT2	I	5.1+6.1	274	0	E0	P503		MP2					1			CW24 CW28		556
3087	SOLIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT2	II	5.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	CE10	56
3087	SOLIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT2	III	5.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24 CW28	CE11	56
3088	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S2	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			CE10	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3088	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			CE11	40
3089	POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3089	POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
3090	PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)	9	M4		9A	188 230 310 376 377 387 636 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90
3091	PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90
3092	MÉTHOXY-1 PROPANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			CE4	30
3093	LIQUIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	8	CO1	I	8+5.1	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1			CW24		885
3093	LIQUIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	8	CO1	II	8+5.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15			L4BN		2			CW24	CE6	85
3094	LIQUIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	8	CW1	I	8+4.3	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1					823

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3094	LIQUIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	8	CW1	II	8+4.3	274	1 L	E2	P001		MP15			L4BN		2				CE6	823
3095	SOLIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	8	CS2	I	8+4.2	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN		1					884
3095	SOLIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	8	CS2	II	8+4.2	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	84
3096	SOLIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	8	CW2	I	8+4.3	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1					842
3096	SOLIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	8	CW2	II	8+4.3	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	842
3097	SOLIDE INFLAMMABLE, COMBURANT, N.S.A.	4.1	FO	TRANSPORT INTERDIT																	
3098	LIQUIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC1	I	5.1+8	274	0	E0	P502		MP2					1			CW24		558
3098	LIQUIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC1	II	5.1+8	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2					2			CW24	CE6	58
3098	LIQUIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	5.1	OC1	III	5.1+8	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	CE8	58
3099	LIQUIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT1	I	5.1+6.1	274	0	E0	P502		MP2					1			CW24 CW28		556
3099	LIQUIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT1	II	5.1+6.1	274	1 L	E2	P504 IBC01		MP2					2			CW24 CW28	CE6	56
3099	LIQUIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	5.1	OT1	III	5.1+6.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24 CW28	CE8	56
3100	SOLIDE COMBURANT, AUTOÉCHAUFFANT, N.S.A.	5.1	OS	TRANSPORT INTERDIT																	
3101	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, LIQUIDE	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	25 ml	E0	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29		539
3102	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, SOLIDE	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	100 g	E0	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29		539

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3103	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, LIQUIDE	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3104	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, SOLIDE	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3105	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3106	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, SOLIDE	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3107	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, LIQUIDE	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3108	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3109	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE6	539
3110	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, SOLIDE	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29	CE10	539
3111	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3112	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3113	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3114	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3115	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3116	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3117	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3118	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3119	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3120	PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, SOLIDE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	5.2	P2	TRANSPORT INTERDIT																	
3121	SOLIDE COMBURANT, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	5.1	OW	TRANSPORT INTERDIT																	
3122	LIQUIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315	0	E0	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665
3122	LIQUIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	65
3123	LIQUIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315	0	E0	P099		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		623
3123	LIQUIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	623

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3124	SOLIDE TOXIQUE, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		664
3124	SOLIDE TOXIQUE, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274	0	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
3125	SOLIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274	0	E5	P099		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		642
3125	SOLIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	642
3126	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
3126	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	48
3127	SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANT, COMBURANT, N.S.A.	4.2	SO	TRANSPORT INTERDIT																	
3128	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST2	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
3128	SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
3129	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	0	E0	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X382
3129	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	382
3129	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	382

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3130	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274	0	E0	P402	RR4 RR8	MP2			L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23 CW28		X362
3130	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274	500 ml	E0	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE7	362
3130	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	CE8	362
3131	SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X482
3131	SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE10	482
3131	SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23	CE11	482
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0	P403 IBC99		MP2					0	W1		CW23		X423
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23		423
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23		423
3133	SOLIDE HYDRORÉACTIF, COMBURANT, N.S.A.	4.3	WO	TRANSPORT INTERDIT																	
3134	SOLIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT2	I	4.3+6.1	274	0	E0	P403		MP2					0	W1		CW23 CW28		X462
3134	SOLIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT2	II	4.3+6.1	274	500 g	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE10	462

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3134	SOLIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	4.3	WT2	III	4.3+6.1	274	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23 CW28	CE11	462
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23		423
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	0	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23		423
3136	TRIFLUOROMÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3A		2.2 (+13)	593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
3137	SOLIDE COMBURANT, INFLAMMABLE, N.S.A.	5.1	OF	TRANSPORT INTERDIT																	
3138	ÉTHYLÈNE, ACÉTYLÈNE ET PROPYLÈNE EN MÉLANGE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, contenant 71,5% au moins d'éthylène, 22,5% au plus d'acétylène et 6% au plus de propylène	2	3F		2.1 (+13)		0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
3139	LIQUIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0	P502		MP2					1			CW24		55
3139	LIQUIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2	P504 IBC02		MP2					2			CW24	CE6	50
3139	LIQUIDE COMBURANT, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	CE8	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3140	ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3140	ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3140	ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A. ou SELS D'ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3141	COMPOSÉ INORGANIQUE LIQUIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3142	DÉSINFECTANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3142	DÉSINFECTANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3142	DÉSINFECTANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3143	COLORANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3143	COLORANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3143	COLORANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3144	COMPOSÉ LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	43 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3144	COMPOSÉ LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3144	COMPOSÉ LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A. ou PRÉPARATION LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C3	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10BH	TU38 TE22	1					88
3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
3146	COMPOSÉ ORGANIQUE SOLIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3146	COMPOSÉ ORGANIQUE SOLIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3146	COMPOSÉ ORGANIQUE SOLIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3147	COLORANT SOLIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3147	COLORANT SOLIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3147	COLORANT SOLIDE CORROSIF, N.S.A. ou MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3148	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323
3148	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323
3148	LIQUIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323
3149	PEROXYDE D'HYDROGÈNE ET ACIDE PEROXYACÉTIQUE EN MÉLANGE avec acide(s), eau et au plus 5% d'acide peroxyacétique, STABILISÉ	5.1	OC1	II	5.1+8	196 553	1 L	E2	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	CE6	58
3150	PETITS APPAREILS À HYDROCARBURES GAZEUX ou RECHARGES D'HYDROCARBURES GAZEUX POUR PETITS APPAREILS avec dispositif de décharge	2	6F		2.1		0	E0	P209		MP9					2			CW9	CE2	23
3151	DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES ou MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS LIQUIDES ou TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES	9	M2	II	9	203 305	1 L	E2	P906 IBC02		MP15			L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE5	90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3152	DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES ou MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS SOLIDES ou TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES	9	M2	II	9	203 305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE9	90
3153	ÉTHER PERFLUORO (MÉTHYLVINYLIQUE)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3154	ÉTHER PERFLUORO (ÉTHYLVINYLIQUE)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3155	PENTACHLOROPHÉNOL	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3156	GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.	2	1O		2.2+5.1 (+13)	274 655 662	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
3157	GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.	2	2O		2.2+5.1 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
3158	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, N.S.A.	2	3A		2.2 (+13)	274 593	120 ml	E1	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	22
3159	TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3160	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3161	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2	2F		2.1 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3162	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, N.S.A.	2	2T		2.3 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		26
3163	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2	2A		2.2 (+13)	274 392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3164	OBJETS SOUS PRESSION PNEUMATIQUE ou HYDRAULIQUE (contenant un gaz non inflammable)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0	P003	PP32	MP9					3			CW9	CE2	20
3165	RÉSERVOIR DE CARBURANT POUR MOTEUR DE CIRCUIT HYDRAULIQUE D'AÉRONEF (contenant un mélange d'hydrazine anhydre et de monométhylhydrazine) (carburant M86)	3	FTC		3+6.1+8		0	E0	P301		MP7					1			CW13 CW28		336
3166	VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE ou VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE ou VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE	9	M11			388 666 667 669										—					

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3167	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	2	7F		2.1		0	E0	P201		MP9					2			CW9	CE2	23
3168	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	2	7TF		2.3+2.1		0	E0	P201		MP9					1			CW9		263
3169	ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	2	7T		2.3		0	E0	P201		MP9					1			CW9		26
3170	SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM ou SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	CE10	423
3170	SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM ou SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	CE11	423
3171	APPAREIL MÛ PAR ACCUMULATEURS ou VÉHICULE MÛ PAR ACCUMULATEURS	9	M11			388 666 667 669										—					
3172	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	210 274	0	E5	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3172	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	210 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3172	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	210 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3174	DISULFURE DE TITANE	4.2	S4	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	40
3175	SOLIDES ou mélanges de solides CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 60 °C (tels que préparations et déchets), N.S.A.	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	1 kg	E2	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33			2	W1	VC1 VC2 AP2		CE11	40
3176	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE FONDU, N.S.A.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0				T3	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	2					44
3176	SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE FONDU, N.S.A.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0				T1	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	3					44
3178	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3178	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
3179	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	4.1	FT2	II	4.1+6.1	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
3179	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	4.1	FT2	III	4.1+6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
3180	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	1 kg	E2	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
3180	SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	5 kg	E1	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	48
3181	SELS MÉTALLIQUES DE COMPOSÉS ORGANIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3181	SELS MÉTALLIQUES DE COMPOSÉS ORGANIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
3182	HYDRURES MÉTALLIQUES INFLAMMABLES, N.S.A.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3182	HYDRURES MÉTALLIQUES INFLAMMABLES, N.S.A.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		CE11	40
3183	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	30
3183	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	30
3184	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST1	II	4.2+6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	CE7	36
3184	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST1	III	4.2+6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	CE8	36
3185	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC1	II	4.2+8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	38
3185	LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC1	III	4.2+8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	38
3186	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	30
3186	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	30
3187	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	CE7	36
3187	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	CE8	36
3188	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	0	E2	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			CE7	38
3188	LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	0	E1	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			CE8	38

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3189	POUDRE MÉTALLIQUE AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3189	POUDRE MÉTALLIQUE AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
3190	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3190	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
3191	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	CE10	46
3191	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	CE11	46
3192	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
3192	SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	48
3194	LIQUIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0	P400		MP2			L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333
3200	SOLIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE , N.S.A.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1				43
3205	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3205	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3206	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINS AUTO-ÉCHAUFFANTS, CORROSIFS, N.S.A.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	0	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	48
3206	ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINS AUTO-ÉCHAUFFANTS, CORROSIFS, N.S.A.	4.2	SC4	III	4.2+8	182 274	0	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			CE11	48
3208	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, N.S.A.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0	P403 IBC99		MP2					1	W1		CW23		X423
3208	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, N.S.A.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
3208	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, N.S.A.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
3209	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	0	E0	P403		MP2					1	W1		CW23		X423
3209	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	0	E0	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	CE10	423
3209	MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	0	E1	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	CE11	423
3210	CHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3210	CHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3211	PERCHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3211	PERCHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3212	HYPOCHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3213	BROMATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3213	BROMATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3214	PERMANGANATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3215	PERSULFATES INORGANIQUES, N.S.A.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
3216	PERSULFATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3218	NITRATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2	P504 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3218	NITRATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3219	NITRITES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2	P504 IBC01		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3219	NITRITES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3220	PENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 125)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3221	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	25 ml	E0	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22		40
3222	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	100 g	E0	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22		40
3223	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2					1	W7		CW22	CE6	40
3224	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0	P520	PP21 PP94 PP95	MP2					1	W7		CW22	CE10	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3225	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2					2	W7		CW22	CE6	40
3226	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2					2	W7		CW22	CE10	40
3227	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520		MP2					2	W7		CW22	CE6	40
3228	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520		MP2					2	W7		CW22	CE10	40
3229	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22	CE6	40
3230	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22	CE10	40
3231	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3232	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3233	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3234	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3235	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3236	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3237	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3238	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3239	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3240	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4.1	SR2	TRANSPORT INTERDIT																	
3241	BROMO-2 NITRO-2 PROPANEDIOL-1,3	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1	P520 IBC08	PP22 B3	MP2					3	W1		CW14	CE11	40
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0	P409		MP2	T3	TP33			2	W1		CW14	CE10	40
3243	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	500 g	E4	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE5	60
3244	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		2		VC1 VC2 AP7		CE10	80
3245	MICRO-ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS ou ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS	9	M8		9	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6					2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31		90
3245	MICRO-ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS ou ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS, dans de l'azote liquide réfrigéré	9	M8		9+2.2	219 637	0	E0	P904 IBC08		MP6					2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31		90
3246	CHLORURE DE MÉTHANESULFONYLE	6.1	TC1	I	6.1+8	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
3247	PEROXOBORATE DE SODIUM ANHYDRE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	CE10	50
3248	MÉDICAMENT LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601	1 L	E2	P001		MP19			L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3248	MÉDICAMENT LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601	5 L	E1	P001 R001		MP19			L4BH	TU15	3			CW13 CW28	CE4	36
3249	MÉDICAMENT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	221 601	500 g	E4	P002		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	60
3249	MÉDICAMENT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	221 601	5 kg	E1	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3250	ACIDE CHLORACÉTIQUE FONDU	6.1	TC1	II	6.1+8		0	E0				T7	TP3 TP28	L4BH	TU15 TC4	0			CW13 CW31		68
3251	MONONITRATE-5 D'ISOSORBIDE	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0	P409		MP2					3	W1		CW14	CE11	40
3252	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 32)	2	2F		2.1 (+13)	662	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3253	TRIOXOSILICATE DE DISODIUM	8	C6	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3254	TRIBUTYLPHOSPHANE	4.2	S1	I	4.2		0	E0	P400		MP2	T21	TP2 TP7			0	W1				333
3255	HYPOCHLORITE DE tert-BUTYLE	4.2	SC1	TRANSPORT INTERDIT																	
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair et inférieure à 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35	3				CE4	30
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair et égale ou supérieure à 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35	3				CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE6 TE14	3		VC3 AP11	CW17 CW31		99
3258	SOLIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A., à une température égale ou supérieure à 240 °C	9	M10	III	9	274 643	0	E0	P099 IBC99							3		VC3	CW31		99
3259	AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
3259	AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3259	AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3260	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C2	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		1	W10				88
3260	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			CE10	80
3260	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3261	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C4	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
3261	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3261	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3262	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C6	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
3262	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3262	SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3263	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C8	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10				88
3263	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3263	SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	2				CE6	80
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN	TU42	2				CE6	80
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN	TU42	3	W12			CE8	80
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1					88
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				CE6	80
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			CE8	80
3268	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ à amorçage électrique	9	M5		9	280 289	0	E0	P902 LP902							4				CE2	90
3269	TROUSSES DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base liquide	3	F1	II	3	236 340	5 L	Voir DS 340	P302 R001							2				CE7	33
3269	TROUSSES DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base liquide (visqueux selon 2.2.3.1.4)	3	F1	III	3	236 340	5 L	Voir DS 340	P302 R001							3				CE4	33
3269	TROUSSES DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base liquide	3	F1	III	3	236 340	5 L	Voir DS 340	P302 R001							3				CE4	30
3270	MEMBRANES FILTRANTES EN NITROCELLULOSE, d'une teneur en azote ne dépassant pas 12,6% (rapportée à la masse sèche)	4.1	F1	II	4.1	237 286 403	1 kg	E2	P411		MP11					2	W1			CE10	40
3271	ÉTHERS, N.S.A.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3271	ÉTHERS, N.S.A.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
3272	ESTERS, N.S.A.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3272	ESTERS, N.S.A.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
3273	NITRILES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
3273	NITRILES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3274	ALCOOLATES EN SOLUTION dans l'alcool, N.S.A.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19			L4BH		2				CE7	338
3275	NITRILES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3275	NITRILES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3276	NITRILES LIQUIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3276	NITRILES LIQUIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3276	NITRILES LIQUIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3277	CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE9	68
3278	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3278	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1	43 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3278	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1	43 274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3279	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3279	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274	100 ml	E4	P001		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	63
3280	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, LIQUIDE, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3280	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, LIQUIDE, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3280	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, LIQUIDE, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3281	MÉTAUX-CARBONYLES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	0	E5	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3281	MÉTAUX-CARBONYLES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3281	MÉTAUX-CARBONYLES LIQUIDES, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3282	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3282	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274 562	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3282	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3283	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	274 563	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3283	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	274 563	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3283	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274 563	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3284	COMPOSÉ DU TELLURE, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3284	COMPOSÉ DU TELLURE, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3284	COMPOSÉ DU TELLURE, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3285	COMPOSÉ DU VANADIUM, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	274 564	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3285	COMPOSÉ DU VANADIUM, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	274 564	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3285	COMPOSÉ DU VANADIUM, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274 564	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3	FTC	I	3+6.1+8	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		368
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3	FTC	II	3+6.1+8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	368
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	I	6.1	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	II	6.1	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	III	6.1	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3288	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T5	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3288	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T5	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3288	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T5	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC3	II	6.1+8	274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
3290	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC4	I	6.1+8	274	0	E5	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		668
3290	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC4	II	6.1+8	274	500 g	E4	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE5	68
3291	DÉCHET D'HÔPITAL NON SPÉCIFIÉ, N.S.A. ou DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A. ou DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A.	6.2	I3		6.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2				2	W9	VC3	CW13 CW18 CW28	CE14	606

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3291	DÉCHET D'HÔPITAL NON SPÉCIFIÉ, N.S.A. ou DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A. ou DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A., dans de l'azote liquide réfrigéré	6.2	I3		6.2+2.2	565	0	E0	P621 IBC620 LP621		MP6					2	W9		CW13 CW18 CW28	CE14	606
3292	ACCUMULATEURS AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM ou ÉLÉMENTS D'ACCUMULATEUR AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM	4.3	W3		4.3	239 295 401	0	E0	P408							2	W1		CW23	CE2	423
3293	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE avec au plus 37% (masse) d'hydrazine	6.1	T4	III	6.1	566	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3294	CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION ALCOOLIQUE contenant au plus 45% de cyanure d'hydrogène	6.1	TF1	I	6.1+3	610	0	E0	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31		663
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	I	3		500 ml	E3	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1					33
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3297	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET CHLOROTÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 8,8% d'oxyde d'éthylène	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3298	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET PENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 7,9% d'oxyde d'éthylène	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3299	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET TÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 5,6% d'oxyde d'éthylène	2	2A		2.2 (+13)	392 662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3300	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant plus de 87% d'oxyde d'éthylène	2	2TF		2.3+2.1 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
3301	LIQUIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	8	CS1	I	8+4.2	274	0	E0	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1					884
3301	LIQUIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	8	CS1	II	8+4.2	274	0	E2	P001		MP15			L4BN		2				CE6	84
3302	ACRYLATE DE 2-DIMÉTHYLAMINOÉTHYLE STABILISÉ	6.1	T1	II	6.1	386 676	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3303	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2	1TO		2.3+5.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3304	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2	1TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		268
3305	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2	1TFC		2.3+2.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		263
3306	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2	1TOC		2.3+5.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36		265
3307	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2	2TO		2.3+5.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265
3308	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2	2TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268
3309	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2	2TFC		2.3+2.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3310	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265
3311	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, COMBURANT, N.S.A.	2	3O		2.2+5.1 (+13)	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	225
3312	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, INFLAMMABLE, N.S.A.	2	3F		2.1 (+13)	274	0	E0	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TE26 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW36	CE2	223
3313	PIGMENTS ORGANIQUES AUTO-ÉCHAUFFANTS	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			CE10	40
3313	PIGMENTS ORGANIQUES AUTO-ÉCHAUFFANTS	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			CE11	40
3314	MATIÈRE PLASTIQUE POUR MOULAGE en pâte, en feuille ou en cordon extrudé, dégageant des vapeurs inflammables	9	M3	III	Aucune	207 633 675	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10					3		VC1 VC2 AP2	CW31 CW36	CE11	90
3315	ÉCHANTILLON CHIMIQUE TOXIQUE	6.1	T8	I	6.1	250	0	E0	P099		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW31		66
3316	TROUSSE CHIMIQUE ou TROUSSE DE PREMIERS SECOURS	9	M11		9	251 340 671	Voir DS 251	Voir DS 340	P901							Voir DS 671					90
3317	2-AMINO-4,6-DINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1				40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3318	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 50% d'ammoniac	2	4TC		2.3+8 (+13)	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10		268
3319	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 2% mais au plus 10% (masse) de nitroglycérine	4.1	D	II	4.1	28 272 274	0	E0	P099 IBC99		MP2					2	W1			CE10	40
3320	BOROHYDRURE DE SODIUM ET HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION, contenant au plus 12% (masse) de borohydrure de sodium et au plus 40% (masse) d'hydroxyde de sodium	8	C5	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80
3320	BOROHYDRURE DE SODIUM ET HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION, contenant au plus 12% (masse) de borohydrure de sodium et au plus 40% (masse) d'hydroxyde de sodium	8	C5	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			CE8	80
3321	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	CE15	70
3322	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325 336	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	CE15	70
3323	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317 325	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3324	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), FISSILES	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3325	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), FISSILES	7			7X+7E	172 326 336	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3326	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), FISSILES	7			7X+7E	172 326	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3327	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, FISSILES, qui ne sont pas sous forme spéciale	7			7X+7E	172 326	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3328	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), FISSILES	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3329	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), FISSILES	7			7X+7E	172 326 337	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3330	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, FISSILES	7			7X+7E	172 326	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3331	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, FISSILES	7			7X+7E	172 326	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3332	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées	7			7X	172 317	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3333	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES	7			7X+7E	172	0	E0	Voir 2.2.7 et 4.1.9	Voir 4.1.9.1.3						0			CW33	CE15	70
3334	Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.	9	M11	NON SOUMIS AU RID																	
3335	Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.	9	M11	NON SOUMIS AU RID																	
3336	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	I	3	274	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1					33
3336	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3336	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				CE7	33
3336	MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, N.S.A. ou MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			CE4	30
3337	GAZ RÉFRIGÉRANT R 404A (pentafluoréthane, trifluoro-1,1,1 éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 44% de pentafluoréthane et 52% de trifluoro-1,1,1 éthane)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3338	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407A (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 20% de difluorométhane et 40% de pentafluoréthane)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3339	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407B (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 10% de difluorométhane et 70% de pentafluoréthane)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3340	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoréthane)	2	2A		2.2 (+13)	662	120 ml	E1	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3341	DIOXYDE DE THIO-URÉE	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			CE10	40

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3341	DIOXYDE DE THIO-URÉE	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			CE11	40
3342	XANTHATES	4.2	S2	II	4.2		0	E2	P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			CE10	40
3342	XANTHATES	4.2	S2	III	4.2		0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			CE11	40
3343	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine	3	D		3	28 274 278	0	E0	P099		MP2					0					30/ 33
3344	TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE (TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN) EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉ, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10% mais au plus 20% (masse) de PETN	4.1	D	II	4.1	28 272 274	0	E0	P099		MP2					2	W1			CE10	40
3345	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3345	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60
3345	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3346	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3346	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3347	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3347	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3347	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3348	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3348	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3348	ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60
3349	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	CE12	66
3349	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3349	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE SOLIDE TOXIQUE	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11 CE12	60
3350	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
3350	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3351	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	663
3351	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	63
3351	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	63
3352	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	CE12	66
3352	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5 CE12	60
3352	PYRÉTHROÏDE PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8 CE12	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3354	GAZ INSECTICIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	2	2F		2.1 (+13)	274 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3355	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	2	2TF		2.3+2.1 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263
3356	GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE	5.1	O3		5.1	284	0	E0	P500		MP2					2			CW24		50
3357	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine	3	D	II	3	28 274 288	0	E0	P099		MP2					2				CE7	33
3358	MACHINES FRIGORIFIQUES contenant un gaz liquéfié inflammable et non toxique	2	6F		2.1	291	0	E0	P003	PP32	MP9					2			CW9	CE2	23
3359	ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION	9	M11			302										—					
3360	Fibres végétales sèches	4.1	F1	NON SOUMIS AU RID																	
3361	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A	6.1	TC1	II	6.1+8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	68
3362	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274	0	E0	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	638
3363	MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS ou MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES MACHINES ou MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES APPAREILS	9	M11		9	301 672	0	E0	P907												

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3364	TRINITROPHÉNOL (ACIDE PICRIQUE) HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3365	TRINITROCHLORO-BENZÈNE (CHLORURE DE PICRYLE) HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3366	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3367	TRINITROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3368	ACIDE TRINITROBENZOÏQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1				40
3369	DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	DT	I	4.1+6.1	28	0	E0	P406	PP24	MP2					1	W1		CW13 CW28		46
3370	NITRATE D'URÉE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP78	MP2					1	W1				40
3371	2-MÉTHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33
3373	MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1	TP1	L4BH	TU15 TU37	—				CE14	606
3373	MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B (matériel animal uniquement)	6.2	I4		6.2	319	0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1	L4BH	TU15 TU37	—				CE14	606
3374	ACÉTYLÈNE SANS SOLVANT	2	2F		2.1	662	0	E0	P200		MP9					2			CW9 CW10 CW36	CE3	239
3375	NITRATE D'AMMONIUM, EN ÉMULSION, SUSPENSION ou GEL, servant à la fabrication des explosifs de mine, liquide	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24		50

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3375	NITRATE D'AMMONIUM, EN ÉMULSION, SUSPENSION ou GEL, servant à la fabrication des explosifs de mine, solide	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24		50
3376	NITRO-4 PHÉNYLHYDRAZINE, contenant au moins 30% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1	28	0	E0	P406	PP26	MP2					1	W1			CE10	40
3377	PERBORATE DE SODIUM MONOHYDRATÉ	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
3378	CARBONATE DE SODIUM PEROXYHYDRATÉ	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE10	50
3378	CARBONATE DE SODIUM PEROXYHYDRATÉ	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2 BK3	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	CE11	50
3379	LIQUIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.	3	D	I	3	274 311	0	E0	P099		MP2					1					33
3380	SOLIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0	P099		MP2					1	W1				40
3381	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	T1 ou T4	I	6.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3382	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	T1 ou T4	I	6.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3383	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TF1	I	6.1+3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
3384	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TF1	I	6.1+3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3385	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		623
3386	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		623

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3387	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		665
3388	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		665
3389	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TC1 ou TC3	I	6.1+8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		668
3390	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TC1 ou TC3	I	6.1+8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668
3391	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				43

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3392	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				333
3393	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	4.2	SW1	I	4.2+4.3	274	0	E0	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X432
3394	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	4.2	SW1	I	4.2+4.3	274	0	E0	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1				X333
3395	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23		X423
3395	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23	CE10	423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3395	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23	CE11	423
3396	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X423
3396	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE10	423
3396	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE11	423
3397	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23		X423
3397	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	500 g	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		2	W1		CW23	CE10	423
3397	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	1 kg	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		3	W1		CW23	CE11	423
3398	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323
3398	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3398	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323
3399	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF1	I	4.3+3	274	0	E0	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23		X323
3399	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF1	II	4.3+3	274	500 ml	E2	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE7	323
3399	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	4.3	WF1	III	4.3+3	274	1 L	E1	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	CE8	323
3400	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANTE	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36	SGAN L4BN		2	W1			CE10	40
3400	MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANTE	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36	SGAN L4BN		3	W1			CE11	40
3401	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS, SOLIDE	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
3402	AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, SOLIDE	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
3403	ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, SOLIDES	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3404	ALLIAGES DE POTASSIUM ET SODIUM, SOLIDES	4.3	W2	I	4.3		0	E0	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X423
3405	CHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56
3405	CHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56
3406	PERCHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56
3406	PERCHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56
3407	CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE, EN SOLUTION	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	CE6	50
3407	CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE, EN SOLUTION	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	CE8	50
3408	PERCHLORATE DE PLOMB EN SOLUTION	5.1	OT1	II	5.1+6.1		1 L	E2	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	CE6	56
3408	PERCHLORATE DE PLOMB EN SOLUTION	5.1	OT1	III	5.1+6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	CE8	56
3409	CHLORONITROBENZÈNES LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1	279	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3410	CHLORHYDRATE DE CHLORO-4 o-TOLUIDINE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3411	bêta-NAPHTYLAMINE EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3411	bêta-NAPHTYLAMINE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3412	ACIDE FORMIQUE contenant au moins 10% et au plus 85% (masse) d'acide	8	C3	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	80

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3412	ACIDE FORMIQUE contenant au moins 5% mais moins de 10% (masse) d'acide	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
3413	CYANURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3413	CYANURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3413	CYANURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3414	CYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	6.1	T4	I	6.1		0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3414	CYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	6.1	T4	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3414	CYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3415	FLUORURE DE SODIUM EN SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3416	CHLORACÉTOPHÉNONE, LIQUIDE	6.1	T1	II	6.1		0	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3417	BROMURE DE XYLYLE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		0	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3418	m-TOLUYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3419	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE, SOLIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3420	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE PROPIONIQUE, SOLIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3421	HYDROGÉNODIFLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86
3421	HYDROGÉNODIFLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86
3422	FLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	6.1	T4	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3423	HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM, SOLIDE	6.1	TC2	I	6.1+8	279	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W11		CW13 CW28 CW31		668
3424	DINITRO-o-CRÉSATE D'AMMONIUM EN SOLUTION	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3424	DINITRO-o-CRÉSATE D'AMMONIUM EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE8	60
3425	ACIDE BROMACÉTIQUE SOLIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	80
3426	ACRYLAMIDE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3427	CHLORURES DE CHLOROBENZYLE, SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3428	ISOCYANATE DE CHLORO-3 MÉTHYL-4 PHÉNYLE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3429	CHLOROTOLUIDINES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3430	XYLÉNOLS LIQUIDES	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3431	FLUORURES DE NITROBENZYLIDYNE, SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3432	DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS SOLIDES	9	M2	II	9	305	1 kg	E2	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	CE9	90
3434	NITROCRÉSOLS LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3436	HYDRATE D'HEXAFLUORACÉTONE, SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3437	CHLOROCRÉSOLS SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3438	ALCOOL alpha-MÉTHYLBENZYLIQUE SOLIDE	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3439	NITRILES SOLIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3439	NITRILES SOLIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3439	NITRILES SOLIDES TOXIQUES, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3440	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, LIQUIDE, N.S.A	6.1	T4	I	6.1	274 563	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3440	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, LIQUIDE, N.S.A	6.1	T4	II	6.1	274 563	100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	CE5	60
3440	COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, LIQUIDE, N.S.A	6.1	T4	III	6.1	274 563	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	CE8	60
3441	CHLORODINITROBENZÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3442	DICHLORANILINES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3443	DINITROBENZÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3444	CHLORHYDRATE DE NICOTINE SOLIDE	6.1	T2	II	6.1	43	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3445	SULFATE DE NICOTINE SOLIDE	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3446	NITROTOLUÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3447	NITROXYLÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3448	MATIÈRE SOLIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	274	0	E0	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3448	MATIÈRE SOLIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	274	0	E0	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3449	CYANURES DE BROMOBENZYLE SOLIDES	6.1	T2	I	6.1	138	0	E5	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW31		66
3450	DIPHÉNYLCHLORARSINE SOLIDE	6.1	T3	I	6.1		0	E0	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3451	TOLUIDINES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1	279	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3452	XYLIDINES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3453	ACIDE PHOSPHORIQUE SOLIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		CE11	80
3454	DINITROTOLUÈNES SOLIDES	6.1	T2	II	6.1		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3455	CRÉSOLS SOLIDES	6.1	TC2	II	6.1+8		500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	68
3456	HYDROGÉNOSULFATE DE NITROSYLE SOLIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			CE10	X80
3457	CHLORONITROTOLUÈNES SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3458	NITRANISOLES SOLIDES	6.1	T2	III	6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3459	NITROBROMOBENZÈNES SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3460	N-ÉTHYLBENZYLTOLUIDINES SOLIDES	6.1	T2	III	6.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3462	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	210 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3462	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	210 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3462	TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	210 274	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3463	ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 90% (masse) d'acide	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE6	83
3464	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	I	6.1	43 274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3464	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	II	6.1	43 274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3464	COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T2	III	6.1	43 274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3465	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3465	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3465	COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC, SOLIDE, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3466	MÉTAUX-CARBONYLES SOLIDES, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3466	MÉTAUX-CARBONYLES, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3466	MÉTAUX-CARBONYLES, SOLIDES, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60
3467	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	I	6.1	274 562	0	E5	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31		66
3467	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	II	6.1	274 562	500 g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	60
3467	COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T3	III	6.1	274 562	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	CE11	60

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3468	HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE CONTENU DANS UN ÉQUIPEMENT ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE EMBALLÉ AVEC UN ÉQUIPEMENT	2	1F		2.1	321 356	0	E0	P205		MP9					2			CW9 CW10 CW36	CE3	23
3469	PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3	FC	I	3+8	163 367	0	E0	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1					338
3469	PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3	FC	II	3+8	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28	L4BH		2				CE7	338
3469	PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3	FC	III	3+8	163 367	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		3	W12			CE4	38

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3470	PEINTURES, CORROSIVES, INFLAMMABLES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellac, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques) ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, CORROSIVES, INFLAMMABLES (y compris solvants et diluants pour peintures)	8	CF1	II	8+3	163 367	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28	L4BN		2				CE6	83
3471	HYDROGÉNODIFLUORURES EN SOLUTION, N.S.A.	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21	2			CW13 CW28	CE6	86
3471	HYDROGÉNODIFLUORURES EN SOLUTION, N.S.A.	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	CE8	86
3472	ACIDE CROTONIQUE LIQUIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			CE8	80
3473	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT contenant des liquides inflammables	3	F3		3	328	1 L	E0	P004							3				CE7	30
3474	1 HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATÉ	4.1	D	I	4.1		0	E0	P406	PP48	MP2					1	W1				40
3475	MÉLANGE D'ÉTHANOL ET D'ESSENCE contenant plus de 10% d'éthanol	3	F1	II	3	333	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1	LGBF		2				CE7	33

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3476	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives	4.3	W3		4.3	328 334	500 ml ou 500 g	E0	P004							3	W1		CW23	CE2	423
3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives	8	C11		8	328 334	1 L ou 1 kg	E0	P004							3				CE8	80
3478	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0	P004							2			CW9 CW12	CE3	23
3479	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0	P004							2			CW9 CW12	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90
3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90
3482	DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS, INFLAMMABLE ou DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINO TERREUX, INFLAMMABLE	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 506	0	E0	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7 TP42	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23		X323
3483	MÉLANGE ANTIDÉTONANT POUR CARBURANTS, INFLAMMABLE	6.1	TF1	I	6.1+3		0	E0	P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31		663
3484	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE, INFLAMMABLE contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	8	CFT	I	8+3+6.1	530	0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28		886
3485	HYPOCHLORITE DE CALCIUM SEC, CORROSIF ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, CORROSIF contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	5.1	OC2	II	5.1+8	314	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	58

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3486	HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, CORROSIF contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	CE11	58
3487	HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ, CORROSIF ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ, CORROSIF avec au moins 5,5 % mais au plus 16 % d'eau	5.1	OC2	II	5.1+8	314 322	1 kg	E2	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	CE10	58
3487	HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ, CORROSIF ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ, CORROSIF avec au moins 5,5 % mais au plus 16 % d'eau	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	CE11	58
3488	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		663
3489	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		663
3490	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31		623

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3491	LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m^3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		623
3494	PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE	3	FT1	I	3+6.1	343	0	E0	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28		336
3494	PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE	3	FT1	II	3+6.1	343	1 L	E2	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	CE7	336
3494	PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE	3	FT1	III	3+6.1	343	5 L	E1	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	CE4	36
3495	IODE	8	CT2	III	8+6.1	279	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28	CE11	86
3496	Piles au nickel-hydrure métallique	9	M11	NON SOUMIS AU RID																	
3497	FARINE DE KRILL	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			CE10	40
3497	FARINE DE KRILL	4.2	S2	III	4.2	300	0	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		CE11	40
3498	MONOCHLORURE D'IODE LIQUIDE	8	C1	II	8		1 L	E0	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				CE10	80
3499	CONDENSATEUR ÉLECTRIQUE À DOUBLE COUCHE (avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0	P003							4				CE2	90
3500	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, N.S.A.	2	8A		2.2	274 659	0	E0	P206	PP97	MP9	T50	TP4 TP40			3			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	20

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3501	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, N.S.A.	2	8F		2.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			2			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	23
3502	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, TOXIQUE, N.S.A.	2	8T		2.2+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	CE2	26
3503	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, CORROSIF, N.S.A.	2	8C		2.2+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	28
3504	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	2	8TF		2.1+6.1	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	CE2	263
3505	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2	8FC		2.1+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	238
3506	MERCURE CONTENU DANS DES OBJETS MANUFACTURÉS	8	CT3		8+6.1	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP15					3			CW13 CW28	CE11	86
3507	HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RADIOACTIVES, moins de 0,1 kg par colis, non fissiles ou fissiles exceptées, EN COLIS EXCEPTÉ	6.1		I	6.1+8	317 369	0	E0	P603							1			Voir DS 369		687
3508	CONDENSATEUR ASYMÉTRIQUE (ayant une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh)	9	M11		9	372	0	E0	P003							4				CE2	90
3509	EMBALLAGES MIS AU REBUT, VIDES, NON NETTOYÉS	9	M11		9	663	0	E0	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2				4		VC1 VC2 AP10			90
3510	GAZ ADSORBÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2	9F		2,1	274	0	E0	P208		MP9					2			CW9 CW10 CW36	CE3	23

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3511	GAZ ADSORBÉ, N.S.A.	2	9A		2,2	274	0	E0	P208		MP9					3			CW9 CW10 CW36	CE3	20
3512	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, N.S.A.	2	9T		2,3	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		26
3513	GAZ ADSORBÉ COMBURANT, N.S.A.	2	9O		2.2+5.1	274	0	E0	P208		MP9					3			CW9 CW10 CW36	CE3	25
3514	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2	9TF		2.3+2.1	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
3515	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2	9TO		2.3+5.1	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
3516	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2	9TC		2.3+8	274 379	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
3517	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2	9TFC		2.3+2.1+8	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
3518	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2	9TOC		2.3+5.1+8	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
3519	TRIFLUORURE DE BORE ADSORBÉ	2	9TC		2.3+8		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
3520	CHLORE ADSORBÉ	2	9TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265
3521	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM ADSORBÉ	2	9TC		2.3+8		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
3522	ARSINE ADSORBÉ	2	9TF		2.3+2.1		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
3523	GERMANE ADSORBÉ	2	9TF		2.3+2.1		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3524	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE ADSORBÉ	2	9TC		2.3+8		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268
3525	PHOSPHINE ADSORBÉE	2	9TF		2.3+2.1		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
3526	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ADSORBÉ	2	9TF		2.3+2.1		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263
3527	TROUSSE DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base solide	4.1	F1	II	4,1	236 340	5 kg	Voir DS 340	P412							2				CE10	40
3527	TROUSSE DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base solide	4.1	F1	III	4,1	236 340	5 kg	Voir DS 340	P412							3				CE11	40
3528	MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ou MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE	3	F3		3	363 667 669	0	E0	P005							–					30
3529	MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE	2	6F		2,1	363 667 669	0	E0	P005							–					23
3530	MOTEUR À COMBUSTION INTERNE ou MACHINE À COMBUSTION INTERNE	9	M11		9	363 667 669	0	E0	P005							–					90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3531	MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A	4.1	PM1	III	4,1	274 386 676	0	E0	P002 IBC07	PP92 B18		T7	TP4 TP6 TP33	SGAN(+)	TU30 TE11	2	W7		CW22	CE10	40
3532	MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A	4.1	PM1	III	4,1	274 386 676	0	E0	P001 IBC03	PP93 B19		T7	TP4 TP6	L4BN(+)	TU30 TE11	2	W7		CW22	CE6	40
3533	MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A	4.1	PM2	TRANSPORT INTERDIT																	
3534	MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A	4.1	PM2	TRANSPORT INTERDIT																	
3535	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	0	E5	P002 IBC99		MP18	T6	TP33			1	W10		CW13 CW28 CW31		664
3535	SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	500g	E4	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	CE9	64
3536	BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT, batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal	9	M4		9	389	0	E0								2					90
3537	OBJETS CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE, N.S.A.	2	6F		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3538	OBJETS CONTENANT DU GAZ ININFLAMMABLE, NON TOXIQUE, N.S.A.	2	6A		Voir 5.2.2.1.12	274 310 396 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3539	OBJETS CONTENANT DU GAZ TOXIQUE, N.S.A.	2	6T		Voir 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3540	OBJETS CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F3		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3541	OBJETS CONTENANT DU SOLIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	4.1	F4		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3542	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE SUJETTE À L'INFLAMMATION SPONTANEE, N.S.A.	4.2	S6		Voir 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3543	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGE DES GAZ INFLAMMABLES, N.S.A.	4.3	W3		Voir 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3544	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE COMBURANTE, N.S.A.	5.1	O3		Voir 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3545	OBJETS CONTENANT DU PEROXYDE ORGANIQUE, N.S.A.	5.2	P1		Voir 5.2.2.1.12	274 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3546	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T10		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3547	OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE CORROSIVE, N.S.A.	8	C11		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3548	OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES, N.S.A.	9	M11		Voir 5.2.2.1.12	274 310 673	0	E0	P006 LP03							4			CW13 CW28	CE3	
3549	DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L'HOMME, CATÉGORIE A, solides ou DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides	6.2	I3		6.2	395	0	E0	P622 LP622		MP2					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28	CE14	606
3550	POUDRE DE DIHYDROXYDE DE COBALT ayant une teneur en particules respirables supérieure ou égale à 10 %	6.1	T5	I	6.1		0	E5	P002 IBC07	B20	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W15		CW13 CW28 CW31		66
3551	ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE à électrolyte organique	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 400 401 636 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3552	ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE CONTENUS DANS UN ÉQUIPEMENT ou ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE EMBALLÉS AVEC UN ÉQUIPEMENT, à électrolyte organique	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 400 401 670 677	0	E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2				CE2	90
3553	DISILANE	2	2F		2.1 (+13)	632 662	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36		23
3554	GALLIUM CONTENU DANS DES OBJETS MANUFACTURÉS	8	C11		8	366	5 kg	E0	P003	PP90	MP10					3				CE11	80
3555	TRIFLUOROMÉTHYLTÉTRAZOLE, SEL DE SODIUM DANS L'ACÉTONE, avec au moins 68 % (masse) d'acétone	3	D	II	3	28	0	E0	P303	PP26	MP2					2			CW14 CW29		33
3556	VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM IONIQUE	9	M11		9A	388 666 667 669	0	E0	P912							-					
3557	VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM MÉTAL	9	M11		9A	388 666 667 669	0	E0	P912							-					
3558	VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU SODIUM IONIQUE	9	M11		9A	388 404 666 667 669	0	E0	P912							-					
3559	DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION	9	M5		9	407	0	E0	P902							4				CE2	90

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées		Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger
									Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citerne	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manu-		
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2		4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3560	HYDROXYDE DE TETRAMÉTHYLAMMONIUM EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 25 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium	6.1	TC1	I	6.1+8	279 408	0	E5	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31		668

3.2.2 Tableau B : Liste alphabétique des marchandises dangereuses

Les noms des matières et objets sont classés par ordre alphabétique sans qu'il soit tenu compte des chiffres arabes, des lettres et préfixes tels que o-, m-, p-, n-, sec-, tert-, N-, N,N-, alpha-, bêta-, oméga-, cis- et trans-. Il a par contre été tenu compte des préfixes Bis- et Iso- dans l'ordre alphabétique.

Colonne NHM (Nomenclature Harmonisée Marchandises)

Cette colonne indique le code NHM de la marchandise selon la Nomenclature Harmonisée Marchandises (IRS (International Railway Solution) 20221 publié par l'UIC [1]). Les codes NHM sont fournis avec 8 chiffres. Les codes fournis par le présent tableau se limitent aux 6 chiffres prévus par la lettre de voiture CIM. Comme les marchandises dangereuses sont attribuées à des codes NHM sur la base de principes qui divergent des procédures de classement du RID, il n'est pas toujours possible de prévoir un seul code NHM pour une désignation de matière du RID. Cela est plus particulièrement le cas pour les rubriques collectives et pour les rubriques n.s.a. Le code NHM exact ne pourra être trouvé dans ces cas que si la dénomination chimique ou technique de la marchandise est connue. Lorsque le code NHM exact ne peut être indiqué qu'incomplètement, les chiffres manquants ont été remplacés par des signes « + ».

Lorsque plusieurs codes NHM entrent en considération, deux codes NHM pertinentes sont indiqués, le code le plus pertinent étant indiqué en premier.

L'affectation des codes NHM a été effectuée avec grand soin par le Secrétariat de l'OTIF. Aucune garantie ne peut être donnée quant à l'exactitude tant du contenu que du point de vue technique.

Les données de cette colonne n'ont pas force légale.

(1) Les codes NHM sont consultables sur le site internet de l'UIC, à l'adresse : http://www.uic.org/nhm.

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE à électrolyte organique	3551		8506++	
ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE CONTENUS DANS UN ÉQUIPEMENT, à électrolyte organique	3552		8506++	
ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE EMBALLÉS AVEC UN ÉQUIPEMENT, à électrolyte organique	3552		8506++	
ACCUMULATEURS AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM	3292		8506++	accumulateurs sodium
ACCUMULATEURS électriques INVERSABLES REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE	2800		8507++	accumulateurs électriques inversables remplis électrolyte liquide
ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE ACIDE	2794		8507++	accumulateurs électriques remplis électrolyte liquide acide
ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE ALCALIN	2795		8507++	accumulateurs electriques remplis électrolyte liquide alcalin
ACCUMULATEURS électriques SECS CONTENANT DE L'HYDROXYDE DE POTASSIUM SOLIDE	3028		8507++	accumulateurs électriques secs contenant hydroxyde potassium solide
ACÉTAL	1088		291100	acetal
ACÉTALDEHYDE	1089		291212	acetaldehyde
ACÉTALDOXIME	2332		292800	acetaldoxime
ACÉTATE D'ALLYLE	2333		291539	acetate allyle
ACÉTATES D'AMYLE	1104		291539	acétate amyle
ACÉTATES DE BUTYLE	1123		291533 291539	acétate butyle
Acétate de butyle secondaire, voir	1123		291590	acétate butyle secondaire
ACÉTATE DE CYCLOHEXYLE	2243		291539	acetate cyclohexyle
ACÉTATE DE L'ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	1172		291539	acetate ether monoethylique ethyléneglycol
ACÉTATE DE L'ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	1189		291539	acetate ether monomethylique ethyléneglycol
Acétate d'éthoxy-2 éthyle, voir	1172		291539	acétate éthoxyéthyle 2
ACÉTATE DE 2-ÉTHYLBUTYLE	1177		291539	acétate ethylbutyle
Acétate d'éthyl-2 butyle, voir	1177		291539	acétate éthylbutyle 2
ACÉTATE D'ÉTHYLE	1173		291531	acétate ethyle
Acétate d'éthylglycol, voir	1172		291539	acétate éthylglycol
ACÉTATE D'ISOBUTYLE	1213		291539	acétate isobutyle
ACÉTATE D'ISOPROPÉNYLE	2403		291539	acétate isopropenyle
ACÉTATE D'ISOPROPYLE	1220		291539	acétate isopropyle
ACÉTATE DE MERCURE	1629		285200	acetate mercure
ACÉTATE DE MÉTHYLAMYLE	1233		291539	acetate methylamyle
ACÉTATE DE MÉTHYLE	1231		291539	acetate methyle
Acétate de méthylglycol, voir	1189		291539	acétate méthylglycol
ACÉTATE DE PHENYLMERCURE	1674		285200	acetate phenylmercure
ACÉTATE DE PLOMB	1616		291529	acetate plomb
Acétate de plomb (II), voir	1616		291529	acétate plomb ii
ACÉTATE DE n-PROPYLE	1276		291539	acétate propyle n
ACÉTATE DE VINYLE STABILISÉ	1301		291532	acétate vinyle stabilise
ACÉTOARSÉNITE DE CUIVRE	1585		294200	acétoarsenite cuivre
Acétoine, voir	2621		290519	acétoine
ACÉTONE	1090		291440	acétone
ACÉTONITRILE	1648		292690	acétonitrile
ACÉTYLÈNE DISSOUS	1001		290129	acétylène dissous
ACÉTYLÈNE SANS SOLVANT	3374		290129	acétylène sans solvant
ACÉTYLMÉTHYLCARBINOL	2621		291440	acétylmethylcarbinol
ACIDE ACÉTIQUE GLACIAL ou ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 80 % (masse) d'acide	2789		291521	acide acetique glacial ou acide acetique en solution contenant plus 80% d'acide en masse
ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 10 % et au plus 80 % (masse) d'acide	2790		291521	acide acétique solution contenant moins 50% plus 80% d'acide en masse
ACIDE ACRYLIQUE STABILISÉ	2218		291611	acide acrylique stabilisé
ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus 5 % d'acide sulfurique libre	2586		290410	acide alkylsulfonique liquide contenant au plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ALKYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant plus de 5 % d'acide sulfurique libre	2584		290410	acide alkylsulfonique liquide contenant plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES contenant au plus 5 % d'acide sulfurique libre	2585		290410	acide alkylsulfonique solide contenant au plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ALKYLSULFONIQUES SOLIDES contenant plus de 5 % d'acide sulfurique libre	2583		290410	acide alkylsulfonique solide contenant plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ALKYLSULFURIQUES	2571		290410	acide alkylsulfurique
Acide arsénieux, voir	1561		281129	acide arsénieux
ACIDE ARSÉNIQUE LIQUIDE	1553		281119	acide arsenique liquide
ACIDE ARSÉNIQUE SOLIDE	1554		281119	acide arsenique solide
ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus 5 % d'acide sulfurique libre	2586		290410	acide arylsulfonique liquide contenant au plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ARYLSULFONIQUES LIQUIDES contenant plus de 5 % d'acide sulfurique libre	2584		290410	acide arylsulfonique liquide contenant plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant au plus 5 % d'acide sulfurique libre	2585		290410	acide arylsulfonique solide contenant au plus 5% acide sulfurique libre
ACIDES ARYLSULFONIQUES SOLIDES contenant plus de 5 % d'acide sulfurique libre	2583		290410	acide arylsulfonique solide contenant plus 5% acide sulfurique libre
ACIDE BROMACÉTIQUE EN SOLUTION	1938		291590	acide bromacetique en solution
ACIDE BROMACÉTIQUE SOLIDE	3425		291590	acide bromacétique solide
ACIDE BROMHYDRIQUE	1788		281119	acide bromhydrique
ACIDE BUTYRIQUE	2820		291560	acide butyrique
ACIDE CACODYLIQUE	1572		293100	acide cacodylique
ACIDE CAPROÏQUE	2829		291590	acide caproïque
ACIDE CHLORACÉTIQUE FONDU	3250		291540	acide chloracetique fondu
ACIDE CHLORACÉTIQUE SOLIDE	1751		291540	acide chloracetique solide
ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	1750		291540	acide chloracetique solution
ACIDE CHLORHYDRIQUE	1789		280610	acide chlorhydrique
ACIDE CHLORHYDRIQUE ET ACIDE NITRIQUE EN MÉLANGE	1798	Interdit		acide chlorhydrique acide nitrique en mélange
ACIDE CHLORIQUE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 10 % d'acide chlorique	2626		281119	acide chlorique solution aqueuse contenant plus 10% d'acide chlorique
ACIDE CHLOROPLATINIQUE SOLIDE	2507		281119	acide chloroplatinique solide
ACIDE CHLORO-2 PROPIONIQUE	2511		291590	acide chloropropionique 2
ACIDE CHLOROSULFONIQUE contenant ou non du trioxyde de soufre	1754		280620	acide chlorosulfonique contenant ou non du trioxyde de soufre
Acide chromique anhydre, voir	1463		281910	acide chromique anhydre
Acide chromique solide, voir	1463		281910	acide chromique solide
ACIDE CHROMIQUE EN SOLUTION	1755		281910	acide chromique solution
ACIDE CRÉSYLIQUE	2022		290712	acide cresilique
ACIDE CROTONIQUE LIQUIDE	3472		291619	acide crotonique liquide
ACIDE CROTONIQUE SOLIDE	2823		291619	acide crotonique solide
ACIDE CYANHYDRIQUE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 20 % de cyanure d'hydrogène	1613		281112	acide cyanhydrique solution aqueuse contenant plus 20 % de cyanure d'hydrogène
ACIDE DICHLORACÉTIQUE	1764		291540	acide dichloracetique
ACIDE DICHLOROISOCYANURIQUE SEC	2465		293369	acide dichloroisocyanurique sec
ACIDE DIFLUOROPHOSPHORIQUE ANHYDRE	1768		281119	acide difluorophosphorique anhydre
Acide diméthylarsinique, voir	1572		293100	acide diméthylarsinique
ACIDE FLUORACÉTIQUE	2642		291590	acide fluoracetique

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
ACIDE FLUORHYDRIQUE	1790		281111	acide fluorhydrique
ACIDE FLUORHYDRIQUE ET ACIDE SULFURIQUE EN MÉLANGE	1786		281119	acide fluorhydrique acide sulfurique en melange
ACIDE FLUOROBORIQUE	1775		281119	acide fluoroborique
ACIDE FLUOROPHOSPHORIQUE ANHYDRE	1776		281119	acide fluorophosphorique anhydre
ACIDE FLUOROSILICIQUE	1778		281119	acide fluorosilicique
ACIDE FLUOROSULFONIQUE	1777		281119	acide fluorosulfonique
ACIDE FORMIQUE contenant plus de 85 % (masse) d'acide	1779		291511	acide formique au moins 85 %
ACIDE FORMIQUE contenant au moins 10 % et au plus 85 % (masse) d'eau	3412		291511	acide formique au moins 10 %
ACIDE HEXAFLUOROPHOSPHORIQUE	1782		281119	acide hexafluorophosphorique
Acide hexanoïque, voir	2829		291590	acide hexanoique
Acide hydrofluorosilicique, voir	1778		281119	acide hydrofluorosilicique
ACIDE IODHYDRIQUE	1787		281119	acide iodhydrique
ACIDE ISOBUTYRIQUE	2529		291560	acide isobutyrique
Acide mercapto-2 propionique, voir	2936		293090	acide mercaptopropionique 2
ACIDE MERCAPTO-5 TÉTRAZOL-1 ACÉTIQUE	0448		293499	acide mercaptotetrazolacetique 5 1
ACIDE METHACRYLIQUE STABILISÉ	2531		291613	acide methacrylique stabilisé
ACIDE MIXTE	1796		280800	acide mixte
ACIDE MIXTE RÉSIDUAIRE	1826		280800 382569	acide mixte résiduaire
Acide muriatique, voir	1789		280610	acide muriatique
ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge	2031		280800	acide nitrique exclusion acide nitrique fumant rouge
ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	2032		280800	acide nitrique fumant rouge
ACIDE NITROBENZÈNESULFONIQUE	2305		290490	acide nitrobenzènesulfonique
Acide orthophosphorique, voir	1805		280920	acide orthophosphorique
ACIDE PERCHLORIQUE contenant plus de 50 % (masse) mais au maximum 72 % (masse) d'acide	1873		281119	acide perchlorique contenant plus 50% masse mais maximum 72% masse acide
ACIDE PERCHLORIQUE contenant au plus 50 % (masse) d'acide	1802		281119	acide perchlorique ne contenant pas plus 50% masse accide
ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE	1803		290899	acide phenolsulfonique liquide
ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C	3346		380893	acide phenoxyacétique dérivé pesticide liquide inflammable toxique point éclair inférieur 23°c
ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE, LIQUIDE, TOXIQUE	3348		380893	acide phenoxyacétique dérivé pesticide liquide toxique
ACIDE PHÉNOXYACETIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE, LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 23 °C	3347		380893	acide phenoxyacétique dérivé pesticide liquide toxique inflammable
ACIDE PHÉNOXYACÉTIQUE, DÉRIVÉ PESTICIDE, SOLIDE, TOXIQUE	3345		380893	acide phenoxyacétique dérivé pesticide solide toxique
ACIDE PHOSPHOREUX	2834		281119	acide phosphoreux
ACIDE PHOSPHORIQUE, SOLIDE	3453		280920	acide phosphorique solide
ACIDE PHOSPHORIQUE EN SOLUTION	1805		280920	acide phosphorique en solution
ACIDE PICRIQUE	0154		290899	acide picrique
ACIDE PICRIQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (masse) d'eau	3364		290899	acide picrique humidifé moins 10% (masse) eau
ACIDE PICRIQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 30 % (masse) d'eau	1344		290899	
ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 90 % (masse) d'acide	3463		291550	acide propionique au moins 90 %
ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 10 % mais moins de 90 % (masse) d'acide	1848		291550	acide propionique
Acide prussique, voir	1051		281119	acide prussique
Acide prussique, voir	1614		281119	acide prussique
ACIDE RÉSIDUAIRE DE RAFFINAGE	1906		280700 382569	acide résiduaire raffinage
Acide sélénhydrique, voir	2202		281119	acide sélénhydrique
ACIDE SÉLÉNIQUE	1905		281119	acide sélénique
ACIDE STYPHNIQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 20 % (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0394		290899	acide styphnique humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool eau
ACIDE STYPHNIQUE sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0219		290899	acide styphnique sec ou humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool eau
ACIDE SULFAMIQUE	2967		281119	acide sulfamique
ACIDE SULFOCHROMIQUE	2240		280700	acide sulfochromique
ACIDE SULFONITRIQUE	1796		280800	acide sulfonitrique
ACIDE SULFONITRIQUE RÉSIDUAIRE contentant au plus 50 % d'acide nitrique	1826		280800 382569	
ACIDE SULFONITRIQUE RÉSIDUAIRE contenant plus de 50 % d'acide nitrique	1826		280800 382569	acide sulfonitrique résiduaire
ACIDE SULFUREUX	1833		281119	acide sulfureux
Acide sulfurique et acide fluorhydrique en mélange, voir	1786		281119	acide sulfurique acide fluorhydrique mélange
ACIDE SULFURIQUE contenant plus de 51 % d'acide	1830		280700	acide sulfurique contenant plus 51% acide
ACIDE SULFURIQUE contenant au plus 51 % d'acide	2796		280700	acide sulfurique ne contenant pas plus 51% acide
ACIDE SULFURIQUE FUMANT	1831		280700	acide sulfurique fumant
ACIDE SULFURIQUE RÉSIDUAIRE	1832		280700 382569	acide sulfurique résiduaire
ACIDE TÉTRAZOL-1 ACÉTIQUE	0407		293399	acide tetrazol 1 acétique
ACIDE THIOACÉTIQUE	2436		293090	acide thioacétique
ACIDE THIOGLYCOLIQUE	1940		293090	acide thioglycolique
ACIDE THIOLACTIQUE	2936		293090	acide thiolactique
ACIDE TRICHLORACÉTIQUE	1839		291540	acide trichloracétique
ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	2564		291540	acide trichloracétique solution
ACIDE TRICHLOROISOCYANURIQUE SEC	2468		293369	acide trichloroisocyanurique sec
ACIDE TRIFLUORACÉTIQUE	2699		291590	acide trifluoracetique
ACIDE TRINITROBENZÈNE-SULFONIQUE	0386		290490	acide trinitrobenzène sulfonique
ACIDE TRINITROBENZOÏQUE	0215		291639	acide trinitrobenzoïque
ACIDE TRINITROBENZOÏQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (masse) d'eau	3368		291639	acide trinitrobenzoïque humidifé moins 10% (masse) eau
ACIDE TRINITROBENZOÏQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 30 % (masse) d'eau	1355		291639	acide trinitrobenzoïque humidifié moins 30% masse eau
ACRIDINE	2713		293399	acridine
ACROLÉINE, DIMÈRE STABILISÉ	2607		293299	acroleine dimère stabilisé
ACROLÉINE STABILISÉE	1092		291219	acroleine stabilisée
ACRYLAMIDE SOLIDE	2074		292419	acrylamide solide
ACRYLAMIDE EN SOLUTION	3426		292419	acrylamide en solution
ACRYLATES DE BUTYLE, STABILISÉS	2348		291612	acrylate butyle stabilisé
ACRYLATE DE 2-DIMÉTHYLAMINOÉTHYLE STABILISÉ	3302		292219	acrylate diméthylaminoethyle 2
ACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	1917		291612	acrylate éthyle stabilisé
ACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	2527		291612	acrylate isobutyle stabilisé
ACRYLATE DE MÉTHYLE STABILISÉ	1919		291612	acrylate méthyle stabilisé

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
ACRYLONITRILE STABILISÉ	1093		292610	acrylonitrile stabilisé
Actinolite, voir	2212		252490	actinolite
ADHÉSIFS contenants un liquide inflammable	1133		350699	adhésifs contenants un liquide inflammable
ADIPONITRILE	2205		292690	adiponitrile
AÉROSOLS	1950		++++++	aérosols
AIR COMPRIMÉ	1002		285300	air comprimé
AIR LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1003		285300	air liquide refrigéré
ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.	3140		2939++	alcaloïdes liquides
ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.	1544		2939++	alcaloïdes solides
ALCOOL ALLYLIQUE	1098		290529	alcool allylique
Alcool butylique, voir	1120		290514	alcool butylique
Alcool butylique secondaire, voir	1120		290514	alcool butylique secondaire
Alcool butylique tertiaire, voir	1120		290514	alcool butylique tertiaire
Alcool éthyl-2 butylique, voir	2275		290519	alcool éthylbutylique 2
ALCOOL ÉTHYLIQUE	1170		220710 220720	alcool éthylique
ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION contenant plus de 70 % en volume d'alcool	1170		220890	alcool éthylique solution
ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION contenant entre 24 % et 70 % d'alcool en volume	1170		220890	alcool éthylique solution 2
Alcool éthylique, solutions aqueuses contenant au plus 24 % en volume d'alcool (DS144)		Exempté	220+++	alcool éthylique solution 3
ALCOOL FURFURYLIQUE	2874		293213	alcool furfurylique
Alcool hexylique, voir	2282		290519	alcool hexylique
ALCOOL ISOBUTYLIQUE	1212		290514	alcool isobutylique
ALCOOL ISOPROPYLIQUE	1219		290512	alcool isopropylique
ALCOOL MÉTHALLYLIQUE	2614		290519	alcool méthallylique
Alcool méthylallylique, voir	2614		290519	alcool méthylallylique
ALCOOL MÉTHYLAMYLIQUE	2053		290519	alcool méthylamylique
ALCOOL alpha-MÉTHYLBENZYLIQUE LIQUIDE	2937		290629	alcool méthylbenzylique liquide alpha
ALCOOL alpha-MÉTHYLBENZYLIQUE SOLIDE	3438		290629	alcool méthylbenzylique solide alpha
Alcool méthylique, voir	1230		290511	alcool méthylique
ALCOOL PROPYLIQUE NORMAL	1274		290512	alcool propylique normal
ALCOOLS, N.S.A.	1987		2905++	alcools inflammables
ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	1986		2905++	alcools inflammables toxiques
ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.	3205		290519	alcoolates métaux alcalino terreux
ALCOOLATES DE MÉTAUX ALCALINS AUTO-ÉCHAUFFANTS, CORROSIFS, N.S.A.	3206		290519	alcoolates métaux alcalins auto échauffants corrosifs
ALCOOLATES EN SOLUTION dans l'alcool, N.S.A.	3274		290519	alcoolates solution dans l'alcool
ALDÉHYDATE D'AMMONIAQUE	1841		292211	aldéhydate ammoniaque
Aldéhyde acétique, voir	1089		291212	aldéhyde acétique
Aldéhyde acrylique, voir	1092		291219	aldéhyde acrylique
Aldéhyde butylique, voir	1129		291219	aldéhyde butylique
ALDÉHYDE CROTONIQUE	1143		291219	aldéhyde crotonique
ALDÉHYDE CROTONIQUE STABILISÉ	1143		291219	aldehyde crotonique stabilisée
ALDÉHYDE ÉTHYL-2 BUTYRIQUE	1178		291219	aldéhyde éthylbutyrique 2
Aldéhyde formique, voir	1198		291211	aldéhyde formique
Aldéhyde formique, voir	2209		291211	aldéhyde formique
ALDÉHYDE ISOBUTYRIQUE	2045		291219	aldehyde isobutyrique
ALDÉHYDES OCTYLIQUES	1191		291219	aldéhyde octylique
ALDÉHYDE PROPIONIQUE	1275		291219	aldehyde propionique
ALDÉHYDES, N.S.A.	1989		2912++	aldehydes
ALDÉHYDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	1988		2912++	aldéhydes inflammables toxiques
ALDOL	2839		291249	aldol
ALKYLPHENOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	3145		290719	alkylphenols liquides y compris les homologues c2 à c12
ALKYLPHENOLS SOLIDES, N.S.A. (y compris les homologues C_2 à C_{12})	2430		290719	alkylphenols solides y compris les homologues c2 à c12
Allène, voir	2200		290129	allène
ALLIAGE LIQUIDE DE MÉTAUX ALCALINS, N.S.A.	1421		280519	alliage liquide métaux alcalins
ALLIAGES DE MAGNÉSIUM, contenant plus de 50 % de magnésium, sous forme de granulés, de tournures ou de rubans	1869		8104++	alliage magnésium contenant plus 50% magnésium sous forme granulés tournures ou rubans
ALLIAGES DE MAGNÉSIUM EN POUDRE	1418		810430	alliage magnésium poudre
ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, SOLIDES	3403		280519	alliage métallique de potassium, solides
ALLIAGES MÉTALLIQUES DE POTASSIUM, LIQUIDES	1420		280519	alliage métalliques potassium liquides
ALLIAGE DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, N.S.A.	1393		280519	alliage metaux alcalino terreux
ALLIAGES DE POTASSIUM ET SODIUM, LIQUIDES	1422		280519	alliage liquide potassium et sodium
ALLIAGES DE POTASSIUM ET SODIUM, SOLIDES	3404		280519	alliage potassium et sodium, solides
ALLIAGES PYROPHORIQUES DE BARYUM	1854		280519	alliage pyrophorique baryum
ALLIAGES PYROPHORIQUES DE CALCIUM	1855		280512	alliage pyrophorique calcium
ALLIAGE PYROPHORIQUE, N.S.A.	1383		81++++	alliage pyrophorique
ALLUME-FEU SOLIDES imprégnés de liquide inflammable	2623		360690	allume feu solides imprègnes liquide inflammable
ALLUMETTES-BOUGIES	1945		360500	allumettes bougies
ALLUMETTES NON « DE SÛRETÉ »	1331		360500	allumettes non «de sûreté»
ALLUMETTES DE SÛRETÉ (à frottoir, en carnets ou pochettes)	1944		360500	allumettes sûreté frottoir carnets ou pochettes
ALLUMETTES-TISONS	2254		360500	allumettes tisons
ALLUMEURS	0121		3603+0	allumeurs
ALLUMEURS	0314		3603+0	allumeurs
ALLUMEURS	0315		3603+0	allumeurs
ALLUMEURS	0325		3603+0	allumeurs
ALLUMEURS	0454		3603+0	allumeurs
ALLUMEURS POUR MÈCHE DE MINEUR	0131		3603+0	allumeurs mèche mineur
ALLYLAMINE	2334		292119	allylamine
Allyloxy-1 époxy-2,3 propane, voir	2219		291090	allyloxyépoxypropane 1 2 3
ALLYLTRICHLOROSILANE STABILISÉ	1724		293100	allyltrichlorosilane stabilisé
Aluminate de sodium, solide	2812	Exempté	284190	aluminate sodium solide
ALUMINATE DE SODIUM EN SOLUTION	1819		284190	aluminate sodium solution
ALUMINIUM EN POUDRE, ENROBÉ	1309		760310	aluminium poudre enrobé
ALUMINIUM EN POUDRE, NON ENROBÉ	1396		760310	aluminium poudre non enrobé
ALUMINO-FERRO-SILICIUM EN POUDRE	1395		760120	alumino ferro silicium poudre

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, SOLIDE	3402		285300	amalgame de métaux alcalino-terreux, solide
AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS, SOLIDE	3401		285300	amalgame de métaux alcalins, solide
AMALGAME DE MÉTAUX-ALCALINO-TERREUX LIQUIDE	1392		285300	amalgame métaux alcalino terreux liquide
AMALGAME DE MÉTAUX ALCALINS LIQUIDE	1389		285300	amalgame métaux alcalins liquide
Amatols, voir	0082		360200	amatols
AMIANTE, CHRYSOTILE	2590		252490	amiante blanc
AMIANTE, AMPHIBOLE	2212		252410	amiante bleu
AMIDURES DE MÉTAUX ALCALINS	1390		285300	amidures métaux alcalins
AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.	2733		2921++	amines inflammables corrosives
AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	2735		2921++	amines liquides corrosives
AMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A.	2734		2921++	amines liquides corrosives inflammables
AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A.	3259		2921++	amines solides corrosives
Aminobutane, voir	1125		292119	aminobutane
AMINO-2 CHLORO-4 PHÉNOL	2673		292229	aminochlorophenol 2 4
AMINO-2 DIÉTHYLAMINO-5 PENTANE	2946		292129	aminodiethylaminopentane 2 5
2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL HUMIDIFIÉ avec au moins 20 % (masse) d'eau	3317		292229	aminodinitrophenol humidifié moins 20% masse eau 2 4 6
(AMINO-2 ÉTHOXY)-2 ÉTHANOL	3055		292250	aminoéthoxyethanol 2 2
N-AMINOÉTHYLPIPÉRAZINE	2815		293399	aminoéthylpiperazine n
Amino-1-nitro-2 benzène, voir	1661		292142	aminonitrobenzène 1 2
Amino-1-nitro-3 benzène, voir	1661		292142	aminonitrobenzène 1 3
Amino-1 nitro-4 benzène, voir	1661		292142	aminonitrobenzène 1 4
AMINOPHÉNOLS (o-, m-, p-)	2512		292229	aminophénols
Amino-4 phénylhydroxénoarsénate de sodium, voir	2473		293100	aminophénylhydroxénoarsénate sodium 4
AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-)	2671		29333+	aminopyridines
AMMONIAC ANHYDRE	1005		281410	ammoniac anhydre
AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C, contenant plus de 10 % mais pas plus de 35 % d'ammoniac	2672		281420	ammoniac solution aqueuse contenant plus 10% mais pas plus 35% d'ammoniac
AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 35 % mais au plus 50 % d'ammoniac	2073		281420	ammoniac solution aqueuse contenant plus 35% mais plus 50% ammoniac
AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 50 % d'ammoniac	3318		281420	ammoniac solution aqueuse contenant plus 50% ammoniac
Amorces de mine électriques, voir	0030		360360	amorces mine électriques
Amorces de mine électriques, voir	0255		360360	amorces mine électriques
Amorces de mine électriques, voir	0456		360360	amorces mine électriques
Amorces de mine non électriques, voir	0029		3603+0	amorces mine non électriques
Amorces de mine non électriques, voir	0267		3603+0	amorces mine non électriques
Amorces de mine non électriques, voir	0455		3603+0	amorces mine non électriques
AMORCES À PERCUSSION	0044		3603+0	amorces percussion
AMORCES À PERCUSSION	0377		3603+0	amorces percussion
AMORCES À PERCUSSION	0378		3603+0	amorces percussion
Amorces pour pistolets d'enfant, voir	0333		360410	amorces pistolets enfant
Amorces pour pistolets d'enfant, voir	0336		360410	amorces pistolets enfant
Amorces pour pistolets d'enfant, voir	0337		360410	amorces pistolets enfant
AMORCES TUBULAIRES	0319		3603+0	amorces tubulaires
AMORCES TUBULAIRES	0320		3603+0	amorces tubulaires
AMORCES TUBULAIRES	0376		3603+0	amorces tubulaires
Amosite, voir	2212		252490	amosite
AMYLAMINES	1106		292119	amylamines
n-AMYLÈNE	1108		290129	amylène n
n-AMYLMÉTHYLCÉTONE	1110		291419	amylméthylcétone n
AMYLTRICHLOROSILANE	1728		293100	amyltrichlorosilane
ANHYDRIDE ACÉTIQUE	1715		291524	anhydride acétique
Anhydride arsénieux, voir	1561		281129	anhydride arsénieux
Anhydride arsénique, voir	1559		282590	anhydride arsénique
ANHYDRIDE BUTYRIQUE	2739		291590	anhydride butyrique
Anhydride carbonique, voir	1013		281121	anhydride carbonique
Anhydride carbonique, voir	1014		280440	anhydride carbonique
Anhydride carbonique, voir	1015		281121	anhydride carbonique
Anhydride carbonique, voir	1041		291010	anhydride carbonique
Anhydride carbonique, voir	1952		291010	anhydride carbonique
Anhydride carbonique, voir	2187		281121	anhydride carbonique
Anhydride carbonique solide	1845	Exempté	281121	anhydride carbonique solide
Anhydride chromique, voir	1463		281910	anhydride chromique
Anhydride chromique solide, voir	1463		281910	anhydride chromique solide
Anhydride cyclohexène-4 dicarboxylique-1,2, voir	2698		291739	anhydride cyclohexènedicarboxylique 1 2 4
ANHYDRIDE MALÉIQUE	2215		291714	anhydride maléique
ANHYDRIDE MALÉIQUE, FONDU	2215		291714	anhydride maléique fondu
ANHYDRIDE PHOSPHORIQUE	1807		280910	anhydride phosphorique
ANHYDRIDE PHTALIQUE contenant plus de 0,05 % d'anhydride maléique	2214		291735	anhydride phtalique contenant plus 0,05% d'anhydride maléique
ANHYDRIDE PROPIONIQUE	2496		291590	anhydride propionique
Anhydride sulfureux liquéfié, voir	1079		281129	anhydride sulfureux liquéfié
ANHYDRIDES TÉTRAHYDROPHTALIQUES contenant plus de 0,05 % d'anhydride maléique	2698		291720	anhydrides tétrahydrophtaliques contenant plus 0, 05% anhydride maléique
ANILINE	1547		292141	aniline
ANISIDINES	2431		292229	anisidines
ANISOLE	2222		290930	anisole
Anthophyllite, voir	2212		252490	anthophyllite
Antimoine, composé inorganique liquide de l', n.s.a.,voir	3141		28++++	antimoine composé inorganique liquide
Antimoine, composé inorganique solide de l', n.s.a., voir	1549		28++++	antimoine composé inorganique solide
ANTIMOINE EN POUDRE	2871		811010	antimoine poudre
Antu, voir	1651		293090	antu
APPAREIL MÛ PAR ACCUMULATEURS	3171		850+++	appareil mû par accumulateurs
ARGON COMPRIMÉ	1006		280421	argon comprimé
ARGON LIQUIDE REFRIGÉRÉ	1951		280421	argon liquide réfrigéré
ARSANILATE DE SODIUM	2473		293100	arsanilate sodium
ARSÉNIATE D'AMMONIUM	1546		284290	arseniate ammonium

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
ARSÉNIATE DE CALCIUM	1573		284290	arseniate calcium
ARSÉNIATE DE CALCIUM ET ARSÉNITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SOLIDE	1574		284290	arseniate calcium et arsenite de calcium mélange solide
ARSÉNIATE DE FER II	1608		284290	arseniate fer ii
ARSÉNIATE DE FER III	1606		284290	arseniate fer iii
ARSÉNIATE DE MAGNÉSIUM	1622		284290	arseniate magnésium
ARSÉNIATE DE MERCURE II	1623		285200	arseniate mercure ii
ARSÉNIATES DE PLOMB	1617		284290	arseniate plomb
ARSÉNIATE DE POTASSIUM	1677		284290	arseniate potassium
ARSÉNIATE DE SODIUM	1685		284290	arseniate sodium
ARSÉNIATE DE ZINC	1712		284290	arseniate zinc
ARSÉNIATE DE ZINC ET ARSÉNITE DE ZINC EN MÉLANGE	1712		284290	arseniate zinc et arsenite zinc mélange
Arséniates, n.s.a., voir	1556		284290	arséniates
Arséniates, n.s.a., voir	1557		284290	arséniates
ARSENIC	1558		280480	arsenic
Arsenic blanc, voir	1561		281129	arsenic blanc
Arsenic, composé liquide de l', n.s.a., notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a., voir	1556		28++++	arsenic composé liquide notamment arséniates arsénites et sulfures arsenic
Arsenic, composé solide de l', n.s.a., notamment: arséniates n.s.a., arsénites n.s.a. et sulfures d'arsenic n.s.a., voir	1557		28++++	arsenic composé solide notamment arséniates arsénites et sulfures arsenic
Arsenic, sulfure d'arsenic, n.s.a., voir	1556		284290	arsenic sulfure arsenic
Arsenic, sulfure d'arsenic, n.s.a., voir	1557		28++++	arsenic sulfure arsenic
ARSÉNITE D'ARGENT	1683		284329	arsenite argent
ARSÉNITE DE CUIVRE	1586		284290	arsenite cuivre
Arsénite de cuivre (II), voir	1586		284290	arsénite cuivre ii
ARSÉNITE DE FER III	1607		284290	arsenite fer iii
ARSÉNITES DE PLOMB	1618		284290	arsénite plomb
ARSÉNITE DE POTASSIUM	1678		284290	arsenite potassium
ARSÉNITE DE SODIUM SOLIDE	2027		284290	arsenite sodium solide
ARSÉNITE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	1686		284290	arsenite sodium solution aqueuse
ARSÉNITE DE STRONTIUM	1691		284290	arsenite strontium
ARSÉNITE DE ZINC	1712		284290	arsenite zinc
Arsénites, n.s.a., voir	1556		284290	arsénites
Arsénites, n.s.a., voir	1557		284290	arsénites
ARSINE	2188		285000	arsine
ARSINE ADSORBÉ	3522		285000	
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0333	2.2.1.1.7	360410	artifices divertissement
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0334	2.2.1.1.7	360410	artifices divertissement
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0335	2.2.1.1.7	360410	artifices divertissement
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0336	2.2.1.1.7	360410	artifices divertissement
ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT	0337		360410	artifices divertissement
ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN	0191		360490	artifices signalisation main
ARTIFICES DE SIGNALISATION À MAIN	0373		360490	artifices signalisation main
ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0360		3603+0	assemblage détonateurs mine sautage non électriques
ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0361		3603+0	assemblage détonateurs mine sautage non électriques
ASSEMBLAGE DE DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0500		3603+0	assemblage détonateurs mine sautage non électriques
ATTACHES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES	0173		3603+0	attaches pyrotechniques explosives
AZODICARBONAMIDE	3242		292700	azodicarbonamide
AZOTE COMPRIMÉ	1066		280430	azote comprimé
AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1977		280430	azote liquide réfrigéré
Azote en mélange avec des gaz rares, comprimés, voir	1981		280429	azote mélange gaz rares comprimés
AZOTURE DE BARYUM HUMIDIFIÉ avec au moins 50 % (masse) d'eau	1571		285000	azoture baryum humidifié moins 50% masse eau
AZOTURE DE BARYUM sec ou humidifié avec moins de 50 % (masse) d'eau	0224	Interdit		azoture baryum sec ou humidifié moins 50% masse eau
AZOTURE DE PLOMB HUMIDIFIÉ avec au moins 20 % (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0129	Interdit		azoture plomb humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
AZOTURE DE SODIUM	1687		285000	azoture sodium
Balle de tennis de table, voir	2000		950640	
Balistite, voir	0160		360100	balistite
Balistite, voir	0161		360100	balistite
BARYUM	1400		280519	baryum
Baryum, alliage pyrophorique de, voir	1854		280522	baryum alliage pyrophorique
Baryum, composé du, n.s.a., voir	1564		++++++	baryum composé
Bases liquides pour laques, voir	1263		3208++	
Bases liquides pour laques, voir	3066		3208++	bases liquides laques
Bases liquides pour laques, voir	3469		3208++	
Bases liquides pour laques, voir	3470		3208++	
BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal	3536		850650	
BENZALDÉHYDE	1990		291221	benzaldéhyde
BENZÈNE	1114		290220 270710	benzène
Benzènediol-1,4, voir	2662		290722	benzènediol 1 4
Benzènethiol, voir	2337		293090	benzènethiol
BENZIDINE	1885		292159	benzidine
BENZOATE DE MERCURE	1631		285200	benzoate mercure
BENZONITRILE	2224		292690	benzonitrile
BENZOQUINONE	2587		291469	benzoquinone
BENZYLDIMÉTHYLAMINE	2619		292149	benzyldimethylamine
Béryllium, composé du, n.s.a., voir	1566		28++++	béryllium composé
BÉRYLLIUM EN POUDRE	1567		811212	beryllium poudre
Bhusa	1327	Exempté	121300	bhusa
BICYCLO [2.2.1] HEPTADIÈNE-2,5 STABILISÉ	2251		290219	bicycloheptadiène stabilisé 2 2 1 2 5
Bioxyde d'azote, voir	1067		281129	bioxyde azote
BIS (DIMÉTHYLAMINO)-1,2 ÉTHANE	2372		292129	bisdimethylaminoéthane 1 2
Bisulfate d'ammonium, voir	2506		283329	bisulfate ammonium
Bisulfate de potassium, voir	2509		283329	bisulfate potassium
Bisulfites inorganiques, solutions aqueuses de, n.s.a., voir	2693		283220	bisulfites inorganiques solutions aqueuses
BOISSONS ALCOOLISÉES	3065		2208++	boissons alcoolisées

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
BOMBES avec charge d'éclatement	0033		930690	bombes charge éclatement
BOMBES avec charge d'éclatement	0035		930690	bombes charge éclatement
BOMBES avec charge d'éclatement	0291		930690	bombes charge éclatement
BOMBES avec charge d'éclatement	0034		930690	bombes charge 'éclatement
BOMBES CONTENANT UN LIQUIDE INFLAMMABLE, avec charge d'éclatement	0399		930690	bombes contenant un liquide inflammable charge éclatement
BOMBES CONTENANT UN LIQUIDE INFLAMMABLE avec charge d'éclatement	0400		930690	bombes contenant un liquide inflammable charge éclatement
Bombes éclairantes, voir	0171		930690	bombes éclairantes
Bombes éclairantes, voir	0254		930690	bombes éclairantes
Bombes éclairantes, voir	0297		930690	bombes éclairantes
BOMBES FUMIGÈNES NON EXPLOSIVES, contenant un liquide corrosif, sans dispositif d'amorçage	2028		930690	bombes fumigènes non explosives contenant un liquide corrosif sans dispositif amorçage
BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	0037		930690	bombes photo éclair
BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	0038		930690	bombes photo éclair
BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	0039		930690	bombes photo éclair
BOMBES PHOTO-ÉCLAIR	0299		930690	bombes photo éclair
Bombes de repérage, voir	0171		930690	bombes repérage
Bombes de repérage, voir	0254		930690	bombes repérage
Bombes de repérage, voir	0297		930690	bombes repérage
Borate d'allyle, voir	2609		292090	borate d'allyle
BORATE D'ÉTHYLE	1176		292090	borate d'éthyle
Borate et chlorate en mélange, voir	1458		28291+ 2840++	borate et chlorate mélange
Borate d'isopropyle, voir	2616		292090	borate isopropyle
Borate de méthyle, voir	2416		292090	borate méthyle
BORATE DE TRIALLYLE	2609		292090	borate triallyle
Borate triéthylique, voir	1176		292090	borate triéthylique
BORATE DE TRIISOPROPYLE	2616		292090	borate triisopropyle
BORATE DE TRIMÉTHYLE	2416		292090	borate triméthyle
BORNÉOL	1312		290619	borneol
BOROHYDRURE D'ALUMINIUM	2870		285000	borohydrure aluminium
BOROHYDRURE D'ALUMINIUM CONTENU DANS DES ENGINS	2870		285000	borohydrure aluminium contenu dans des engins
BOROHYDRURE DE LITHIUM	1413		285000	borohydrure lithium
BOROHYDRURE DE POTASSIUM	1870		285000	borohydrure potassium
BOROHYDRURE DE SODIUM	1426		285000	borohydrure sodium
BOROHYDRURE DE SODIUM ET HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION, contenant au plus 12 % (masse) de borohydrure de sodium et au plus 40 % (masse) d'hydroxyde de sodium	3320		285000	borohydrure sodium et hydroxyde sodium solution contenant plus 12% masse borohydrure sodium et plus 40% masse hydroxyde sodium
Bouillies explosives, voir	0241		360200	bouillies explosives
Bouillies explosives, voir	0332		360200	bouillies explosives
BRIQUETS contenant un gaz inflammable	1057		9613++	briquets cigarettes contenant un gaz inflammable
BROMACÉTATE D'ÉTHYLE	1603		291590	bromacétate d'éthyle
BROMACÉTATE DE MÉTHYLE	2643		291590	bromacetate méthyle
BROMACÉTONE	1569		291470	bromacétone
Oméga-Bromacétophénone, voir	2645		291470	bromacétophénone oméga
BROMATE DE BARYUM	2719		282990	bromate baryum
BROMATE DE MAGNÉSIUM	1473		282990	bromate magnesium
BROMATE DE POTASSIUM	1484		282990	bromate potassium
BROMATE DE SODIUM	1494		282990	bromate sodium
BROMATE DE ZINC	2469		282990	bromate zinc
BROMATES INORGANIQUES, N.S.A.	1450		282990	bromates inorganiques
BROMATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3213		282990	bromates inorganiques solution aqueuse
BROME ou BROME EN SOLUTION	1744		280130	brome ou brome solution
Bromméthane, voir	1891		29036+	bromméthane
BROMOBENZÈNE	2514		290399	bromobenzène
1-BROMOBUTANE	1126		29036+	bromobutane 1
BROMO-2 BUTANE	2339		29036+	bromobutane 2
BROMOCHLORODIFLUOROMÉTHANE	1974		290376	bromochlorodifluorométhane
BROMOCHLOROMÉTHANE	1887		290379	bromochlorométhane
BROMO-1 CHLORO-3 PROPANE	2688		290379	bromochloropropane 1 3
Bromo-1 époxy-2,3 propane, voir	2558		291090	bromoépoxypropane 1 2 3
BROMOFORME	2515		29036+	bromoforme
Bromométhane, voir	1062		29036+	bromométhane
BROMO-1 MÉTHYL-3 BUTANE	2341		29036+	bromométhylbutane 1 3
BROMOMÉTHYLPROPANES	2342		29036+	bromométhylpropanes
BROMO-2 NITRO-2 PROPANEDIOL-1,3	3241		290559	bromonitropropanediol 3 2 2 1
BROMO-2 PENTANE	2343		29036+	bromopentane 2
BROMOPROPANES	2344		29036+	bromopropanes
BROMO-3 PROPYNE	2345		29036+	bromopropyne 3
BROMOTRIFLUORÉTHYLÈNE	2419		290378	bromotrifluorethylène
BROMOTRIFLUOROMÉTHANE	1009		290376	bromotrifluoromethane
BROMURE D'ACÉTYLE	1716		291590	bromure acétyle
BROMURE D'ALLYLE	1099		29036+	bromure allyle
BROMURE D'ALUMINIUM ANHYDRE	1725		282759	bromure aluminium anhydre
BROMURE D'ALUMINIUM EN SOLUTION	2580		282759	bromure aluminium solution
BROMURE D'ARSENIC	1555		281290	bromure arsenic
Bromure d'arsenic (III), voir	1555		282759	bromure arsenic iii
BROMURE DE BENZYLE	1737		290399	bromure benzyle
Bromure de bore, voir	2692		281290	bromure bore
BROMURE DE BROMACÉTYLE	2513		291590	bromure bromacétyle
Bromure de n-butyle, voir	1126		29036+	bromure butyle n
BROMURE DE CYANOGÈNE	1889		285300	bromure cyanogène
BROMURE DE DIPHÉNYLMÉTHYLE	1770		290399	bromure diphénylméthyle
BROMURE D'ÉTHYLE	1891		29036+	bromure éthyle
BROMURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	1048		281119	bromure hydrogène anhydre
BROMURES DE MERCURE	1634		285200	bromure mercure
BROMURE DE MÉTHYLE contenant au plus 2 % de chloropicrine	1062		29036+	bromure méthyle
BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE contenant plus de 2 % de chloropicrine	1581		290491	bromure méthyle et chloropicrine mélange

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
BROMURE DE MÉTHYLE ET DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE EN MÉLANGE LIQUIDE	1647		29036+	bromure méthyle et dibromure éthylène mélange liquide
Bromure de méthylène, voir	2664		29036+	bromure méthylène
BROMURE DE MÉTHYLMAGNESIUM DANS L'ÉTHER ÉTHYLIQUE	1928		293100	bromure méthylmagnésium dans éther ethylique
BROMURE DE PHÉNACYLE	2645		291470	bromure phenacyle
BROMURE DE VINYLE STABILISÉ	1085		29034+	bromure vinyle stabilisé
BROMURE DE XYLYLE LIQUIDE	1701		290399	bromure xylyle liquide
BROMURE DE XYLYLE, SOLIDE	3417		290399	bromure de xylyle, solide
BRUCINE	1570		293999	brucine
BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ, contenant plus de 20 % de butadiènes	1010		271114	butadiene et hydrocarbures en mélange stabilisé
BUTADIÈNES STABILISÉS (butadiène-1,2)	1010		271114 290129	butadiène stabilisé 12
BUTADIÈNES STABILISÉS (butadiène-1,3)	1010		271114 290124	butadiène stabilisé 13
BUTANE	1011		271113 290110	butane
BUTANEDIONE	2346		291419	butanedione
Butanethiol-1, voir	2347		293090	butanethiol 1
BUTANOLS	1120		290514 290513	butanol
Butanol secondaire, voir	1120		290514	butanol secondaire
Butanol tertiaire, voir	1120		290514	butanol tertiaire
Butanone, voir	1193		291412	butanone
Butène, voir	1012		271114 290123	butène
Butène-2 al, voir	1143		291219	butèneal 2
Butène-2 ol-1, voir	2614		290519	butèneol 1 2
Butène-3 one-2, voir	1251		291419	butèneone 2 3
n-BUTYLAMINE	1125		292119	butylamine n
N-BUTYLANILINE	2738		292142	butylaniline n
BUTYLBENZÈNES	2709		290290	butylbenzènes
BUTYLÈNE	1012		290123	
Butylènes en mélange, voir	1012		271114 290123	butylène
Butylène-1, voir	1012		290123	butylène-1
Cis-butylène-2, voir	1012		290123	butylène-2c
Trans-butylène-2, voir	1012		290123	butylène-2t
N.n-BUTYLIMIDAZOLE	2690		293329	butylimidazole n n
N-n-Butyliminazole, voir	2690		293329	butyliminazole n n
Butylphénols, liquides, voir	3145		290719	butylphénols liquides
Butylphénols, solides, voir	2430		290719	butylphénols solides
BUTYLTOLUÈNES	2667		290290	butyltoluènes
BUTYLTRICHLOROSILANE	1747		293100	butyltrichlorosilane
tert-BUTYL-5 TRINITRO-2,4,6 m-XYLÈNE	2956		290420	butyltrinitroxylène tert 5 2 4 6 m
Butyne-1, voir	2452		290129	butyne 1
Butyne-2, voir	1144		290129	butyne 2
Butyne-2 diol-1,4, voir	2716		290539	butynediol 1 4 2
Butyne-2 diol-2,4, voir	2716		290539	butynediol 2 4 2
BUTYNEDIOL-1,4	2716		290539	butynediol 4 1
BUTYRALDÉHYDE	1129		291219	butyraldehyde
BUTYRALDOXIME	2840		291249	butyraldoxime
BUTYRATES D'AMYLE	2620		292800	butyrate amyle
BUTYRATE D'ÉTHYLE	1180		291560	butyrate éthyle
BUTYRATE D'ISOPROPYLE	2405		291560	butyrate isopropyle
BUTYRATE DE MÉTHYLE	1237		291560	butyrate méthyle
BUTYRATE DE VINYLE STABILISÉ	2838		291560	butyrate vinyle stabilisé
BUTYRONITRILE	2411		292690	butyronitrile
CACODYLATE DE SODIUM	1688		293100	cacodylate sodium
Cadmium, composé du, voir	2570		++++++	cadmium composé
CALCIUM	1401		280512	calcium
Calcium, alliages pyrophoriques de, voir	1855		280512	calcium alliages pyrophoriques
CALCIUM PYROPHORIQUE	1855		280512	calcium pyrophorique
Calomel, voir	2025		285200	
Camphanone, voir	2717		291429	camphanone
CAMPHRE synthétique	2717		291429	camphre synthétique
Caoutchouc, chutes de, sous forme de poudre ou de grains, dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %, voir	1345		400400	caoutchouc chutes sous forme poudre ou grains dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %
Caoutchouc, déchets de, sous forme de poudre ou de grains, dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %, voir	1345		400400	caoutchouc déchets sous forme poudre ou grains dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %
Caoutchouc, dissolution de, voir	1287		400520	caoutchouc dissolution
CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	0204		360490	capsules sondage explosives
CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	0296		360490	capsules sondage explosives
CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	0374		360490	capsules sondage explosives
CAPSULES DE SONDAGE EXPLOSIVES	0375		360490	capsules sondage explosives
CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23 °C)	2758		3808++	carbamate pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur 23°c
CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	2992		3808++	carbamate pesticide liquide toxique
CARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	2991		3808++	carbamate pesticide liquide toxique inflammable
CARBAMATE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	2757		3808++	carbamate pesticide solide toxique
CARBONATE DE SODIUM PEROXYHYDRATÉ	3378		283699	carbonate de sodium peroxyhydraté
CARBONATE D'ÉTHYLE	2366		292090	carbonate éthyle
CARBONATE DE MÉTHYLE	1161		292090	carbonate méthyle
CARBURANT DIESEL	1202		271019	carburant diesel
Carburant M86, voir	3165		880730	carburant m86
CARBURÉACTEUR	1863		27++++	carbure acteur
CARBURE D'ALUMINIUM	1394		284990	carbure aluminium
CARBURE DE CALCIUM	1402		284910	carbure calcium

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0005		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0006		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0007		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0321		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0348		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES avec charge d'éclatement	0412		930630 930621	cartouches armes charge éclatement
CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0012		930621 930630	cartouches armes petit calibre
CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0339		930621 930630	cartouches armes petit calibre
CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0417		930621 930630	cartouches armes petit calibre
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	0014		930630 930621	cartouches blanc armes
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	0326		930630 930621	cartouches blanc armes
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	0327		930630 930621	cartouches blanc armes
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	0338		930630 930621	cartouches blanc armes
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES	0413		930630 930621	cartouches blanc armes
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0014		930621 930630	cartouches blanc armes petit calibre
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0327		930621 930630	cartouches blanc armes petit calibre
CARTOUCHES À BLANC POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0338		930621 930630	cartouches blanc armes petit calibre
CARTOUCHES À BLANC POUR OUTILS	0014		930621 930630	
Cartouches de démarrage pour moteurs à réaction, voir	0275		930630	cartouches démarrage moteurs réaction
Cartouches de démarrage pour moteurs à réaction, voir	0276		930630	cartouches démarrage moteurs réaction
Cartouches de démarrage pour moteurs à réaction, voir	0323		930630	cartouches démarrage moteurs réaction
Cartouches de démarrage pour moteurs à réaction, voir	0381		930630	cartouches démarrage moteurs réaction
CARTOUCHES-ÉCLAIR	0049		360490	cartouches éclair
CARTOUCHES-ÉCLAIR	0050		360490	cartouches éclair
Cartouches éclairantes, voir	0171		930690	cartouches éclairantes
Cartouches éclairantes, voir	0254		930690	cartouches éclairantes
Cartouches éclairantes, voir	0297		930690	cartouches éclairantes
CARTOUCHES À GAZ, sans dispositif de détente, non rechargeables	2037		++++++	cartouches gaz dispositif détente non rechargeables
Cartouches à poudre pour extincteur ou pour vanne automatique, voir	0275		930630	cartouches poudre extincteur ou vanne automatique
Cartouches à poudre pour extincteur ou pour vanne automatique, voir	0276		930630	cartouches poudre extincteur ou vanne automatique
Cartouches à poudre pour extincteur ou pour vanne automatique, voir	0323		930630	cartouches poudre extincteur ou vanne automatique
Cartouches à poudre pour extincteur ou pour vanne automatique, voir	0381		930630	cartouches poudre extincteur ou vanne automatique
CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES	0012		930630 930621	cartouches projectile inerte armes
CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES	0328		930630 930621	cartouches projectile inerte armes
CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES	0339		930630 930621	cartouches projectile inerte armes
CARTOUCHES À PROJECTILE INERTE POUR ARMES ou CARTOUCHES POUR ARMES DE PETIT CALIBRE	0417		930630 930621	cartouches projectile inerte armes ou cartouches armes petit calibre
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	3479		8473++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE contenant des liquides inflammables	3473		8473++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant des matières corrosives	3477		8473++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant des matières hydroréactives	3476		8473++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant un gaz liquéfié inflammable	3478		8473++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	3479		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant des liquides inflammables	3473		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives	3477		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives	3476		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable	3478		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	3479		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des liquides inflammables	3473		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives	3477		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives	3476		847+++	
CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable	3478		847+++	
CARTOUCHES POUR PUITS DE PÉTROLE	0277		930630	cartouches puits pétrole
CARTOUCHES POUR PUITS DE PÉTROLE	0278		930630	cartouches puits pétrole

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	0275		930630	cartouches pyromécanismes
CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	0276		930630	cartouches pyromécanismes
CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	0323		930630	cartouches pyromécanismes
CARTOUCHES POUR PYROMÉCANISMES	0381		930630	cartouches pyromécanismes
CARTOUCHES DE SIGNALISATION	0054		360490	cartouches signalisation
CARTOUCHES DE SIGNALISATION	0312		360490	cartouches signalisation
CARTOUCHES DE SIGNALISATION	0405		360490	cartouches signalisation
CATALYSEUR MÉTALLIQUE HUMIDIFIÉ avec un excès visible de liquide	1378		38151+	catalyseur métallique humidifié avec un excès visible liquide
CATALYSEUR MÉTALLIQUE SEC	2881		38151+	catalyseur métallique sec
Celloïdine, voir	2555		391220	celloïdine
Celloïdine, voir	2556		391220	celloïdine
Celloïdine, voir	2557		391220	celloïdine
CELLULOÏD en blocs, barres, rouleaux, feuilles, tubes, etc. (à l'exclusion des déchets)	2000		391220	celluloïd blocs barres rouleaux feuilles tubes etc. (à l'exclusion des déchets)
Celluloïd, déchets de, voir	2002		391590	celluloïd déchets
CENDRES DE ZINC	1435		262019	cendres zinc
Cer mischmetall, voir	1323		360690	cer mischmetall
CÉRIUM, copeaux ou poudre abrasive	3078		280530	cérium copeaux ou poubre abrasive
CÉRIUM, plaques, barres, lingots	1333		280530	cérium plaques barres lingots
CÉSIUM	1407		280519	césium
CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	1224		2914++	cétones liquides
CHANDELLES LACRYMOGÈNES	1700		930690	chandelles lacrymogènes
CHARBON ACTIF	1362		380210	charbon actif
CHARBON d'origine animale ou végétale	1361		280300	charbon origine animale ou véoétale
CHARGES CREUSES sans détonateur	0059		930690	charges creuses détonateur
CHARGES CREUSES sans détonateur	0439		930690	charges creuses détonateur
CHARGES CREUSES sans détonateur	0440		930690	charges creuses détonateur
CHARGES CREUSES sans détonateur	0441		930690	charges creuses détonateur
CHARGES DE DÉMOLITION	0048		930690	charges démolition
CHARGES DE DISPERSION	0043		930690	charges dispersion
CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	0457		930690	charges éclatement liant plastique
CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	0458		930690	charges éclatement liant plastique
CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	0459		930690	charges éclatement liant plastique
CHARGES D'ÉCLATEMENT À LIANT PLASTIQUE	0460		930690	charges éclatement liant plastique
CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	0442		930690	charges explosives industrielles détonateur
CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	0443		930690	charges explosives industrielles détonateur
CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	0444		930690	charges explosives industrielles détonateur
CHARGES EXPLOSIVES INDUSTRIELLES sans détonateur	0445		930690	charges explosives industrielles détonateur
Charges d'expulsion pour extincteurs, voir	0275		930630	charges expulsion extincteurs
Charges d'expulsion pour extincteurs, voir	0276		930630	charges expulsion extincteurs
Charges d'expulsion pour extincteurs, voir	0323		930630	charges expulsion extincteurs
Charges d'expulsion pour extincteurs, voir	0381		930630	charges expulsion extincteurs
CHARGES D'EXTINCTEURS, liquide corrosif	1774		381300	charges extincteurs liquide corrosif
CHARGES PROPULSIVES	0271		930690	charges propulsives
CHARGES PROPULSIVES	0272		930690	charges propulsives
CHARGES PROPULSIVES	0415		930690	charges propulsives
CHARGES PROPULSIVES	0491		930690	charges propulsives
CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	0242		930690	charges propulsives canon
CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	0279		930690	charges propulsives canon
CHARGES PROPULSIVES POUR CANON	0414		930690	charges propulsives canon
CHARGES DE RELAIS EXPLOSIFS	0060		930690	charges relais explosifs
CHARGES SOUS-MARINES	0056		930690	charges sous marines
CHAUX SODÉE contenant plus de 4 % d'hydroxyde de sodium	1907		282590	chaux sodée contenant plus 4% hydroxyde sodium
Chiffons huileux	1856	Exempté	5+++++	Chiffons huileux
CHLORACÉTATE D'ÉTHYLE	1181		291540	chloracétate d'éthyle
CHLORACÉTATE D'ISOPROPYLE	2947		291540	chloracétate isopropyle
CHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	2295		291540	chloracétate méthyle
CHLORACÉTATE DE SODIUM	2659		291540	chloracétate sodium
CHLORACÉTATE DE VINYLE	2589		291540	chloracétate vinyle
CHLORACÉTONE, STABILISÉE	1695		291470	chloracétone stabilisée
CHLORACÉTONITRILE	2668		292690	chloracétonitrile
CHLORACÉTOPHÉNONE, SOLIDE	1697		291470	chloracétophénone solide
CHLORACÉTOPHÉNONE, LIQUIDE	3416		291470	chloracétophénone, liquide
CHLORAL ANHYDRE STABILISÉ	2075		291300	chloral anhydre stabilisé
CHLORANILINES LIQUIDES	2019		292142	chloranilines liquides
CHLORANILINES SOLIDES	2018		292142	chloranilines solides
CHLORANISIDINES	2233		292229	chloranisidines
CHLORATE DE BARYUM SOLIDE	1445		282919	chlorate de baryum en solution
CHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	3405		282919	chlorate baryum solide
CHLORATE DE CALCIUM	1452		282919	chlorate calcium
CHLORATE DE CALCIUM EN SOLUTION AQUEUSE	2429		282919	chlorate calcium solution aqueuse
CHLORATE DE CUIVRE	2721		282919	chlorate cuivre
Chlorate de cuivre (II), voir	2721		282919	chlorate cuivre ii
Chlorate cuprique, voir	2721		282919	chlorate cuprique
CHLORATE ET BORATE EN MÉLANGE	1458		28291+ 2840++	chlorate et borate mélange
CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE, EN SOLUTION	3407		28291+ 282731	chlorate et chlorure de magnésium en mélange, en solution
CHLORATE ET CHLORURE DE MAGNÉSIUM EN MÉLANGE SOLIDE	1459		28291+ 282731	chlorate et chlorure magnésium melange solide
CHLORATE DE MAGNÉSIUM	2723		282919	chlorate magnesium
Chlorate de potasse, voir	1485		282919	chlorate potasse
CHLORATE DE POTASSIUM	1485		282919	chlorate potassium
CHLORATE DE POTASSIUM EN SOLUTION AQUEUSE	2427		282919	chlorate potassium solution aqueuse
CHLORATE DE SODIUM	1495		282911	chlorate sodium
CHLORATE DE SODIUM EN SOLUTION AQUEUSE	2428		282911	chlorate sodium solution aqueuse

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Chlorate de soude, voir	1495		282911	chlorate soude
CHLORATE DE STRONTIUM	1506		282919	chlorate strontium
Chlorate thalleux, voir	2573		282919	chlorate thalleux
CHLORATE DE THALLIUM	2573		282990	chlorate thallium
Chlorate de thallium (I), voir	2573		282919	chlorate thallium i
CHLORATE DE ZINC	1513		282919	chlorate zinc
CHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.	1461		282919	chlorates inorganiques
CHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3210		282919	chlorates inorganiques solution aqueuse
CHLORE	1017		280110	chlore
CHLORE ADSORBÉ	3520		280110	
Chloréthane, voir	1037		290311	chloréthane
Chloréthane nitrile, voir	2668		292690	chloréthane nitrile
CHLORHYDRATE D'ANILINE	1548		292141	chlorhydrate d'aniline
CHLORHYDRATE DE CHLORO-4 o-TOLUIDINE EN SOLUTION	3410		292143	chlorhydrate de chloro4toluidine en solution -o
CHLORHYDRATE DE CHLORO-4 o-TOLUIDINE SOLIDE	1579		292143	chlorhydratechlorotoluidine soldie 4 o
CHLORHYDRATE DE NICOTINE, LIQUIDE ou EN SOLUTION	1656		293999	chlorhydratenicotine liquide ou en solution
CHLORHYDRATE DE NICOTINE, SOLIDE	3444		293999	chlorhydratenicotine solide
CHLORITE DE CALCIUM	1453		282890	chlorite calcium
CHLORITE DE SODIUM	1496		282890	chlorite sodium
CHLORITE EN SOLUTION	1908		282890	chlorite solution
CHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.	1462		282890	chlorites inorganiques
CHLOROBENZÈNE	1134		290399	chlorobenzène
Chlorobromure de triméthylène, voir	2688		290379	chlorobromuretriméthylène
Chloro-1 butane, voir	1127		290319	chlorobutane 1
Chloro-2 butane, voir	1127		290319	chlorobutane 2
CHLOROBUTANES	1127		290319	chlorobutanes
Chlorocarbonate d'éthyle, voir	1182		291590	chlorocarbonate d'éthyle
CHLOROCRÉSOLS SOLIDES	3437		290819	chlorocrésols solides
CHLOROCRÉSOLS EN SOLUTION	2669		290819	chlorocresols solution
CHLORO-1 DIFLUORO-1,1 ÉTHANE	2517		290379	chlorodifluoroéthane 1 1 1
CHLORODIFLUOROMÉTHANE	1018		290379	chlorodifluorométhane
CHLORODIFLUOROMÉTHANE ET CHLOROPENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE à point d'ébullition fixe, contenant environ 49 % de chlorodifluorométhane	1973		382479	chlorodifluorométhane et chloropentafluorethane mélange à point ébullition fixe contenant environ 49% chlorodifluorométhane
CHLORODINITROBENZÈNES, LIQUIDES	1577		290490	chlorodinitrobenzènes liquides
CHLORODINITROBENZÈNES, SOLIDES	3441		290490	chlorodinitrobenzènes solides
CHLORO-2 ÉTHANAL	2232		291300	chloroethanal 2
Chloro-2 éthanol, voir	1135		290559	chloroéthanol 2
CHLOROFORME	1888		290313	chloroforme
CHLOROFORMIATE D'ALLYLE	1722		291590	chloroformiate allyle
CHLOROFORMIATE DE BENZYLE	1739		291590	chloroformiate benzyle
CHLOROFORMIATE DE tert-BUTYLCYCLOHEXYLE	2747		291590	chloroformiate butylcyclohexyle tert
CHLOROFORMIATE DE n-BUTYLE	2743		291590	chloroformiate butyle n
CHLOROFORMIATE DE CHLOROMÉTHYLE	2745		291590	chloroformiate chloromethyle
CHLOROFORMIATE DE CYCLOBUTYLE	2744		291590	chloroformiate cyclobutyle
CHLOROFORMIATE D'ÉTHYLE	1182		291590	chloroformiate éthyle
CHLOROFORMIATE D'ÉTHYL-2 HEXYLE	2748		291590	chloroformiate éthylhexyle 2
CHLOROFORMIATE D'ISOPROPYLE	2407		291590	chloroformiate isopropyle
CHLOROFORMIATE DE MÉTHYLE	1238		291590	chloroformiate méthyle
CHLOROFORMIATE DE PHÉNYLE	2746		291590	chloroformiate phényle
CHLOROFORMIATE DE n-PROPYLE	2740		291590	chloroformiate propyle n
CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A.	3277		291590	chloroformiates toxiques corrosifs
CHLOROFORMIATES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	2742		291590	chloroformiates toxiques corrosifs inflammables
Chlorométhane, voir	1063		290311	chlorométhane
Chloro-1 méthyl-3 butane, voir	1107		290319	chlorométhylbutane 1 3
Chloro-2 méthyl-2 butane, voir	1107		290319	chlorométhylbutane 2 2
Chloro-1 méthyl-2 propane, voir	1127		290319	chlorométhylpropane 1 2
Chloro-2 méthyl-2 propane, voir	1127		290319	chlorométhylpropane 2 2
Chloro-3 méthyl-2 propène-1, voir	2554		290329	chlorométhylpropène 1 3 2
CHLORONITRANILINES	2237		292142	chloronitranilines
CHLORONITROBENZÈNES LIQUIDES	3409		290490	chloronitrobenzènes liquides
CHLORONITROBENZÈNES SOLIDES	1578		290490	chloronitrobenzènes solide
CHLORONITROTOLUÈNES, LIQUIDES	2433		290490	chloronitrotoluènes liquides
CHLORONITROTOLUÈNES, SOLIDES	3457		290490	chloronitrotoluènes solides
CHLOROPENTAFLUORÉTHANE	1020		290377	chloropentafluorethane
CHLOROPHÉNOLATES LIQUIDES	2904		290819	chlorophénolates liquides
CHLOROPHÉNOLATES SOLIDES	2905		290819	chlorophénolates solides
CHLOROPHÉNOLS LIQUIDES	2021		290819	chlorophénols liquides
CHLOROPHÉNOLS SOLIDES	2020		290819	chlorophénols solides
CHLOROPHÉNYLTRICHLOROSILANE	1753		293100	chlorophényltrichlorosilane
CHLOROPICRINE	1580		290491	chloropicrine
Chloropicrine et bromure méthyle en mélange, voir	1581		290491	chloropicrine et bromure méthyle mélange
Chloropicrine et chlorure de méthyle en mélange, voir	1582		290491	chloropicrine et chlorure méthyle mélange
CHLOROPICRINE EN MÉLANGE, N.S.A.	1583		290491	chloropicrine mélange
CHLOROPRÈNE STABILISÉ	1991		290329	chloroprène stabilisé
CHLORO-1 PROPANE	1278		290319	chloropropane
CHLORO-2 PROPANE	2356		290319	chloropropane 2
Chloro-3 propanediol-1,2, voir	2689		290550	chloropropanediol 1 2 3
CHLORO-3 PROPANOL-1	2849		290559	chloropropanol 1 3
CHLORO-1 PROPANOL-2	2611		290559	chloropropanol 2 1
CHLORO-2 PROPÈNE	2456		290329	chloropropène 2
Chloro-3 propène, voir	1100		290329	chloropropène 3
CHLORO-2 PROPIONATE D'ÉTHYLE	2935		291590	chloropropionate éthyle 2
alpha-Chloropropionate d'éthyle, voir	2935		291590	chloropropionate éthyle alpha
CHLORO-2 PROPIONATE D'ISOPROPYLE	2934		291590	chloropropionate isopropyle 2
alpha-Chloropropionate d'isopropyle, voir	2934		291590	chloropropionate isopropyle alpha

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
CHLORO-2 PROPIONATE DE MÉTHYLE	2933		291590	chloropropionate méthyle 2
alpha-Chloropropionate de méthyle, voir	2933		291590	chloropropionate méthyle alpha
CHLORO-2 PYRIDINE	2822		29333+	chloropyridine 2
CHLOROSILANES CORROSIFS, N.S.A.	2987		293100	chlorosilanes corrosifs
CHLOROSILANES CORROSIFS, INFLAMMABLES N.S.A.	2986		293100	chlorosilanes corrosifs inflammables
CHLOROSILANES HYDROREACTIFS, INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A.	2988		293100	chlorosilanes hydroréactifs inflammables corrosifs
CHLOROSILANES INFLAMMABLES, CORROSIFS, N.S.A.	2985		293100	chlorosilanes inflammables corrosifs
CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	3362		293100	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.
CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A	3361		293100	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A
CHLORO-1 TÉTRAFLUORO-1,2,2,2 ÉTHANE	1021		290379	chlorotetrafluoroéthane 1 1 2 2 2
CHLOROTHIOFORMIATE D'ÉTHYLE	2826		293090	chlorothioformiate éthyle
CHLOROTOLUÈNES	2238		290399	chlorotoluènes
CHLOROTOLUIDINES LIQUIDES	3429		292143	chlorotoluidine liquides
CHLOROTOLUIDINES SOLIDES	2239		292143	chlorotoluidines solides
CHLORO-1 TRIFLUORO-2,2,2 ÉTHANE	1983		290379	chlorotrifluoroéthane 1 2 2 2
CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE	1022		290377	chlorotrifluorométhane
CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE ET TRIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE, contenant environ 60 % de chlorotrifluorométhane	2599		382471	chlorotrifluorométhane et trifluoromethane mélange azeotrope contenant environ 60% chlorotrifluorométhane
CHLORURE D'ACÉTYLE	1717		291590	chlorure acétyle
CHLORURE D'ALLYLE	1100		290329	chlorure allyle
CHLORURE D'ALUMINIUM ANHYDRE	1726		282732	chlorure aluminium anhydre
CHLORURE D'ALUMINIUM EN SOLUTION	2581		282732	chlorure aluminium solution
CHLORURES D'AMYLE	1107		290319	chlorure amyle
CHLORURE D'ANISOYLE	1729		291899	chlorure anisoyle
Chlorure antimonieux, voir	1733		282739	chlorure antimonieux
Chlorure d'arsenic, voir	1560		281210	chlorure arsenic
Chlorure arsénieux, voir	1560		281210	chlorure arsénieux
CHLORURE DE BENZÈNESULFONYLE	2225		290490	chlorure benzènesulfonyle
CHLORURE DE BENZOYLE	1736		291632	chlorure benzoyle
CHLORURE DE BENZYLE	1738		290399	chlorure benzyle
CHLORURE DE BENZYLIDÈNE	1886		290399	chlorure benzylidène
CHLORURE DE BENZYLIDYNE	2226		290399	chlorure benzylidyne
CHLORURE DE BROME	2901		281210	chlorure brome
Chlorure de butyroyle, voir	2353		291590	chlorure butyroyle
CHLORURE DE BUTYRYLE	2353		291590	chlorure butyryle
CHLORURE DE CHLORACETYLE	1752		291590	chlorure chloracetyle
CHLORURES DE CHLOROBENZYLE, LIQUIDES	2235		290399	chlorure chlorobenzyle liquides
CHLORURES DE CHLOROBENZYLE, SOLIDES	3427		290399	chlorures de chlorobenzyle, solides
CHLORURE DE CHROMYLE	1758		282749	chlorure chromyle
CHLORURE DE CUIVRE	2802		282739	chlorure cuivre
CHLORURE DE CYANOGÈNE STABILISÉ	1589		285300	chlorure cyanogène stabilisé
CHLORURE CYANURIQUE	2670		293369	chlorure cyanurique
CHLORURE DE DICHLORACÉTYLE	1765		291590	chlorure dichloracetyle
CHLORURE DE DIÉTHYLTHIOPHOSPHORYLE	2751		292019	chlorure diéthylthiophosphoryle
CHLORURE DE DIMÉTHYLCARBAMOYLE	2262		292419	chlorure diméthylcarbamoyle
CHLORURE DE DIMÉTHYLTHIOPHOSPHORYLE	2267		292019	chlorure diméthylthiophosphoryle
CHLORURE D'ÉTAIN IV ANHYDRE	1827		282739	chlorure etain anhydre iv
CHLORURE D'ÉTAIN IV PENTAHYDRATE	2440		282739	chlorure etain pentahydrate iv
CHLORURE D'ÉTHYLE	1037		290311	chlorure éthyle
CHLORURE DE FER III ANHYDRE	1773		282739	chlorure fer anhydre iii
CHLORURE DE FER III EN SOLUTION	2582		282739	chlorure fer solution iii
Chlorure ferrique III anhydre, voir	1773		282739	chlorure ferrique anhydre iii
CHLORURE DE FUMARYLE	1780		291719	chlorure fumaryle
CHLORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	1050		280610	chlorure hydrogène anhydre
CHLORURE D'HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2186	Interdit		chlorure hydrogène liquide réfrigéré
CHLORURE D'ISOBUTYRYLE	2395		291590	chlorure isobutyryle
Chlorure d'isopropyle, voir	2356		290319	chlorure isopropyle
Chlorure d'isovaléryle, voir	2502		291590	chlorure isovaléryle
Chlorure de magnésium et chlorate en mélange, voir	1459		28291+ 282731	chlorure magnésium et chlorate mélange
CHLORURE DE MERCURE AMMONIACAL	1630		285200	chlorure mercure ammoniacal
Chlorure de mercure I, voir	2025		285200	
CHLORURE DE MERCURE II	1624		285200	chlorure mercure ii
CHLORURE DE MÉTHANESULFONYLE	3246		290490	chlorure méthanesulfonyle
CHLORURE DE MÉTHYLALLYLE	2554		290329	chlorure méthylallyle
CHLORURE DE MÉTHYLE	1063		290311	chlorure méthyle
CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	1582		290491	chlorure méthyle et chloropicrine mélange
CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	1912		290319	chlorure méthyle et chlorure méthylène mélange
Chlorure de méthylène et chlorure de méthyle en mélange, voir	1912		294200	chlorure méthylène et chlorure méthyle mélange
CHLORURE DE NITROSYLE	1069		281210	chlorure nitrosyle
Chlorure de perfluoracétyle, voir	3057		291590	chlorure perfluoracétyle
CHLORURE DE PHENYLACÉTYLE	2577		291639	chlorure phenylacetyle
CHLORURE DE PHENYLCARBYLAMINE	1672		292529	chlorure phenylcarbylamine
Chlorure de phosphoryle, voir	1810		281219	chlorure phosphoryle
CHLORURE DE PICRYLE	0155		290490	chlorure picryle
CHLORURE DE PICRYLE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (masse) d'eau	3365		290490	chlorure picryle humidifé moins 10% (masse) d'eau
Chlorure de pivaloyle, voir	2438		291590	chlorure pivaloyle
CHLORURE DE PROPIONYLE	1815		291590	chlorure propionyle
chlorure de propyle, voir	1278		290319	chlorure propyle
CHLORURE DE PYROSULFURYLE	1817		281210	chlorure pyrosulfuryle
CHLORURES DE SOUFRE	1828		281216	chlorure soufre
CHLORURE DE SULFURYLE	1834		281210	chlorure sulfuryle
CHLORURE DE THIONYLE	1836		281217	chlorure thionyle
CHLORURE DE THIOPHOSPHORYLE	1837		281210	chlorure thiophosphoryle
CHLORURE DE TRICHLORACÉTYLE	2442		291590	chlorure trichloracétyle

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
CHLORURE DE TRIFLUORACÉTYLE	3057		291590	chlorure trifluoracétyle
CHLORURE DE TRIMÉTHYLACÉTYLE	2438		291590	chlorure trimethylacétyle
CHLORURE DE VALERYLE	2502		291590	chlorure valeryle
CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	1086		290321	chlorure vinyle stabilisé
CHLORURE DE VINYLIDÈNE STABILISÉ	1303		290329	chlorure vinylidène stabilisé
CHLORURE DE ZINC ANHYDRE	2331		282739	chlorure zinc anhydre
CHLORURE DE ZINC EN SOLUTION	1840		282739	chlorure zinc solution
Chrysotile, voir	2590		252490	chrysotile
CHUTES DE CAOUTCHOUC, sous forme de poudre ou de grains, dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %	1345		400400	chutes caoutchouc sous forme poudre ou grains
Cinène, voir	2052		290219	cinène
Cinnamène, voir	2055		290250	cinnamène
Cirages, voir	1263		3208++	cirages
Cirages, voir	3066		3208++	cirages
Cirages, voir	3469		3208++	cirages
Cirages, voir	3470		3208++	cirages
CISAILLES PYROTECHNIQUES EXPLOSIVES	0070		930690	cisailles pyrotechniques explosives
CITERNE AMOVIBLE VIDE		4.3.2.4	++++++	citernes amovibles vides
CITERNE MOBILE VIDE		4.2.1.5 4.2.2.6	993+++	citerne mobile vide
Cocculus, voir	3172		30024+	cocculus
Colles, voir	1133		350699	colles
Collodions, voir	2059		391220	collodions
COLORANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	2801		320+++	colorant liquide corrosif
COLORANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	1602		320+++	colorant liquide toxique
COLORANT SOLIDE CORROSIF, N.S.A.	3147		320+++	colorant solide corrosif
COLORANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	3143		320+++	colorant solide toxique
COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE, LIQUIDE	1742		294200	complexe trifluorure bore et acide acetique liquide
COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE, SOLIDE	3419		294200	complexe trifluorure de bore et d'acide acétique, solide
COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE PROPIONIQUE, LIQUIDE	1743		294200	complexe trifluorure de bore et d'acide propionique, solide
COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE PROPIONIQUE, SOLIDE	3420		294200	complexe trifluorure bore et acide propionique liquide
COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	0382		3603+0	composants chaîne pyrotechnique
COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	0383		3603+0	composants chaîne pyrotechnique
COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	0384		3603+0	composants chaîne pyrotechnique
COMPOSANTS DE CHAÎNE PYROTECHNIQUE, N.S.A.	0461		3603+0	composants chaîne pyrotechnique
COMPOSÉ DU BARYUM, N.S.A.	1564		++++++	compose baryum
COMPOSÉ DU BÉRYLLIUM, N.S.A.	1566		28++++	compose beryllium
COMPOSÉ DU CADMIUM	2570		++++++	composé cadmium
COMPOSÉ INORGANIQUE LIQUIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A.	3141		28++++	composé inorganique liquide antimoine
COMPOSÉ INORGANIQUE SOLIDE DE L'ANTIMOINE, N.S.A.	1549		28++++	composé inorganique solide antimoine
COMPOSÉS ISOMERIQUES DU DIISOBUTYLÈNE	2050		290129	composé isomerique diisobutylène
COMPOSÉ LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	3144		293999	composé liquide la nicotine
COMPOSÉ LIQUIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique notamment arséniates, arsénites et sulfures d'arsenic	1556		28++++	composé liquide l'arsenic inorganique arséniates arsénites et sulfures arsenic
COMPOSÉ LIQUIDE DU MERCURE, N.S.A.	2024		285200	composé liquide mercure
COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC LIQUIDE, N.S.A.	3280		293100	composé organique arsenic liquide
COMPOSÉ ORGANIQUE DE L'ARSENIC SOLIDE, N.S.A.	3465		293100	composé organique arsenic solide
COMPOSÉ ORGANIQUE LIQUIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	2788		293100	composé organique liquide etain
COMPOSÉ ORGANIQUE SOLIDE DE L'ÉTAIN, N.S.A.	3146		293100	composé organique solide etain
COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	3282		293100	composé organométallique toxique liquide
COMPOSÉ ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	3467		293100	composé organométallique toxique solide
COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3279		++++++	composé organophosphore toxique inflammable
COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	3278		++++++	composé organophosphore toxique liquide
COMPOSÉ ORGANOPHOSPHORE SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	3464		++++++	composé organophosphore toxique solide
COMPOSÉ PHÉNYLMERCURIQUE, N.S.A.	2026		285200	composé phenylmercurique
COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, LIQUIDE, N.S.A	3440		++++++	composé du sélénium, liquide, n.s.a
COMPOSÉ DU SÉLÉNIUM, SOLIDE, N.S.A.	3283		++++++	composé selenium solide
COMPOSÉ SOLIDE DE L'ARSENIC, N.S.A., inorganique notamment arséniates, arsénites et sulfures d'arsenic	1557		28++++	composé solide arsenic inorganique arséniates arsénites et sulfures d'arsenic
COMPOSÉ SOLIDE DE MERCURE, N.S.A.	2025		285200	composé solide mercure
COMPOSÉ SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	1655		293999	composé solide nicotine
COMPOSÉ SOLUBLE DU PLOMB, N.S.A.	2291		28++++	composé soluble plomb
COMPOSÉ DU TELLURE, N.S.A.	3284		28++++	composé tellure
COMPOSÉ DU THALLIUM, N.S.A.	1707		++++++	composé thallium
COMPOSÉ DU VANADIUM, N.S.A.	3285		++++++	composé vanadium
Composition B, voir	0118		360200	composition b
CONDENSATEUR ASYMÉTRIQUE (ayant une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh)	3508		8532++	
CONDENSATEUR ÉLECTRIQUE À DOUBLE COUCHE (avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh)	3499		8532++	
Condensats d'hydrocarbure, voir	3295		290+++	condensats hydrocarbure
CONTENEUR-CITERNE VIDE		4.3.2.4	993+++	conteneursciternes vides
CONTENEUR À GAZ À ÉLÉMENTS MULTIPLES (CGEM) VIDE		4.3.2.4	993+++	conteneurs gaz éléments multiples (CGEM) vides
Contreforts de chaussures (à base de nitrocellulose), voir	1353		391220 590700	contreforts chaussures base nitrocellulose
COPEAUX DE MÉTAUX FERREUX sous forme auto-échauffante	2793		720441	copeaux métaux ferreux sous forme auto-échauffante
COPRAH	1363		120300	coprah
CORDEAU D'ALLUMAGE à enveloppe métallique	0103		3603+0	cordeau allumage enveloppe métallique
CORDEAU BICKFORD	0105		3603+0	cordeau bickford
CORDEAU DÉTONANT À CHARGE REDUITE à enveloppe métallique	0104		3603+0	cordeau détonant charge réduite enveloppe métallique
CORDEAU DÉTONANT à enveloppe métallique	0290		3603+0	cordeau detonant enveloppe métallique
CORDEAU DÉTONANT à enveloppe métallique	0102		3603+0	cordeau détonant enveloppe métallique
CORDEAU DÉTONANT À SECTION PROFILÉE	0237		3603+0	cordeau détonant section profilée
CORDEAU DÉTONANT À SECTION PROFILÉE	0288		3603+0	cordeau détonant section profilée
CORDEAU DÉTONANT souple	0065		3603+0	cordeau détonant souple
CORDEAU DÉTONANT souple	0289		3603+0	cordeau détonant souple
Cordite, voir	0160		360100	cordite
Cordite, voir	0161		360100	cordite

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Coton-collodions, voir	2059		391220	coton collodions
Coton-collodions, voir	2555		391220	coton collodions
Coton-collodions, voir	2556		391220	coton collodions
Coton-collodions, voir	2557		391220	coton collodions
Coton, déchets huileux de, voir	1364		5202++	coton déchets huileux
COTON HUMIDE	1365		520100 520300	coton humide
Coton-poudre, voir	0340		391220	coton poudre
Coton-poudre, voir	0341		391220	coton poudre
Coton-poudre, voir	0342		391220	coton poudre
Coton-poudre, voir	0343		391220	coton poudre
Couleurs, voir	1263		3208++ 381400	couleurs
Couleurs, voir	3066		3208++ 381400	couleurs
Couleurs, voir	3469		3208++ 381400	couleurs
Couleurs, voir	3470		3208++ 381400	couleurs
Crasses d'aluminium, voir	3170		262040	crasses aluminium
CRÉSOLS, LIQUIDES	2076		290712	cresols liquides
CRÉSOLS, SOLIDES	3455		290712	cresols solides
Crocidolite, voir	2212		252410	crocidolite
CROTONALDÉHYDE	1143		291219	crotonaldéhyde
CROTONALDÉHYDE STABILISÉ	1143		291219	crotonaldéhyde stabilisé
CROTONATE D'ÉTHYLE	1862		291619	crotonate d'ethyle
CROTONYLÈNE	1144		290129	crotonylène
Cumène, voir	1918		290270	cumène
CUPRIÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	1761		292121	cupriethylènediamine solution
CUPROCYANURE DE POTASSIUM	1679		283720	cuprocyanure de potassium
CUPROCYANURE DE SODIUM SOLIDE	2316		283720	cuprocyanure sodium solide
CUPROCYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	2317		283720	cuprocyanure sodium solution
Cut back bitumineux ayant un point d'éclair d'au plus 60 °C, voir	1999		271500	
Cut back bitumineux ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair, voir	3256		271500	
Cut back bitumineux à une température égale ou supérieur à 100 °C et inférieure à son point d'éclair, voir	3257		271500	
Cyanacétonitrile, voir	2647		292690	cyanacétonitrile
CYANAMIDE CALCIQUE contenant plus de 0,1 % (masse) de carbure de calcium	1403		310290	cyanamide calcique contenant plus 0,1% masse carbure calcium
CYANHYDRINE D'ACÉTONE STABILISÉE	1541		292690	cyanhydrine acétone stabilisée
CYANOGÈNE	1026		292690	cyanogène
CYANURE D'ARGENT	1684		284329	cyanure argent
CYANURE DE BARYUM	1565		283719	cyanure baryum
Cyanure de benzyle, voir	2470		292690	cyanure benzyle
CYANURES DE BROMOBENZYLE, LIQUIDES	1694		292690	cyanure bromobenzyle liquide
CYANURES DE BROMOBENZYLE, SOLIDES	3449		292690	cyanure bromobenzyle solide
CYANURE DE CALCIUM	1575		283719	cyanure calcium
Cyanure de chlorométhyle, voir	2668		292690	cyanure chlorométhyle
CYANURE DE CUIVRE	1587		283719	cyanure cuivre
CYANURE DOUBLE DE MERCURE ET DE POTASSIUM	1626		285200	cyanure double mercure et potassium
CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION ALCOOLIQUE contenant au plus 45 % de cyanure d'hydrogène	3294		281119	cyanure hydrogène solution alcoolique contenant plus 45% cyanure d'hydrogène
CYANURE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 20 % de cyanure d'hydrogène	1613		281112	cyanure hydrogène solution aqueuse contenant plus 20 % cyanure hydrogène
CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, avec moins de 3 % d'eau et absorbé dans un matériau inerte poreux	1614		281119	cyanure hydrogène stabilisé moins 3% d'eau et absorbé dans un matériau poreux inerte
CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, avec moins de 3 % d'eau	1051		281119	cyanure hydrogène stabilisé moins de 3% d'eau
CYANURES INORGANIQUES, SOLIDES, N.S.A.	1588		283719	cyanures inorganiques solides
CYANURE DE MERCURE	1636		285200	cyanure mercure
Cyanure de méthyle, voir	1648		292690	cyanure méthyle
Cyanure de méthylène, voir	2647		292690	cyanure méthylène
CYANURE DE NICKEL	1653		283719	cyanure nickel
Cyanure de nickel (II), voir	1653		283719	cyanure nickel ii
Cyanures organiques, inflammables, toxiques, n.s.a., voir	3273		292690	cyanures organiques inflammables toxiques
Cyanures organiques, toxiques n.s.a., voir	3276		2926++	cyanures organiques toxiques
Cyanures organiques, toxiques, inflammables, n.s.a., voir	3275		2926++	cyanures organiques toxiques inflammables
CYANURE DE PLOMB	1620		283719	cyanure plomb
Cyanure de plomb (II), voir	1620		283719	cyanure plomb ii
CYANURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	3413		283719	cyanure potassium en solution
CYANURE DE POTASSIUM SOLIDE	1680		283719	cyanure potassium solide
CYANURE DE SODIUM EN SOLUTION	3414		283711	cyanure sodium en solution
CYANURE DE SODIUM SOLIDE	1689		283711	cyanure sodium solide
CYANURE EN SOLUTION, N.S.A.	1935		283719	cyanure solution
CYANURE DE ZINC	1713		283719	cyanure zinc
CYCLOBUTANE	2601		290219	cyclobutane
CYCLODODÉCATRIÈNE-1,5,9	2518		290219	cyclododecatriene 1 5 9
CYCLOHEPTANE	2241		290219	cycloheptane
CYCLOHEPTATRIÈNE	2603		290219	cycloheptatrième
CYCLOHEPTÈNE	2242		290219	cycloheptène
Cyclohexadiènedione-1,4, voir	2587		291469	cyclohexadiènedione 1 4
CYCLOHEXANE	1145		290211	cyclohexane
Cyclohexanethiol, voir	3054		293090	cyclohexanethiol
CYCLOHEXANONE	1915		291422	cyclohexanone
CYCLOHEXÈNE	2256		290219	cyclohexène
CYCLOHEXENYLTRICHLOROSILANE	1762		293100	cyclohexenyltrichlorosilane
CYCLOHEXYLAMINE	2357		292130	cyclohexylamine
CYCLOHEXYLTRICHLOROSILANE	1763		293100	cyclohexyltrichlorosilane
CYCLONITE DÉSENSIBILISÉE	0483		293369	cyclonite désensibilisée
CYCLONITE HUMIDIFIÉE, avec au moins 15 % (masse) d'eau	0072		293369	cyclonite humidifiée moins 15% masse d'eau

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
CYCLONITE EN MÉLANGE AVEC DE LA CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE (HMX, OCTOGÈNE) HUMIDIFIÉE avec au moins 15 % (masse) d'eau ou DÉSENSIBILISÉE avec au moins 10 % (masse) de flegmatisant	0391		293369	cyclonite mélange de la cyclotetramethylènetetranitramine hmx octogène humidifiée avec au moins 15% masse d'eau ou désensibilisée avec au moins 10% masse de flegmatisant
CYCLOOCTADIÈNES	2520		290219	cyclooctadiènes
CYCLOOCTADIÈNE PHOSPHINES	2940		293100	cyclooctadiène phosphines
CYCLOOCTATÉTRAÈNE	2358		290219	cyclooctatetraène
CYCLOPENTANE	1146		290219	cyclopentane
CYCLOPENTANOL	2244		290619	cyclopentanol
CYCLOPENTANONE	2245		291429	cyclopentanone
CYCLOPENTÈNE	2246		290219	cyclopentène
CYCLOPROPANE	1027		290219	cyclopropane
CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE DÉSENSIBILISÉE	0484		293369	cyclotetraméthylènetetranitramine désensibilisée
CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE HUMIDIFIÉE avec au moins 15 % (masse) d'eau	0226		293369	cyclotetraméthylènetetranitramine humidifiée moins 15% masse d'eau
CYCLOTRIMÉTHYLÈNETRINITRAMINE DÉSENSIBILISÉE	0483		293369	cyclotrimethylènetrinitramine désensibilisée
CYCLOTRIMÉTHYLÈNETRINITRAMINE HUMIDIFIÉE, avec au moins 15 % (masse) d'eau	0072		293369	cyclotrimethylènetrinitramine humidifiée moins 15% masse d'eau
CYCLOTRIMÉTHYLÈNETRINITRAMINE EN MÉLANGE AVEC DE LA CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE (HMX, OCTOGÈNE) HUMIDIFIÉE avec au moins 15 % (masse) d'eau ou DÉSENSIBILISÉE avec au moins 10 % (masse) de flegmatisant	0391		293369	cyclotrimethylènetrinitramine mélange de la cyclotetramethylènetetranitramine hmx octogüne humidifiöe moins 15% masse d'eau ou désensibilisée moins 10% masse de flegmatisant
CYMÈNES	2046		290270	cymènes
Cymol, voir	2046		290270	cymol
DÉCABORANE	1868		285000	décaborane
DÉCAHYDRONAPHTALÈNE	1147		290219	décahydronaphtalène
Décaline, voir	1147		290219	décaline
n-DÉCANE	2247		290110	décane n
DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A.	3291		382530	déchet biomedical
DÉCHET D'HÔPITAL, NON SPÉCIFIÉ, N.S.A.	3291		382530	déchet d'hôpital non specifie
DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A.	3291		382530	déchet medical reglemente
DÉCHETS DE CAOUTCHOUC, sous forme de poudre ou de grains, dont l'indice granulométrique ne dépasse pas 840 microns et avec une teneur en caoutchouc supérieure à 45 %	1345		400400	déchet caoutchouc, sous forme poudre ou grains
DÉCHETS DE CELLULOÏD	2002		391590	déchet celluloïd
Déchets de laine mouillés	1387	Exempté	5+++++	Déchets laine mouillés
DÉCHETS DE POISSON NON STABILISÉS	1374		230120	déchet poisson non stabilisés
Déchets de poisson stabilisés	2216	Exempté	230120	déchet poisson stabilisés
DÉCHETS DE ZIRCONIUM	1932		8109++	déchet zirconium
DÉCHETS HUILEUX DE COTON	1364		5202++	déchet huileux coton
DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides	3549		382530	
DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L'HOMME, CATÉGORIE A, solides	3549		382530	
Déchets textiles mouillés	1857	Exempté	5+++++	Déchets textiles mouillés
DÉSINFECTANT LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	1903		380894	desinfectant liquide corrosif
DÉSINFECTANT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	3142		380894	desinfectant liquide toxique
DÉSINFECTANT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	1601		380894	desinfectant solide toxique n s a
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	0030		360360	détonateurs mine sautage electriques
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	0255		360360	détonateurs mine sautage electriques
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRIQUES	0456		360360	détonateurs mine sautage electriques
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	0511		360360	
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	0512		360360	
DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables	0513		360360	
DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0029		3603+0	détonateurs mine sautage non electriques
DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0267		3603+0	détonateurs mine sautage non electriques
DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES	0455		3603+0	détonateurs mine sautage non electriques
DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	0073		3603+0	détonateurs munitions
DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	0364		3603+0	détonateurs munitions
DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	0365		3603+0	détonateurs munitions
DÉTONATEURS POUR MUNITIONS	0366		3603+0	détonateurs munitions
DÉTONATEURS de sautage ÉLECTRIQUES	0030		360360	détonateurs sautage électriques
DÉTONATEURS de sautage ÉLECTRIQUES, voir	0255		360360	détonateurs sautage électriques
DÉTONATEURS de sautage ÉLECTRIQUES, voir	0456		360360	détonateurs sautage électriques
DÉTONATEURS de sautage NON ÉLECTRIQUES	0029		3603+0	détonateurs sautage non électriques
DÉTONATEURS de sautage NON ÉLECTRIQUES, voir	0267		3603+0	détonateurs sautage non électriques
DÉTONATEURS de sautage NON ÉLECTRIQUES, voir	0455		3603+0	détonateurs sautage non électriques
DEUTÉRIUM COMPRIMÉ	1957		2845++	deuterium comprimé
DIACÉTONE-ALCOOL	1148		291440	diacetone-alcool
DIALLYLAMINE	2359		292119	diallylamine
DIAMIDEMAGNÉSIUM	2004		285300	diamidemagnesium
DIAMINO-4,4' DIPHÉNYLMÉTHANE	2651		292159	diaminodiphe-nylmethane 4 4'
Diamino-1,2 éthane, voir	1604		292121	diamino-éthane 1 2
DI-n-AMYLAMINE	2841		292119	diamylamine n
DIAZODINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 40 % (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0074	Interdit		diazodinitrophenol humidifié moins 40% masse eau ou d'un mélange alcool et eau
Dibenzopyridine, voir	2713		293390	dibenzopyridine
DIBENZYLDICHLOROSILANE	2434		293100	dibenzyldichlorosilane
DIBORANE	1911		285000	diborane
DIBROMO-1,2 BUTANONE-3	2648		291470	dibromobutanone 3 1 2
DIBROMOCHLOROPROPANES	2872		290379	dibromochloropropanes
DIBROMODIFLUOROMÉTHANE	1941		290378	dibromodifluoromèthane
DIBROMOMÉTHANE	2664		29036+	dibromométhane
DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE	1605		290362	dibromure éthylène
Dibromure d'éthylène et bromure de méthyle en mélange liquide, voir	1647		29036+	dibromure éthylène et bromure méthyle mélange liquide
DI-n-BUTYLAMINE	2248		292119	dibutylamine n
DIBUTYLAMINOÉTHANOL	2873		292219	dibutylaminoéhanol
Dibutylamino-2 éthanol, voir	2873		292219	dibutylaminoéthanol 2
DICÉTÈNE STABILISÉ	2521		293220	dicetène stabilisé
DICHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	2299		291540	dichloracetate méthyle
DICHLORANILINES, LIQUIDES	1590		292142	dichloranilines liquides
DICHLORANILINES, SOLIDES	3442		292142	dichloranilines solides

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
alpha-Dichlorhydrine, voir	2750		290559	dichlorhydrine alpha
Dichlorhydrine-1,3 du glycérol, voir	2750		290550	dichlorhydrine glycérol 1 3
DICHLORO-1,3 ACÉTONE	2649		291470	dichloroacetone 1 3
o-DICHLOROBENZÈNE	1591		290399	dichlorobenzène o
DICHLORODIFLUOROMÉTHANE	1028		290377	dichlorodifluorométhane
DICHLORODIFLUOROMÉTHANE ET DIFLUORO-1,1 ÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 74% de dichlorodifluorométhane	2602		382479	dichlorodifluorométhane et difluoroethane en melange azeotrope contenant environ 74% dichlorodifluorométhane 1 1
Dichlorodifluorométhane et oxyde d'éthylène, mélange de, contenant au plus 12,5 % d'oxyde d'éthylène, voir	3070		291010 290342	dichlorodifluorométhane et oxyde éthylène mélange de contenant plus 12 5 % oxyde éthylène
DICHLORO-1,1 ÉTHANE	2362		290319	dichloroéthane 1 1
DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE	1150		290329	dichloroéthylène 1 2
DICHLOROFLUOROMÉTHANE	1029		290379	dichlorofluorométhane
DICHLOROMÉTHANE	1593		290312	dichlorométhane
DICHLORO-1,1 NITRO-1 ÉTHANE	2650		290490	dichloronitroéthane 1 1 1
DICHLOROPENTANES	1152		290319	dichloropentanes
DICHLOROPHÉNYLPHOSPHINE	2798		293100	dichlorophenylphosphine
DICHLORO(PHÉNYL)THIOPHOSPHORE	2799		292019	dichlorophenylthiophosphore
DICHLOROPHÉNYLTRICHLOROSILANE	1766		293100	dichlorophenyltrichlorosilane
DICHLORO-1,2 PROPANE	1279		290319	dichloropropane 1 2
DICHLORO-1,3 PROPANOL-2	2750		290559	dichloropropanol 2 1 3
DICHLOROPROPÈNES	2047		290329	dichloropropènes
DICHLOROSILANE	2189		281210	dichlorosilane
DICHLORO-1,2 TÉTRAFLUORO-1,1,2,2 ÉTHANE	1958		290377	dichlorotetrafluoroethane 1 2 1 1 2 2
Dichloro s-triazine trione-2,4,6, voir	2465		293369	dichlorotriazinetrione 2 4 6 s
DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE	1184		290315	dichlorure éthylène
Dichlorure de fumaroyle, voir	1780		291590	dichlorure fumaroyle
Dichlorure d'isocyanophényle, voir	1672		292529	dichlorure isocyanophényle
Dichlorure de mercure, voir	1624		282500	dichlorure mercure
Dichlorure de propylène, voir	1279		290319	dichlorure propylène
Dichlorure de soufre, voir	1828		281216	dichlorure soufre
DICHROMATE D'AMMONIUM	1439		284150	dichromate ammonium
Dicyano-1,4 butane, voir	2205		292690	dicyanobutane 1 4
Dicyanocuprate de potassium (I), voir	1679		283720	dicyanocuprate potassium i
Dicyanocuprate de sodium (I) solide, voir	2316		283720	dicyanocuprate sodium i solide
Dicyanocuprate de sodium (I) en solution, voir	2317		283720	dicyanocuprate sodium i solution
Dicycloheptadiène, voir	2251		290219	dicycloheptadiène
DICYCLOHEXYLAMINE	2565		292130	dicyclohexylamine
DICYCLOPENTADIÈNE	2048		290219	dicyclopentadiène
Diéthoxy-1,1 éthane, voir	1088		291100	diéthoxyéthane 1 1
Diéthoxy-1,2 éthane, voir	1153		290919	diéthoxyéthane 1 2
DIÉTHOXYMÉTHANE	2373		291100	diéthoxymethane
DIÉTHOXY-3,3 PROPÈNE	2374		291100	diéthoxypropène 3 3
DIÉTHYLAMINE	1154		292119	diéthylamine
DIÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	2686		292219	diéthylaminoethanol 2
3-DIÉTHYLAMINOPROPYLAMINE	2684		292129	diéthylaminopropylamine
N,N-DIÉTHYLANILINE	2432		292142	diéthylaniline n n
DIÉTHYLBENZÈNE	2049		290290	diéthylbenzène
Diéthylcarbinol, voir	1105		290519	diéthylcarbinol
DIÉTHYLCÉTONE	1156		291419	diéthylcetone
DIÉTHYLDICHLOROSILANE	1767		293100	diéthyldichlorosilane
Diéthylènediamine, voir	2579		293359	diéthylénediamine
DIÉTHYLÈNETRIAMINE	2079		292129	diéthylénetriamine
N,N-DIÉTHYLÉTHYLÈNEDIAMINE	2685		292129	diéthylethylénediamine n n
Difluoro-2,4 aniline, voir	2941		292142	difluoroaniline 2 4
Difluorochloroéthane, voir	2517		290379	difluorochloroéthane
DIFLUORO-1,1 ÉTHANE	1030		29034+	difluoroéthane 1 1
DIFLUORO-1,1 ÉTHYLÈNE	1959		29034+	difluoroéthylène 1 1
DIFLUOROMÉTHANE	3252		29034+	difluorométhane
Difluorométhane, pentafluoro-éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 10% de difluorométhane et 70% de pentafluoroéthane, voir	3339		382474	difluorométhane pentafluoro éthane et tétrafluoro 1 1 1 2 éthane mélange zéotropique environ 10% de difluorométhane et 70% de pentafluoroéthane
Difluorométhane, pentafluoro-éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 20% de difluorométhane et 40% de pentafluoroéthane, voir	3338		382474	difluorométhane pentafluoro éthane et tétrafluoro 1 1 1 2 éthane mélange zéotropique environ 20% de difluorométhane et 40% de pentafluoroéthane
Difluorométhane, pentafluoro-éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoroéthane, voir	3340		382474	difluorométhane pentafluoro éthane et tétrafluoro 1 1 1 2 éthane mélange zéotropique environ 23% de difluorométhane et 25% pentafluoroéthane
DIFLUORURE D'OXYGÈNE COMPRIMÉ	2190		281290	difluorure oxygène comprimé
DIHYDRO-2,3 PYRANNE	2376		293299	dihydropyranne 2 3
DIISOBUTYLAMINE	2361		292119	diisobutylamine
DIISOBUTYLCÉTONE	1157		291419	diisobutylcétone
Diisobutylène, composés isomériques du, voir	2050		290129	diisobutylène composés isomériques
DIISOCYANATE D'HEXAMÉTHYLÈNE	2281		292910	diisocyanate hexaméthylène
DIISOCYANATE D'ISOPHORONE	2290		292910	diisocyanate isophorone
DIISOCYANATE DE TOLUÈNE	2078		292910	diisocyanate toluène
DIISOCYANATE DE TRIMÉTHYLHEXAMÉTHYLÈNE	2328		292910	diisocyanate triméthylhexamethylène
DIISOPROPYLAMINE	1158		292119	diisopropylamine
Diluants pour encres d'imprimerie, voir	1210		3215++	diluants encres imprimerie, voir
Diluants pour peintures, voir	1263		381400	diluants peintures
Diluants pour peintures, voir	3066		381400	diluants peintures
Diluants pour peintures, voir	3469		381400	diluants peintures
Diluants pour peintures, voir	3470		381400	diluants peintures
DIMÉTHOXY-1,1 ÉTHANE	2377		291100	diméhoxyéthane 1 1
DIMÉTHOXY-1,2 ÉTHANE	2252		290919	diméthoxyéthane 1 2
DIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	1032		292111	diméthylamine anhydre
DIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	1160		292111	diméthylamine solution aqueuse
DIMÉTHYLAMINOACÉTONITRILE	2378		292690	diméthylaminoacétonitrile
DIMÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	2051		292219	dimethylaminoéthanol 2

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
N,N-DIMÉTHYLANILINE	2253		292142	diméthylaniline n n
DIMÉTHYL-2,3 BUTANE	2457		290110	diméthylbutane 2 3
DIMÉTHYL-1,3 BUTYLAMINE	2379		292119	diméthylbutylamine 1 3
DIMÉTHYLCYCLOHEXANES	2263		290219	diméthylcyclohexanes
N-N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264		292130	diméthylcyclohexylamine
DIMÉTHYLDICHLOROSILANE	1162		293100	diméthyldichlorosilane
DIMÉTHYLDIÉTHOXYSILANE	2380		293100	diméthyldiethoxysilane
DIMÉTHYLDIOXANNES	2707		293299	diméthyldioxannes
Diméthyléthanolamine, voir	2051		292219	diméthyléthanolamine
N,N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	2265		292419	dimethylformamide n n
Diméthyl-1,1 hydrazine, voir	1163		292800	diméthylhydrazine 1 1
DIMÉTHYLHYDRAZINE ASYMÉTRIQUE	1163		292800	dimethylhydrazine asymétrique
DIMÉTHYLHYDRAZINE SYMÉTRIQUE	2382		292800	diméthylhydrazine symétrique
DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	2044		290110	diméthylpropane 2 2
N,N-DIMÉTHYLPROPYLAMINE	2266		292119	diméthylpropylamine n
DINGU	0489		293399	dingu
DINITRANILINES	1596		292142	dinitranilines
DINITRATE DE DIÉTHYLÈNEGLYCOL DÉSENSIBILISÉ avec au moins 25% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	0075		292090	dinitrate diéthylèneglycol désensibilisé moins 25% masse de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau
DINITRATE D'ISOSORBIDE EN MÉLANGE avec au moins 60% de lactose, de mannose, d'amidon ou d'hydrogénophosphate de calcium	2907		293299	dinitrate isosorbide mélange moins 60% lactose mannose amidon hydrogénophosphate calcium
DINITROBENZÈNES, LIQUIDES	1597		290420	dinitrobenzènes liquides
DINITROBENZÈNES, SOLIDES	3443		290420	dinitrobenzènes solides
Dinitrochlorobenzène, voir	1577		290490	dinitrochlorobenzène
DINITRO-o-CRÉSATE D'AMMONIUM SOLIDE	1843		290899	dinitrocresate ammonium solide o
DINITRO-o-CRÉSATE D'AMMONIUM EN SOLUTION	3424		290899	dinitrocrésate d'ammonium en solution o
DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3369		290899	dinitrocresate sodium humidifié moins 10% (masse) d'eau o
DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	1348		290899	dinitrocresate sodium humidifié moins 15% masse eau o
DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	0234		290899	dinitrocresate sodium sec ou humidifié moins 15% masse eau o
DINITRO-o-CRÉSOL	1598		290899	dinitrocresol o
DINITROGLYCOLURILE	0489		293399	dinitroglycolurile
DINITROPHÉNATES HUMIDIFIÉS avec au moins 15% (masse) d'eau	1321		290899	dinitrophenates humidifiés moins 15% masse eau
DINITROPHÉNATES de métaux alcalins, secs ou humidifiés avec moins de 15% (masse) d'eau	0077		290899	dinitrophenates métaux alcalins secs ou humidifiés moins 15% masse eau
DINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	1320		290899	dinitrophenol humidifié moins 15% masse eau
DINITROPHÉNOL sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	0076		290899	dinitrophenol sec ou humidifié moins 15% masse eau
DINITROPHÉNOL EN SOLUTION	1599		290899	dinitrophenol solution
DINITRORESORCINOL HUMIDIFIÉ avec au moins 15% (masse) d'eau	1322		290899	dinitroresorcinol humidifié moins 15% masse eau
DINITRORESORCINOL sec ou humidifié avec moins de 15% (masse) d'eau	0078		290899	dinitroresorcinol sec ou humidifié moins 15% masse eau
DINITROSOBENZÈNE	0406		290420	dinitrosobenzène
DINITROTOLUÈNES FONDUS	1600		290420	dinitrotoluènes fondus
DINITROTOLUÈNES, LIQUIDES	2038		290420	dinitrotoluènes liquides
DINITROTOLUÈNES, SOLIDES	3454		290420	dinitrotoluènes solides
DIOXANNE	1165		293299	dioxanne
DIOXOLANNE	1166		293299	dioxolanne
Dioxychlorure de chrome(VI), voir	1758		282749	dioxychlorure chrome vi
DIOXYDE D'AZOTE	1067		281129	dioxyde azote
Dioxyde de baryum, voir	1449		281630	dioxyde baryum
DIOXYDE DE CARBONE	1013		281121	dioxyde carbone
DIOXYDE DE CARBONE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2187		281121	dioxyde carbone liquide réfrigéré
Dioxyde de carbone et oxyde d'éthylène en mélange contenant au plus 87 % d'oxyde d'éthylène, voir	3300		291010 281121	dioxyde carbone et oxyde éthylène mélange contenant au plus 87 % oxyde éthylène
Dioxyde de carbone et oxyde d'éthylène en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène, voir	1041		291010 281121	dioxyde carbone et oxyde éthylène mélange contenant plus 9 % mais pas plus 87 % oxyde éthylène
Dioxyde de carbone et oxyde d'éthylène en mélange contenant au au plus 9 % d'oxyde d'éthylène, voir	1952		291010 281121	dioxyde carbone et oxyde éthylène mélange contenant plus 9 % oxyde éthylène
Dioxyde de carbone solide	1845	Exempté	281121	dioxyde carbone solide
DIOXYDE DE PLOMB	1872		282490	dioxyde plomb
Dioxyde de sodium, voir	1504		281530	dioxyde sodium
DIOXYDE DE SOUFRE	1079		281129	dioxyde soufre
Dioxyde de strontium, voir	1509		281620	dioxyde strontium
DIOXYDE DE THIO-URÉE	3341		293090	dioxyde thio urée
DIPENTÈNE	2052		290219	dipentène
DIPHÉNYLAMINECHLORARSINE	1698		293499	diphenylaminechlorarsine
DIPHÉNYLCHLORARSINE LIQUIDE	1699		293100	diphenylchlorarsine liquide
DIPHÉNYLCHLORARSINE SOLIDE	3450		293100	diphenylchlorarsine solide
DIPHÉNYLDICHLOROSILANE	1769		293100	diphenyldichlorosilane
DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS LIQUIDES	2315		290399	diphenyles polychlores liquides
DIPHÉNYLES POLYCHLORÉS SOLIDES	3432		290399	diphenyles polychlorés solides
DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES	3151		290399	diphenyles polyhalogenes liquides
DIPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES	3152		290399	diphenyles polyhalogenes solides
DIPICRYLAMINE	0079		292144	dipicrylamine
DIPROPYLAMINE	2383		292119	dipropylamine
DIPROPYLCÉTONE	2710		291419	dipropylcetone
DISILANE	3553		290110	
DISPERSION DE MÉTAUX-ALCALINO-TERREUX	1391		280519	dispersion métaux alcalino terreux
DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINO-TERREUX, INFLAMMABLE	3482		280519	dispersion métaux alcalino terreux inflammable
DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS	1391		280519	dispersion métaux alcalins
DISPERSION DE MÉTAUX ALCALINS, INFLAMMABLE	3482		280519	dispersion métaux alcalins inflammable
Dispersion organométallique hydroréactive, inflammable, n.s.a., voir	3207		293100	dispersion organométallique hydroréactive inflammable
DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION	0514		842410	
DISPOSITIFS D'EXTINCTION PAR DISPERSION	3559		842410	
DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ à amorçage électrique	3268		+++++++	
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	0421		360490	dispositifs eclairants aériens
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	0093		360490	dispositifs éclairants aériens
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	0403		360490	dispositifs éclairants aériens

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	0404		360490	dispositifs éclairants aériens
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS AÉRIENS	0420		360490	dispositifs éclairants aériens
Dispositifs éclairants hydroactifs, voir	0249		930690	dispositifs éclairants hydroactifs
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	0092		360490	dispositifs éclairants surface
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	0418		360490	dispositifs éclairants surface
DISPOSITIFS ÉCLAIRANTS DE SURFACE	0419		360490	dispositifs éclairants surface
DISPOSITIFS PYROTECHNIQUES DE SÉCURITÉ	0503		870895	
DISSOLUTION DE CAOUTCHOUC	1287		400520	dissolution caoutchouc
DISTILLATS DE GOUDRON DE HOUILLE, INFLAMMABLES	1136		270799	distillats goudron houille, inflammables
DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A.	1268		27++++	distillats pétrole
DISULFURE DE CARBONE	1131		281310	disulfure carbone
DISULFURE DE DIMÉTHYLE	2381		293090	disulfure diméthyle
DISULFURE DE SÉLÉNIUM	2657		281390	disulfure sélénium
DISULFURE DE TITANE	3174		283090	disulfure titane
DITHIONITE DE CALCIUM	1923		283190	dithionite calcium
DITHIONITE DE POTASSIUM	1929		283190	dithionite potassium
DITHIONITE DE SODIUM	1384		283110	dithionite sodium
DITHIONITE DE ZINC	1931		283190	dithionite zinc
DITHIOPYROPHOSPHATE DE TÉTRAÉTHYLE	1704		292019	dithiopyrophosphate tétraéthyle
DODÉCYLTRICHLOROSILANE	1771		293100	dodécyltrichlorosilane
DOUILLES DE CARTOUCHES VIDES AMORCÉES	0055		930690	douilles cartouches vides amorcées
DOUILLES DE CARTOUCHES VIDES AMORCÉES	0379		930690	douilles cartouches vides amorcées
DOUILLES COMBUSTIBLES VIDES ET NON AMORCÉES	0446		930690	douilles combustibles vides et non amorcées
DOUILLES COMBUSTIBLES VIDES ET NON AMORCÉES	0447		930690	douilles combustibles vides et non amorcées
Dynamite, dynamites-gommes, dynamites gélatinisées, voir	0081		360100	dynamite dynamites gommes dynamites gélatinisées
ÉBARBURES DE MÉTAUX FERREUX sous forme auto-échauffante	2793		720441	ébarbures métaux ferreux sous forme auto-échauffante
ÉCHANTILLON CHIMIQUE, TOXIQUE	3315		++++++	echantillon chimique toxique
ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS autres que des explosifs d'amorçage	0190		360200	echantillon explosif
ÉCHANTILLON DE GAZ NON COMPRIMÉ, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	3167		++++++	echantillon gaz non comprimé inflammable sous une forme autre que liquide réfrigéré
ÉCHANTILLON DE GAZ, NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	3168		++++++	echantillon gaz non comprimé toxique inflammable sous une forme autre que liquide réfrigéré
ÉCHANTILLON DE GAZ NON COMPRIMÉ, TOXIQUE, N.S.A., sous une forme autre qu'un liquide réfrigéré	3169		++++++	echantillon gaz non comprimé toxique sous une forme autre que liquide réfrigéré
ÉLECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS	2796		280700	electrolyte acide accumulateurs
ÉLECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEURS	2797		2815++	electrolyte alcalin accumulateurs
ÉLÉMENTS D'ACCUMULATEUR AU SODIUM MÉTALLIQUE OU ALLIAGE DE SODIUM	3292		8506++	elements accumulateur sodium
Émaux, voir	1263		3208++	émaux
Émaux, voir	3066		3208++	émaux
Émaux, voir	3469		3208++	émaux
Émaux, voir	3470		3208++	émaux
EMBALLAGES AU REBUT, VIDE, NON NETTOYÉ	3509		++++++	
EMBALLAGE VIDE		4.1.1.11	++++++	emballages vides
Encaustiques, voir	1263		3208++	encaustiques
Encaustiques, voir	3066		3208++	encaustiques
Encaustiques, voir	3469		3208++	encaustiques
Encaustiques, voir	3470		3208++	encaustiques
ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables	1210		3215++	encres imprimerie inflammables
Enduits d'apprêt, voir	1263		3208++	enduits apprêt
Enduits d'apprêt, voir	3066		3208++	enduits apprêt
Enduits d'apprêt,voir	3469		3208++	enduits apprêt
Enduits d'apprêt, voir	3470		3208++	enduits apprêt
ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION	3359		++++++	ENGIN SOUS FUMIGATION
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	0436		930690	engins autopropulses charge d'expulsion
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	0437		930690	engins autopropulses charge d'expulsion
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'expulsion	0438		930690	engins autopropulses charge d'expulsion
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0180		930690	engins autopropulses charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0181		930690	engins autopropulses charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0182		930690	engins autopropulses charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0295		930690	engins autopropulses charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS À PROPERGOL LIQUIDE, avec charge d'éclatement	0397		930690	engins autopropulses properqol liquide charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS À PROPERGOL LIQUIDE, avec charge d'éclatement	0398		930690	engins autopropulses properqol liquide charge éclatement
ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte	0183		930690	engins autopropulses tête inerte
ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte	0502		930690	engins autopropulses tête inerte
ENGINS HYDROACTIFS, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0248		930690	engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
ENGINS HYDROACTIFS, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0249		930690	engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
ENGINS DE SAUVETAGE AUTOGONFLABLES	2990		890710	engins sauvetage autogonflables
ENGINS DE SAUVETAGE NON AUTOGONFLABLES contenant des marchandises dangereuses comme équipement	3072		890690	engins sauvetage non autogonflables contenant des matières dangereuses comme équipement
ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	2067		310520	engrais nitrate ammonium
ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	2071		310520	engrais nitrate ammonium
ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM ayant une sensibilité supérieure à celle du nitrate d'ammonium contenant 0,2% de matière combustible, (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	0223		310230 310510	engrais nitrate ammonium ayant une sensibilité supérieure à celle du nitrate ammonium contenant 0 2% de matière combustible
ENGRAIS EN SOLUTION contenant de l'ammoniac non combiné	1043		281420 310510	engrais solution contenant ammoniac non combiné
ÉPIBROMHYDRINE	2558		291090	epibromhydrine
ÉPICHLORHYDRINE	2023		291030	epichlorhydrine
ÉPONGE DE TITANE, SOUS FORME DE GRANULÉS ou SOUS FORME DE POUDRE	2878		810820	eponge titane sous forme granules ou sous forme poudre
Époxy-1,2 butane, voir	3022		291090	epoxybutane 1 2
Époxyéthane, voir	1040		291010	époxyéthane
ÉPOXY-1,2 ÉTHOXY-3 PROPANE	2752		291090	epoxyethoxypropane 1 2 3
Époxy-2,3 propanal-1, voir	2622		291249	époxypropanal 1 2 3
ESSENCE	1203		271012	essence
Essence minérale légère, voir	1268		272900	essence minérale légère
Essence naturelle, voir	1203		271012	essence naturelle
ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	1299		380510	essence térébenthine

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Essence de térébenthine, succédané de, voir	1300		271012	essence térébenthine succédané
Ester nitreux, voir	1194		292090	ester nitreux
ESTERS, N.S.A.	3272		29++++	esters
ÉTHANE	1035		290110	ethane
ÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1961		290110	ethane liquide réfrigéré
Éthanethiol, voir	2363		293090	éthanethiol
ÉTHANOL	1170		220710 220720	ethanol
ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE)	1170		220890	ethanol solution
ÉTHANOLAMINE	2491		292211	ethanolamine
ÉTHANOLAMINE EN SOLUTION	2491		292211	ethanolamine en solution
Éther, voir	1155		290911	éther
ÉTHER ALLYLÉTHYLIQUE	2335		290919	ether allylethylique
ÉTHER ALLYLGLYCIDIQUE	2219		291090	ether allylglycidique
Éther anesthésique, voir	1155		290911	éther anesthésique
ÉTHER BROMO-2 ÉTHYLÉTHYLIQUE	2340		290919	ether bromoethylethylique 2
ÉTHERS BUTYLIQUES	1149		290919	ether butylique
ÉTHER BUTYLMÉTHYLIQUE	2350		290919	ether butylmethylique
ÉTHER BUTYLVINYLIQUE STABILISÉ	2352		290919	ether butylvinylique stabilise
ÉTHER CHLOROMÉTHYLÉTHYLIQUE	2354		290919	ether chloromethylethylique
Éther chlorométhylméthylique, voir	1239		290919	éther chlorométhylméthylique
ÉTHER DIALLYLIQUE	2360		290919	ether diallylique
ÉTHER DICHLORO-2,2' DIÉTHYLIQUE	1916		290919	ether dichlorodiethylique 2 2'
ÉTHER DICHLORODIMÉTHYLIQUE SYMÉTRIQUE	2249	Interdit		ether dichlorodiméthylique symétrique
ÉTHER DICHLOROISOPROPYLIQUE	2490		290919	ether dichloroisopropylique
ÉTHER DIÉTHYLIQUE	1155		290911	ether diethylique
ÉTHER DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	1153		290944	ether diethylique ethylèneglycol
Éther diméthylique de l'éthylèneglycol, voir	2252		291100	éther diméthylique éthylèneglycol
ÉTHER DI-n-PROPYLIQUE	2384		290919	ether dipropylique n
ÉTHER ÉTHYLBUTYLIQUE	1179		290919	ether ethylbutylique
ÉTHER ÉTHYLIQUE	1155		290911	éther éthylique
ÉTHER ÉTHYLPROPYLIQUE	2615		290919	ether ethylpropylique
ÉTHER ÉTHYLVINYLIQUE STABILISÉ	1302		290919	ether ethylvinylique stabilisé
ÉTHER ISOBUTYLVINYLIQUE STABILISÉ	1304		290919	ether isobutylvinylique stabilisé
ÉTHER ISOPROPYLIQUE	1159		290919	ether isopropylique
ÉTHER MÉTHYL tert-BUTYLIQUE	2398		290919	ether methyl tert butylique
ÉTHER MÉTHYLÉTHYLIQUE	1039		290919	ether methylethylique
ÉTHER MÉTHYLIQUE	1033		290919	ether methylique
ÉTHER MÉTHYLIQUE MONOCHLORÉ	1239		290919	ether methylique monochlore
ÉTHER MÉTHYLPROPYLIQUE	2612		290919	ether methylpropylique
ÉTHER MÉTHYLVINYLIQUE STABILISÉ	1087		290919	ether methylvinylique stabilisé
ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	1171		290944	ether monoethylique de l'ethylèneglycol
ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	1188		290944	ether monomethylique de l'ethylèneglycol
ÉTHER PERFLUORO(ÉTHYLVINYLIQUE)	3154		290919	ether perfluoroethylvinylique
ÉTHER PERFLUORO(MÉTHYLVINYLIQUE)	3153		290919	ether perfluoromethylvinylique
Éther de pétrole, voir	1268			éther pétrole
ÉTHER VINYLIQUE STABILISÉ	1167		290919	ether vinylique stabilisé
ÉTHERS, N.S.A.	3271		2909++	ether, n.s.a.
ÉTHÉRATE DIÉTHYLIQUE DE TRIFLUORURE DE BORE	2604		294200	etherate diethylique trifluorure bore
ÉTHÉRATE DIMÉTHYLIQUE DE TRIFLUORURE DE BORE	2965		294200	etherate dimethylique trifluorure bore
Éthoxy-2 éthanol, voir	1171		290944	éthoxyéthanol 2
ÉTHYLACÉTYLÈNE STABILISÉ	2452		290129	ethylacetylène stabilisé
ÉTHYLAMINE	1036		292119	ethylamine
ÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 50% mais au maximum 70% (masse) d'éthylamine	2270		292119	ethylamine solution aqueuse contenant moins 50% mais maximum 70% masse éthylamine
ÉTHYLAMYLCÉTONE	2271		291419	ethylamylcetones
ÉTHYL-2 ANILINE	2273		292149	ethylaniline 2
N-ÉTHYLANILINE	2272		292142	ethylaniline n
ÉTHYLBENZÈNE	1175		290260	ethylbenzène
N-ÉTHYL N-BENZYLANILINE	2274		292149	ethylbenzylaniline n n
N-ÉTHYLBENZYLTOLUIDINES, LIQUIDES	2753		292149	ethylbenzyltoluidines liquides n
N-ÉTHYLBENZYLTOLUIDINES, SOLIDES	3460		292149	ethylbenzyltoluidines solides n
ÉTHYL-2 BUTANOL	2275		290519	ethylbutanol 2
ÉTHYLDICHLORARSINE	1892		293100	ethyldichlorarsine
ÉTHYLDICHLOROSILANE	1183		293100	ethyldichlorosilane
ÉTHYLÈNE	1962		271114 290121	ethylène
ÉTHYLÈNE, ACÉTYLÈNE ET PROPYLÈNE EN MÉLANGE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, contenant 71,5% au moins d'éthylène, 22,5% au plus d'acétylène et 6% au plus de propylène	3138		271119	ethylène acetylène et propylène mélange liquide réfrigéré contenant 71 5% moins éthylène 22 5% au plus acétylène et 6% au plus de propylène
ÉTHYLÈNEDIAMINE	1604		292121	ethylènediamine
ÉTHYLÈNEIMINE STABILISÉE	1185		293399	ethylèneimine stabilisée
ÉTHYLÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1038		271114 290121	ethylène liquide réfrigéré
Éthylhexaldéhyde, voir	1191		291219	éthylhexaldéhyde
ÉTHYL-2 HEXYLAMINE	2276		292119	ethylhexylamine 2
ÉTHYLMÉTHYLCÉTONE	1193		291412	ethylmethylcetone
ÉTHYLPHÉNYLDICHLOROSILANE	2435		293100	ethylphenyldichlorosilane
ÉTHYL-1 PIPÉRIDINE	2386		29333+	ethylpiperidine 1
N-ÉTHYLTOLUIDINES	2754		292143	ethyltoluidines n
ÉTHYLTRICHLOROSILANE	1196		293100	ethyltrichlorosilane
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE A	0081		360100	explosif mine sautage type a
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE B	0082		360200	explosif mine sautage type b
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE B	0331		360200	explosif mine sautage type b
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE C	0083		360200	explosif mine sautage type c
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE D	0084		360200	explosif mine sautage type d

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E	0241		360200	explosif mine sautage type e
EXPLOSIF DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE E	0332		360200	explosif mine sautage type e
Explosifs en émulsion, voir	0241		360200	explosifs émulsion
Explosifs en émulsion, voir	0332		360200	explosifs émulsion
Explosifs plastiques, voir	0084		360200	explosifs plastiques
Explosifs de sautage, voir	0081		360100	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0082		360200	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0083		360200	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0084		360200	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0241		360200	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0331		360200	explosifs sautage
Explosifs de sautage, voir	0332		360200	explosifs sautage
Explosifs sismiques, voir	0081		360100	explosifs sismiques
Explosifs sismiques, voir	0082		360200	explosifs sismiques
Explosifs sismiques, voir	0083		360200	explosifs sismiques
Explosifs sismiques, voir	0331		360200	explosifs sismiques
EXTINCTEURS contenant un gaz comprimé ou liquéfié	1044		842410	extincteurs contenant un gaz comprimé ou liquéfié
Extraits aromatiques liquides, voir	1197		3302++	extraits aromatiques liquides
EXTRAITS, LIQUIDES, pour aromatiser	1197		3302++	extraits liquides aromatiser
FARINE DE KRILL	3497		030700	
FARINE DE POISSON NON STABILISÉE	1374		230120	farine poisson non stabilisée
Farine de poisson stabilisée	2216	Exempté	230120	farine poisson stabilisée
FARINE DE RICIN	2969		120890	farine ricin
FER-PENTACARBONYLE	1994		293100	fer pentacarbonyle
FERROCÉRIUM	1323		360690	ferrocerium
Ferrocérium (pierre à briquet, pierre à feu), stabilisé contre la corrosion (SP249)			360690	ferrocerium 2
FERROSILICIUM contenant 30% ou plus, mais moins de 90% (masse) de silicium	1408		72022+	ferrosilicium contenant 30% masse ou plus mais moins 90% masse silicium
Feux de signaux routiers ou ferroviaires, voir	0191		360490	feux signaux routiers ou ferroviaires
Feux de signaux routiers ou ferroviaires, voir	0373		360490	feux signaux routiers ou ferroviaires
FIBRES IMPRÉGNÉS DE NITROCELLULOSE FAIBLEMENT NITRÉE, N.S.A.	1353		5+++++	fibres impregnes nitrocellulose faiblement nitree
Fibres d'origine animale ou fibres d'origine végétale brûlées, mouillées ou humides	1372	Exempté	5+++++	Fibres origine animale
FIBRES D'ORIGINE ANIMALE ou VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE, imprégnées d'huile, N.S.A.	1373		5+++++	fibres origine animale ou vegetale ou synthetique imprégnés d'huile
Fibres végétales sèches	3360	Exempté	5+++++	Fibres végétales sèches
Films débarassés de gélatine; déchets de films, voir	2002		391590	films débarassés gélatine déchets films
FILMS À SUPPORT NITRO-CELLULOSIQUE avec couche de gélatine	1324		3706++	films support nitro cellulosique couche gélatine
Flambeaux de surface, voir	0092		360490	flambeaux surface
Flambeaux de surface, voir	0418		360490	flambeaux surface
Flambeaux de surface, voir	0419		360490	flambeaux surface
FLUOR COMPRIMÉ	1045		280130	fluor comprimé
FLUORACÉTATE DE POTASSIUM	2628		291590	fluoracetate potassium
FLUORACÉTATE DE SODIUM	2629		291590	fluoracetate sodium
o-Fluoraniline, voir	2941		292142	fluoraniline o
p-Fluoraniline, voir	2941		292142	fluoraniline p
Fluoréthane, voir	2453		29034+	fluoréthane
Fluoro-2 aniline, voir	2941		292142	fluoroaniline 2
Fluoro-4 aniline, voir	2941		292142	fluoroaniline 4
FLUOROANILINES	2941		292142	fluoroanilines
FLUOROBENZÈNE	2387		290399	fluorobenzène
Fluoroforme, voir	1984		2903++	fluoroforme
Fluorométhane, voir	2454		29036+	fluorométhane
FLUOROSILICATE D'AMMONIUM	2854		282690	fluorosilicate ammonium
FLUOROSILICATE DE MAGNÉSIUM	2853		282690	fluorosilicate magnesium
FLUOROSILICATE DE POTASSIUM	2655		282690	fluorosilicate potassium
FLUOROSILICATE DE SODIUM	2674		282690	fluorosilicate sodium
FLUOROSILICATE DE ZINC	2855		282690	fluorosilicate zinc
FLUOROSILICATES, N.S.A.	2856		282690	fluorosilicates
FLUOROTOLUÈNES	2388		290399	fluorotoluènes
Fluorure d'amino-2 benzylidyne, voir	2942		292142	fluorure aminobenzylidyne 2
Fluorure d'amino-3 benzylidyne, voir	2948		292142	fluorure aminobenzylidyne 3
FLUORURE D'AMMONIUM	2505		282619	fluorure ammonium
FLUORURE DE BENZYLIDYNE	2338		290399	fluorure benzylidyne
FLUORURE DE CARBONYLE	2417		281290	fluorure carbonyle
FLUORURES DE CHLOROBENZYLIDYNE	2234		290399	fluorure chlorobenzylidyne
FLUORURE DE CHROME III SOLIDE	1756		282619	fluorure chrome solide iii
FLUORURE DE CHROME III EN SOLUTION	1757		282619	fluorure chrome en solution iii
FLUORURE D'ÉTHYLE	2453		29034+	fluorure ethyle
FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	1052		281111	fluorure hydrogène anhydre
FLUORURES D'ISOCYANATOBENZYLIDYNE	2285		292910	fluorure isocyanatobenzylidyne
FLUORURE DE MÉTHYLE	2454		29036+	fluorure methyle
FLUORURES DE NITROBENZYLIDYNE LIQUIDES	2306		290490	fluorure nitrobenzylidyne liquides
FLUORURES DE NITROBENZYLIDYNE, SOLIDES	3431		290490	fluorure nitrobenzylidyne, solides
FLUORURE DE NITRO-3 CHLORO-4 BENZYLIDYNE	2307		290490	fluorure nitrochlorobenzylidyne 3 4
FLUORURE DE PERCHLORYLE	3083		281210	fluorure perchloryle
FLUORURE DE POTASSIUM SOLIDE	1812		282619	fluorure potassium solide
FLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	3422		282619	fluorure potassium en solution
FLUORURE DE SODIUM SOLIDE	1690		282619	fluorure sodium solide
FLUORURE DE SODIUM EN SOLUTION	3415		282619	fluorure sodium en solution
FLUORURE DE SULFURYLE	2191		281290	fluorure sulfuryle
FLUORURE DE VINYLE STABILISÉ	1860		29034+	fluorure vinyle stabilise
Fluorure de vinylidène, voir	1959		29034+	fluorure vinylidène
Fluosilicate d'ammonium, voir	2854		282690	fluosilicate ammonium
Fluosilicate de magnésium, voir	2853		282690	fluosilicate magnésium
Fluosilicate de potassium, voir	2655		282690	fluosilicate potassium
Fluosilicate de sodium, voir	2674		282690	fluosilicate sodium
Fluosilicate de zinc, voir	2855		282690	fluosilicate zinc

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Fluosilicates n.s.a., voir	2856		282690	fluosilicates
Foin	1327	Exempté	121490	foin
FORMALDÉHYDE EN SOLUTION contenant au moins 25% de formaldéhyde	2209		291211	formaldehyde solution contenant au moins 25% formaldéhyde
FORMALDÉHYDE EN SOLUTION INFLAMMABLE	1198		291211	formaldehyde solution inflammable
Formaline, voir	1198		291211	formaline
Formaline, voir	2209		291211	formaline
Formamidine sulphinique acide, voir	3341		293090	formamidine sulphinique acide
FORMIATE D'ALLYLE	2336		291513	formiate allyle
FORMIATES D'AMYLE	1109		291513	formiate amyle
FORMIATE DE n-BUTYLE	1128		291513	formiate butyle n
FORMIATE D'ÉTHYLE	1190		291513	formiate ethyle
FORMIATE D'ISOBUTYLE	2393		291513	formiate isobutyle
Formiate d'isopropyle, voir	1281		291513	formiate isopropyle
FORMIATE DE MÉTHYLE	1243		291513	formiate methyle
FORMIATES DE PROPYLE	1281		291513	formiate propyle
Formyl-2 dihydro-3,4 (2H) pyranne, voir	2607		291219	formyldihydropyranne 2 3 4 2h
Fulmicoton, voir	0340		391220	fulmicoton
Fulmicoton, voir	0341		391220	fulmicoton
FULMINATE DE MERCURE HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0135	Interdit		fulminate mercure humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
FURALDÉHYDES	1199		293212	furaldehydes
FURANNE	2389		293219	furanne
FURFURYLAMINE	2526		293219	furfurylamine
FUSÉES-ALLUMEURS	0316		3603+0	fusées allumeurs
FUSÉES-ALLUMEURS	0317		3603+0	fusées allumeurs
FUSÉES-ALLUMEURS	0368		3603+0	fusées allumeurs
FUSÉES-DÉTONATEURS	0106		3603+0	fusées détonateurs
FUSÉES-DÉTONATEURS	0107		3603+0	fusées détonateurs
FUSÉES-DÉTONATEURS	0257		3603+0	fusées détonateurs
FUSÉES-DÉTONATEURS	0367		3603+0	fusées détonateurs
FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité	0408		3603+0	fusées détonateurs dispositifs sécurité
FUSÉES-DETONATEURS avec dispositifs de sécurité	0409		3603+0	fusées détonateurs dispositifs sécurité
FUSÉES-DÉTONATEURS avec dispositifs de sécurité	0410		3603+0	fusées détonateurs dispositifs sécurité
Fusées de divertissement, voir	0333		360410	fusées divertissement
Fusées de divertissement, voir	0334		360410	fusées divertissement
Fusées de divertissement, voir	0335		360410	fusées divertissement
Fusées de divertissement, voir	0336		360410	fusées divertissement
Fusées de divertissement, voir	0337		360410	fusées divertissement
Fusées pour munitions, voir	0106		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0107		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0257		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0316		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0317		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0367		3603+0	fusées munitions
Fusées pour munitions, voir	0368		3603+0	fusées munitions
Fusées de signalisation, voir	0191		360490	fusées signalisation
Fusées de signalisation, voir	0373		360490	fusées signalisation
Fusées spatiales, voir	0180		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0181		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0182		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0183		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0295		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0397		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0398		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0436		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0437		930690	fusées spatiales
Fusées spatiales, voir	0438		930690	fusées spatiales
GALETTE HUMIDIFIÉE avec au moins 17% (masse) d'alcool	0433		360100	galette humidifiée moins 17% masse alcool
GALETTE HUMIDIFIÉE avec au moins 25% (masse) d'eau	0159		360100	galette humidifiée moins 25% masse eau
GALLIUM	2803		811292	gallium
GALLIUM CONTENU DANS DES OBJETS MANUFACTURÉS	3554		811292	
Gargousses, voir	0242		930690	gargousses
Gargousses, voir	0279		930690	gargousses
Gas-oil, voir	1202		271019	gas oil
GAZ ADSORBÉ COMBURANT, N.S.A.	3513		++++++	
GAZ ADSORBÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	3510		++++++	
GAZ ADSORBÉ, N.S.A.	3511		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, N.S.A.	3512		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	3515		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	3518		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3516		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3514		++++++	
GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3517		++++++	
GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.	3156		++++++	gaz comprimé comburant
Gaz comprimé et tétraphosphate hexaéthylique en mélange, voir	1612		291990	gaz comprimé et tétraphosphate hexaéthylique mélange
GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	1954		++++++	gaz comprimé inflammable
GAZ COMPRIMÉ, N.S.A	1956		++++++	gaz comprimé n s a
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.	1955		++++++	gaz comprimé toxique
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	3303		++++++	gaz comprimé toxique comburant
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	3306		++++++	gaz comprimé toxique comburant corrosif
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3304		++++++	gaz comprimé toxique corrosif
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	1953		++++++	gaz comprimé toxique inflammable
GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3305		++++++	gaz comprimé toxique inflammable corrosif
Gaz, échantillon de, non comprimé, inflammable, n.s.a., non fortement réfrigéré, voir	3167		++++++	gaz échantillon non comprimé inflammable non fortement réfrigéré
Gaz, échantillon de, non comprimé, toxique, inflammable, n.s.a., non fortement réfrigéré, voir	3168		++++++	gaz échantillon non comprimé toxique inflammable non fortement réfrigéré
Gaz, échantillon de, non comprimé, toxique, n.s.a., non fortement réfrigéré, voir	3169		++++++	gaz échantillon non comprimé toxique non fortement réfrigéré

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A.	1078		38276+	gaz frigorifique
GAZ DE HOUILLE COMPRIMÉ	1023		270500	gaz houille comprimé
Gaz inflammable dans les briquets, voir	1057		9613++	gaz inflammable dans les briquets
GAZ INSECTICIDE, N.S.A.	1968		3808++	gaz insecticide
GAZ INSECTICIDE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3354		3808++	gaz insecticide inflammable
GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.	1967		3808++	gaz insecticide toxique
GAZ INSECTICIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3355		3808++	gaz insecticide toxique inflammable
Gaz lacrymogènes, matière liquide servant à la production de, n.s.a., voir	1693		++++++	gaz lacrymogènes matière liquide servant à la production
Gaz lacrymogènes, matière solide servant à la production de, n.s.a., voir	1693		++++++	gaz lacrymogènes matière solide servant à la production
GAZ LIQUÉFIÉS ininflammables, additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	1058		++++++	gaz liquefies ininflammables additionnés d'azote de dioxyde de carbone ou d'air
GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	3163		++++++	gaz liquéfié
GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.	3157		++++++	gaz liquéfié comburant
GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	3161		++++++	gaz liquéfié inflammable
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, N.S.A.	3162		++++++	gaz liquéfié toxique
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	3307		++++++	gaz liquéfié toxique comburant
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	3310		++++++	gaz liquéfié toxique comburant corrosif
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3308		++++++	gaz liquéfié toxique corrosif
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3160		++++++	gaz liquéfié toxique inflammable
GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3309		++++++	gaz liquefie toxique inflammable corrosif
GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, N.S.A.	3158		++++++	gaz liquide réfrigéré
GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, COMBURANT, N.S.A.	3311		++++++	gaz liquide réfrigéré comburant
GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, INFLAMMABLE, N.S.A.	3312		++++++	gaz liquide réfrigéré inflammable
GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ	1971		271121	gaz naturel comprimé haute teneur méthane
GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1972		271111	gaz naturel liquide réfrigéré haute teneur méthane
GAZOLE	1202		271019	gaz ole
GAZ DE PÉTROLE COMPRIMÉ	1071		271129	gaz petrole comprimé
GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS	1075		271119	gaz petrole liquéfiés
GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A.	1078		38276+	gaz réfrigérant
GAZ RÉFRIGÉRANT R 1113	1082		290377	
GAZ RÉFRIGÉRANT R 1132a	1959		29034+	gaz réfrigérant r 1132a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 114	1958		290377	gaz réfrigérant r 114
GAZ RÉFRIGÉRANT R 115	1020		290377	gaz réfrigérant r 115
GAZ RÉFRIGÉRANT R 116	2193		29034+	gaz refrigerant r 116
GAZ RÉFRIGÉRANT R 12	1028		290377	gaz réfrigérant r 12
GAZ RÉFRIGÉRANT R 1216	1858		29034+	gaz réfrigérant r 1216
GAZ RÉFRIGÉRANT R 124	1021		290379	gaz réfrigérant r 124
GAZ RÉFRIGÉRANT R 125	3220		29034+	gaz réfrigérant r 125
GAZ RÉFRIGÉRANT R 12B1	1974		290376	gaz réfrigérant r 12b1
GAZ RÉFRIGÉRANT R 13	1022		290377	gaz réfrigérant r 13
GAZ RÉFRIGÉRANT R 1318	2422		29034+	gaz réfrigérant r 1318
GAZ RÉFRIGÉRANT R 133a	1983		290379	gaz réfrigérant r 133a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a	3159		29034+	gaz réfrigérant r 134a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 13B1	1009		290376	gaz réfrigérant r 13b1
GAZ RÉFRIGÉRANT R 14	1982		29034+	gaz réfrigérant r 14
GAZ RÉFRIGÉRANT R 142b	2517		290379	gaz réfrigérant r 142b
GAZ RÉFRIGÉRANT R 143a	2035		29034+	gaz réfrigérant r 143a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 152a	1030		29034+	gaz réfrigérant r 152a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 161	2453		29034+	gaz réfrigérant r 161
GAZ RÉFRIGÉRANT R 21	1029		290379	gaz réfrigérant r 21
GAZ RÉFRIGÉRANT R 218	2424		29034+	gaz réfrigérant r 218
GAZ RÉFRIGÉRANT R 22	1018		290379	gaz réfrigérant r 22
GAZ RÉFRIGÉRANT R 227	3296		29034+	gaz réfrigérant r 227
GAZ RÉFRIGÉRANT R 23	1984		2903++	gaz réfrigérant r 23
GAZ RÉFRIGÉRANT R 32	3252		29034+	gaz réfrigérant r 32
GAZ RÉFRIGÉRANT R 40	1063		290311	gaz réfrigérant r 40
GAZ RÉFRIGÉRANT R 404A	3337		382474	gaz refrigerant r 404a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 407A	3338		382474	gaz refrigerant r 407a
GAZ RÉFRIGÉRANT R 407B	3339		382474	gaz refrigerant r 407b
GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C	3340		382474	gaz refrigerant r 407c
GAZ RÉFRIGÉRANT R 41	2454		29036+	gaz réfrigérant r 41
GAZ RÉFRIGÉRANT R 500	2602		382479	gaz réfrigérant r 500
GAZ RÉFRIGÉRANT R 502	1973		382479	gaz réfrigérant r 502
GAZ RÉFRIGÉRANT R 503	2599		382471	gaz réfrigérant r 503
GAZ RÉFRIGÉRANT RC 318	1976		290389	gaz réfrigérant rc 318
Gels aqueux explosifs, voir	0241		360200	gels aqueux explosifs
Gels aqueux explosifs, voir	0332		360200	gels aqueux explosifs
Générateurs d'aérosols, voir	1950		++++++	générateur chimique oxygène
GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE	3356		++++++	generateur chimique oxygene
Générateurs de gaz pour sac gonflable, voir	0503		870895	générateurs gaz sac gonflable pyrotechniques
Générateurs de gaz pour sac gonflable, voir	3268		870895	générateurs gaz sac gonflable pyrotechniques
GERMANE	2192		285000	germane
GERMANE ADSORBÉ	3523		285000	
Glucinium, voir	1566		28++++	glucinium
Glucinium, voir	1567		811212	glucinium
GLUCONATE DE MERCURE	1637		285200	gluoconate mercure
GLYCIDALDÉHYDE	2622		291249	glycidaldehyde
Goudron de houille, distillats de, inflammables, voir	1136		2707++	goudron houille distillats inflammables
GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux ayant un point d'éclair d'au plus 60 °C	1999		270600	goudrons liquides
Goudrons liquides, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair, voir	3256		270600	
Goudrons liquides, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair, voir	3257		270600	
GRAINES DE RICIN	2969		120799	graines ricin
GRAINES DE RICIN EN FLOCONS	2969		120799	graines ricin en flocons

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
GRAND CONTENEUR VIDE		7.3	993+++	grands conteneurs vides
GRAND EMBALLAGE VIDE		4.1.1.11	++++++	grand emballage vide
GRAND RÉCIPIENT POUR VRAC VIDE (GRV)		4.1.1.11	++++++	grands récipients vrac vides
GRANULÉS DE MAGNÉSIUM ENROBÉS d'une granulométrie d'au moins 149 microns	2950		810430	granules magnesium enrobes une granulométrie moins 149 microns
Grenades éclairantes, voir	0171		930690	grenades éclairantes
Grenades éclairantes, voir	0254		930690	grenades éclairantes
Grenades éclairantes, voir	0297		930690	grenades éclairantes
GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	0110		930690	grenades exercice main ou fusil
GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	0318		930690	grenades exercice main ou fusil
GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	0372		930690	grenades exercice main ou fusil
GRENADES D'EXERCICE à main ou à fusil	0452		930690	grenades exercice main ou fusil
Grenades fumigènes, voir	0015		930690	grenades fumigènes
Grenades fumigènes, voir	0016		930690	grenades fumigènes
Grenades fumigènes, voir	0245		930690	grenades fumigènes
Grenades fumigènes, voir	0246		930690	grenades fumigènes
Grenades fumigènes, voir	0303		930690	grenades fumigènes
GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	0284		930690	grenades main ou fusil charge éclatement
GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	0285		930690	grenades main ou fusil charge éclatement
GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	0292		930690	grenades main ou fusil charge éclatement
GRENADES à main ou à fusil avec charge d'éclatement	0293		930690	grenades main ou fusil charge éclatement
GRV VIDE		4.1.1.11	++++++	grv vides
GUANITE sèche ou humidifiée avec moins de 20% (masse) d'eau	0282		292529	guanite sèche ou humidifiée moins de 20% masse d'eau
GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDÈNE HYDRAZINE HUMIDIFIÉE avec au moins 30% (masse) d'eau	0113	Interdit		guanylnitrosaminoguanylidène hydrazine humidifiée au moins 30% masse d'eau
GUANYLNITROSAMINOGUANYLTÉTRAZÈNE (TÉTRAZÈNE) HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0114	Interdit		guanylnitrosaminoguanyltetrazène humidifie moins 30% masse eau ou d'un mélange alcool et eau
Gutta percha, solution de, voir	1287		400520	gutta percha solution
HAFNIUM EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	1326		8112++	hafnium poudre humidifié moins 25% eau
HAFNIUM EN POUDRE SEC	2545		8112++	hafnium poudre sec
HÉLIUM COMPRIMÉ	1046		280429	helium comprime
HÉLIUM LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1963		280429	helium liquide refrigere
HEPTAFLUOROPROPANE	3296		29034+	heptafluoropropane
n-HEPTALDÉHYDE	3056		291219	heptaldehyde n
n-Heptanal, voir	3056		291219	heptanal n
HEPTANES	1206		290110	heptanes
Heptanone-4, voir	2710		291419	heptanone 4
HEPTASULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore blanc ou jaune	1339		281390	heptasulfure phosphore exempt phosphore blanc ou jaune
n-HEPTÈNE	2278		290129	heptène n
HEXACHLORACÉTONE	2661		291470	hexachloracetone
HEXACHLOROBENZÈNE	2729		290399	hexachlorobenzène
HEXACHLOROBUTADIÈNE	2279		290329	hexachlorobutadiene
Hexachlorobutadiène-1,3, voir	2279		290329	hexachlorobutadiène 1 3
HEXACHLOROCYCLOPENTADIÈNE	2646		290389	hexachlorocyclopentadiène
HEXACHLOROPHÈNE	2875		290819	hexachlorophène
HEXADÉCYLTRICHLOROSILANE	1781		293100	hexadecyltrichlorosilane
HEXADIÈNES	2458		290129	hexadiènes
HEXAFLUORACÉTONE	2420		291470	hexafluoracetone
HEXAFLUORÉTHANE	2193		29034+	hexafluorethane
HEXAFLUOROPROPYLÈNE	1858		29034+	hexafluoropropylène
Hexafluorosilicate d'ammonium, voir	2854		282690	hexafluorosilicate ammonium
Hexafluorosilicate de potassium, voir	2655		282690	hexafluorosilicate potassium
Hexafluorosilicate de sodium, voir	2674		282690	hexafluorosilicate sodium
Hexafluorosilicate de zinc, voir	2855		282690	hexafluorosilicate zinc
HEXAFLUORURE DE SÉLÉNIUM	2194		281290	hexafluorure selenium
HEXAFLUORURE DE SOUFRE	1080		281290	hexafluorure soufre
HEXAFLUORURE DE TELLURE	2195		281290	hexafluorure tellure
HEXAFLUORURE DE TUNGSTÈNE	2196		282619	hexafluorure tungstène
HEXAFLUORURE D'URANIUM, MATIÈRES RA-DIOACTIVES, moins de 0,1 kg par colis, non fissiles ou fissiles exceptées, EN COLIS EXCEPTÉ	3507		2844++	
Hexahydrocrésol, voir	2617		290619	hexahydrocrésol
Hexahydrométhylphénol, voir	2617		290619	hexahydrométhylphénol
Hexahydropyrazine, voir	2579		293390	hexahydropyrazine
HEXALDÉHYDE	1207		291219	hexaldehyde
HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE SOLIDE	2280		292122	hexamethylènediamine solide
HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	1783		292122	hexamethylènediamine solution
HEXAMÉTHYLÈNEIMINE	2493		293399	hexamethyleneimine
HEXAMÉTHYLÈNETÉTRAMINE	1328		293399	hexamethylènetetramine
Hexamine, voir	1328		293390	hexamine
HEXANES	1208		290110	hexanes
HEXANITRATE DE MANNITOL, HUMIDIFIÉ avec au moins 40% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0133		292090	hexanitrate mannitol humidifie moins 40% masse eau ou un mélange alcool et eau
HEXANITRODIPHÉNYLAMINE	0079		292144	hexanitrodiphenylamine
HEXANITROSTILBÈNE	0392		290420	hexanitrostilbène
HEXANOLS	2282		290519	hexanols
HEXÈNE-1	2370		290129	hexène 1
HEXOGÈNE DÉSENSIBILISÉE	0483		293369	hexogene desensibilisee
HEXOGÈNE HUMIDIFIÉE, avec au moins 15% (masse) d'eau	0072		293369	hexogene humidifiee moins 15% masse eau
HEXOGÈNE EN MÉLANGE AVEC DE LA CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE (HMX, OCTOGÈNE) HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau ou DÉSENSIBILISÉE avec au moins 10% (masse) de flegmatisant	0391		293369	hexogene en melange avec la cyclotetramethylènetetranitramine hmx octogene humidifiee avec au moins 15% masse eau ou desensibilisee avec au moins 10% masse flegmatisant
HEXOLITE, sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	0118		360200	hexolite sèche ou humidifiée avec moins 15% masse eau
HEXOTOL, sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	0118		360200	hexotol sèche ou humidifiée avec moins 15% masse eau
HEXOTONAL	0393		360200	hexotonal
Hexotonal, coulé, voir	0393		360200	hexotonal coulé
HEXYL	0079		292144	hexyl

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
HEXYLTRICHLOROSILANE	1784		293100	hexyltrichlorosilane
HMX DÉSENSIBILISÉE	0484		293369	hmx desensibilisee
HMX HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau	0226		293369	hmx humidifiee moins 15% masse eau
HUILES D'ACÉTONE	1091		380700	huile acetone
Huile d'aniline, voir	1547		292141	huile aniline
HUILE DE CAMPHRE	1130		151560	huile camphre
HUILE DE CHAUFFE LÉGÈRE	1202		271019	huile chauffe légère
HUILE DE COLOPHANE	1286		380690	huile colophane
HUILE DE FUSEL	1201		290519	huile fusel
HUILE DE PIN	1272		380590	huile pin
HUILE DE SCHISTE	1288		271410	huile schiste
HYDRATE D'HEXAFLUORACÉTONE LIQUIDE	2552		291470	hydrate hexafluoracetone liquide
HYDRATE D'HEXAFLUORACÉTONE, SOLIDE	3436		291470	hydrate hexafluoracétone, solide
HYDRAZINE ANHYDRE	2029		282510	hydrazine anhydre
HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 37% (masse) d'hydrazine	2030		282510	hydrazine solution aqueuse contenant plus 37% masse hydrazine
HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE avec au plus 37% (masse) d'hydrazine	3293		282510	hydrazine solution aqueuse plus 37% masse hydrazine
HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE, INFLAMMABLE contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	3484		282510	hydrazine solution aqueuse inflammable contenant plus 37% masse hydrazine
HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A.	1964		271129	hydrocarbures gazeux melange comprime
HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	1965		271119 271113	hydrocarbures gazeux melange liquefie
HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3295		290+++	hydrocarbures liquides
HYDROCARBURES TERPÉNIQUES, N.S.A.	2319		290219	hydrocarbures terpeniques
Hydrogène arsenié, voir	2188		285000	hydrogène arsenié
HYDROGÈNE COMPRIMÉ	1049		280410	hydrogène comprime
HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE	3468		285000	hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique
HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE CONTENU DANS UN ÉQUIPEMENT	3468		285000	
HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE EMBALLÉ AVEC UN ÉQUIPEMENT	3468		285000	
HYDROGÈNE ET MÉTHANE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2034		271129 280410	hydrogène et methane melange comprime
Hydrogène germanié, voir	2192		285000	hydrogène germanié
HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1966		280410	hydrogène liquide refrigere
Hydrogène phosphoré, voir	2199		284800	hydrogène phosphoré
Hydrogène silicié, voir	2203		285000	hydrogène silicié
HYDROGÉNODIFLUORURE D'AMMONIUM SOLIDE	1727		282619	hydrogenodifluorure ammonium solide
HYDROGÉNODIFLUORURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	2817		282619	hydrogénodifluorure d'ammonium en solution
HYDROGÉNODIFLUORURE DE POTASSIUM SOLIDE	1811		282619	hydrogenodifluorure potassium solide
HYDROGÉNODIFLUORURE DE POTASSIUM EN SOLUTION	3421		282619	hydrogénodifluorure potassium en solution
HYDROGÉNODIFLUORURE DE SODIUM	2439		282619	hydrogenodifluorure sodium
HYDROGÉNODIFLUORURES SOLIDES, N.S.A.	1740		282619	hydrogenodifluorures solides, n.s.a.
HYDROGÉNODIFLUORURES EN SOLUTION, N.S.A.	3471		282619	hydrogénodifluorures en soloution, n..s.
HYDROGÉNOSULFATE D'AMMONIUM	2506		283329	hydrogenosulfate ammonium
Hydrogénosulfate d'éthyle, voir	2571		290410	hydrogénosulfate éthyle
HYDROGÉNOSULFATE DE NITROSYLE, LIQUIDE	2308		281119	hydrogenosulfate nitrosyle liquide
HYDROGÉNOSULFATE DE NITROSYLE, SOLIDE	3456		281119	hydrogenosulfate nitrosyle solide
HYDROGÉNOSULFATE DE POTASSIUM	2509		283329	hydrogenosulfate potassium
HYDROGÉNOSULFATES EN SOLUTION AQUEUSE	2837		283329	hydrogenosulfate solution aqueuse
HYDROGÉNOSULFITES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	2693		283220	hydrogenosulfites solution aqueuse
HYDROGÉNOSULFURE DE SODIUM avec moins de 25% d'eau de cristallisation	2318		283010	hydrogenosulfure sodium moins 25% eau cristallisation
HYDROGÉNOSULFURE DE SODIUM HYDRATÉ avec au moins 25% d'eau de cristallisation	2949		283010	hydrogenosulfure sodium hydrate contenant moins 25% eau cristallisation
Hydrolithe, voir	1404		285000	hydrolithe
HYDROSULFITE DE CALCIUM	1923		283190	hydrosulfite calcium
HYDROSULFITE DE POTASSIUM	1929		283190	hydrosulfite potassium
HYDROSULFITE DE SODIUM	1384		283110	hydrosulfite sodium
HYDROSULFITE DE ZINC, voir	1931		283220	hydrosulfite zinc
1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATÉ	3474		293399	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	0508		293399	
Hydroxy-3 butanone-2, voir	2621		290519	hydroxybutanone 2 3
bêta-HYDROXYBUTYRALDEHYDE	2839		291249	hydroxybutyraldéhyde
HYDROXYDE DE CÉSIUM	2682		282590	hydroxyde cesium
HYDROXYDE DE CÉSIUM EN SOLUTION	2681		282590	hydroxyde cesium solution
HYDROXYDE DE LITHIUM	2680		282520	hydroxyde lithium
HYDROXYDE DE LITHIUM EN SOLUTION	2679		282520	hydroxyde lithium solution
HYDROXYDE DE PHÉNYLMERCURE	1894		285200	hydroxyde phenylmercure
HYDROXYDE DE POTASSIUM, SOLIDE	1813		281520	hydroxyde potassium solide
HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	1814		281520	hydroxyde potassium solution
HYDROXYDE DE RUBIDIUM	2678		282590	hydroxyde rubidium
HYDROXYDE DE RUBIDIUM EN SOLUTION	2677		282590	hydroxyde rubidium solution
HYDROXYDE DE SODIUM, SOLIDE	1823		281511	hydroxyde sodium solide
HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	1824		281512	hydroxyde sodium solution
HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM EN SOLUTION AQUEUSE	1835		292390	hydroxyde tetramethylammonium solution
HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 25 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium	3560		292390	
HYDROXYDE DE TÉTRAMÉTHYLAMMONIUM, SOLIDE	3423		292390	hydroxyde tétraméthylammonium, solide
HYDRURE D'ALUMINIUM	2463		285000	hydrure aluminium
Hydrure d'antimoine, voir	2676		285000	hydrure antimoine
HYDRURE DE CALCIUM	1404		285000	hydrure calcium
HYDRURE DE LITHIUM	1414		285000	hydrure lithium
HYDRURE DE LITHIUM-ALUMINIUM	1410		285000	hydrure lithiumaluminium
HYDRURE DE LITHIUM-ALUMINIUM DANS L'ÉTHER	1411		285000	hydrure lithiumaluminium ether
HYDRURE DE LITHIUM SOLIDE, PIÈCES COULÉES	2805		285000	hydrure lithium solide pièces coulees
HYDRURE DE MAGNÉSIUM	2010		285000	hydrure magnesium
HYDRURES MÉTALLIQUES HYDRORÉACTIFS, N.S.A.	1409		285000	hydrures metalliques hydroreactifs

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
HYDRURES MÉTALLIQUES INFLAMMABLES, N.S.A.	3182		285000	hydrures metalliques inflammables
HYDRURE DE SODIUM	1427		285000	hydrure sodium
HYDRURE DE SODIUM-ALUMINIUM	2835		285000	hydrure sodiumaluminium
HYDRURE DE TITANE	1871		285000	hydrure titane
HYDRURE DE ZIRCONIUM	1437		285000	hydrure zirconium
HYPOCHLORITE DE BARYUM contenant plus de 22% de chlore actif	2741		282890	hypochlorite baryum contenant plus 22% chlore actif
HYPOCHLORITE DE tert-BUTYLE	3255	interdit		hypochlorite butyle tert
HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	2880		282810	hypochlorite calcium hydrate contenant moins 5 5% mais maximum 10% eau
HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ, CORROSIF avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	3487		282810	hypochlorite calcium hydrate corrosif contenant moins 5 5% mais maximum 10% eau
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	2880		282810	hypochlorite calcium melange hydrate contenant moins 5 5% mais maximum 10% eau
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ, CORROSIF avec au moins 5,5% mais au plus 16% d'eau	3487		282810	hypochlorite calcium melange hydrate corrosif contenant moins 5 5% mais maximum 10% eau
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, contenant plus de 10% mais 39% au maximum de chlore actif	2208		282810	hypochlorite calcium sec melange contenant plus 10% mais 39% maximum chlore actif
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, CORROSIF, contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	3486		282810	hypochlorite calcium sec melange corrosif contenant plus 10% mais 39% maximum chlore actif
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, contenant plus de 39% de chlore actif (8,8% d'oxygène actif)	1748		282810	hypochlorite calcium sec melange contenant plus 39% chlore actif 8 8% oxygène actif
HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE SEC, CORROSIF, contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	3485		282810	hypochlorite calcium sec melange corrosif contenant plus 39% chlore actif 8 8% oxygène actif
HYPOCHLORITE DE CALCIUM SEC	1748		282810	hypochlorite calcium sec
HYPOCHLORITE DE CALCIUM SEC, CORROSIF	3485		282810	hypochlorite calcium sec corrosif
HYPOCHLORITES INORGANIQUES, N.S.A.	3212		282890	hypochlorites inorganiques
HYPOCHLORITE DE LITHIUM EN MÉLANGE	1471		282890	hypochlorite lithium melange
HYPOCHLORITE DE LITHIUM SEC	1471		282890	hypochlorite lithium sec
HYPOCHLORITE EN SOLUTION	1791		282890	hypochlorite solution
IMINOBISPROPYLAMINE-3,3'	2269		292129	iminobispropylamine 3 3'
INFLAMMATEURS	0121		3603+0	inflammateurs
INFLAMMATEURS	0314		3603+0	inflammateurs
INFLAMMATEURS	0315		3603+0	inflammateurs
INFLAMMATEURS	0325		3603+0	inflammateurs
INFLAMMATEURS	0454		3603+0	inflammateurs allumeurs
IODE	3495		280120	iode
IODO-2 BUTANE	2390		29036+	iodo butane 2
Iodométhane, voir	2644		29036+	iodométhane
IODOMÉTHYLPROPANES	2391		29036+	iodomethylpropanes
IODOPROPANES	2392		29036+	iodopropanes
alpha-Iodotoluène, voir	2653		290399	iodotoluène alpha
IODURE D'ACÉTYLE	1898		291590	iodure acetyle
IODURE D'ALLYLE	1723		29036+	iodure allyle
IODURE DE BENZYLE	2653		290399	iodure benzyle
IODURE DOUBLE DE MERCURE ET DE POTASSIUM	1643		285200	iodure double mercure et potassium
IODURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2197		281119	iodure hydrogène anhydre
IODURE DE MERCURE	1638		285200	iodure mercure
IODURE DE MÉTHYLE	2644		29036+	iodure methyle
IPDI, voir	2290		292910	ipdi
ISOBUTANE	1969		271113 290110	isobutane
ISOBUTANOL	1212		290514	isobutanol
Isobutène, voir	1055		290123	isobutène
ISOBUTYLAMINE	1214		292119	isobutylamine
ISOBUTYLÈNE	1055		290123	isobutylène
ISOBUTYRALDÉHYDE	2045		291219	isobutyraldehyde
ISOBUTYRATE D'ÉTHYLE	2385		291560	isobutyrate ethyle
ISOBUTYRATE D'ISOBUTYLE	2528		291560	isobutyrate isobutyle
ISOBUTYRATE D'ISOPROPYLE	2406		291560	isobutyrate isopropyle
ISOBUTYRONITRILE	2284		292690	isobutyronitrile
ISOCYANATE DE n-BUTYLE	2485		292910	isocyanate butyle n
ISOCYANATE DE tert-BUTYLE	2484		292910	isocyanate butyle tert
ISOCYANATE DE CHLORO-3 MÉTHYL-4 PHÉNYLE LIQUIDE	2236		292910	isocyanate chloromethylphenyle liquide 3 4
ISOCYANATE DE CHLORO-3 MÉTHYL-4 PHÉNYLE, SOLIDE	3428		292910	isocyanate de chlorométhylphényle solide 3.4
Isocyanate de chlorotoluylène, voir	2236		292910	isocyanate chlorotoluylène
ISOCYANATE DE CYCLOHEXYLE	2488		292910	isocyanate cyclohexyle
ISOCYANATES DE DICHLOROPHÉNYLE	2250		292910	isocyanate toxique inflammable solution
ISOCYANATE D'ÉTHYLE	2481		292910	isocyanate ethyle
ISOCYANATES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	2478		292910	isocyanates inflammables toxiques
ISOCYANATE D'ISOBUTYLE	2486		292910	isocyanate isobutyle
Isocyanate d'isocyanatométhyl-3 triméthyl-3,5,5 cyclohexyle, voir	2290		292910	isocyanate isocyanatométhyltriméthylcyclohexyle 3 3 5 5
ISOCYANATE D'ISOPROPYLE	2483		292910	isocyanate isopropyle
ISOCYANATE DE MÉTHOXYMÉTHYLE	2605		292910	isocyanate methoxymethyle
ISOCYANATE DE MÉTHYLE	2480		292910	isocyanate methyle
ISOCYANATE DE PHÉNYLE	2487		292910	isocyanate phenyle
ISOCYANATE DE n-PROPYLE	2482		292910	isocyanate propyle n
ISOCYANATE EN SOLUTION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	2478		292910	isocyanates dichlorophenyle
ISOCYANATE TOXIQUE EN SOLUTION, N.S.A.	2206		292910	isocyanate solution inflammable toxique
ISOCYANATE TOXIQUE, INFLAMMABLE, EN SOLUTION, N.S.A.	3080		292910	isocyanate toxique solution
ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A.	2206		292910	isocyanates toxiques
ISOCYANATES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	3080		292910	isocyanates toxiques inflammables
ISOHEPTÈNES	2287		290129	isoheptènes
ISOHEXÈNES	2288		290129	isohexènes
Isooctane, voir	1262		290110	isooctane
ISOOCTÈNES	1216		290129	isooctènes
Isopentane, voir	1265		290110	isopentane
ISOPENTÈNES	2371		290129	isopentènes
Isopentylamine, voir	1106		292119	isopentylamine

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
ISOPHORONEDIAMINE	2289		292239	isophoronediamine
ISOPRÈNE STABILISÉ	1218		290124	isoprène stabilise
ISOPROPANOL	1219		290512	isopropanol
ISOPROPÉNYLBENZÈNE	2303		290290	isopropenylbenzène
ISOPROPYLAMINE	1221		292119	isopropylamine
ISOPROPYLBENZÈNE	1918		290270	isopropylbenzène
Isopropyléthylène, voir	2561		290129	isopropyléthylène
ISOTHIOCYANATE D'ALLYLE STABILISÉ	1545		293090	isothiocyanate allyle stabilise
ISOTHIOCYANATE DE MÉTHYLE	2477		293090	isothiocyanate methyle
Isovaléraldéhyde, voir	2058		291219	isovaléraldéhyde
ISOVALÉRATE DE MÉTHYLE	2400		291560	isovalerate methyle
KÉROSÈNE	1223		271019	kerosène
Kérosène, voir	1268		272900	kérosène
KRYPTON COMPRIMÉ	1056		280429	krypton comprime
KRYPTON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1970		280429	krypton liquide refrigere
LACTATE D'ANTIMOINE	1550		291811	lactate antimoine
Lactate d'antimoine (III), voir	1550		291811	lactate antimoine iii
LACTATE D'ÉTHYLE	1192		291811	lactate ethyle
Laques, voir	1263		3208++	laque
Laques, voir	3066		3208++	laque
Laques, voir	3469		3208++	laque
Laques, voir	3470		3208++	laque
Laque, matière de base pour ou particules pour, humidifiées avec de l'alcool ou du solvant, voir	2059		391220	laque matière base ou particules humidifiées alcool ou solvant
Laque, matière de base pour ou particules pour, humidifiées avec de l'alcool ou du solvant, voir	2555		391220	laque matière base ou particules humidifiées alcool ou solvant
Laque, matière de base pour ou particules pour, humidifiées avec de l'alcool ou du solvant, voir	2556		391220	laque matière base ou particules humidifiées alcool ou solvant
Laque, matière de base pour ou particules pour, sèches avec nitrocellulose, voir	2557		391220	laque matière base ou particules sèches nitrocellulose
Laque, matière de base pour ou particules pour, humidifiées avec de l'alcool ou du solvant, voir	1263		3208++ 3205++	laque matière base pour ou particules pour humidifiées avec l'alcool ou du solvant
Liants routiers ayant un point d'éclair d'au plus 60 °C, voir	1999		271490	
Liants routiers ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair, voir	3256		271490	
Liants routiers à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair, voir	3257		271490	
Limonène actif, voir	2052		290219	limonène actif
LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	1719		282590	liquide alcalin caustique
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B	3221		++++++	liquide autoreactif type b
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3231	Interdit		liquide autoreactif type b regulation temperature
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C	3223		++++++	liquide autoreactif type c
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3233	Interdit		liquide autoreactif type c regulation temperature
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D	3225		++++++	liquide autoreactif type d
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3235	Interdit		liquide autoreactif type d regulation temperature
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E	3227		++++++	liquide autoreactif type e
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3237	Interdit		liquide autoreactif type e regulation temperature
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	3229		++++++	liquide autoreactif type f
LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3239	Interdit		liquide autoreactif type f regulation temperature
LIQUIDE COMBURANT, N.S.A.	3139		++++++	liquide comburant
LIQUIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	3098		++++++	liquide comburant corrosif
LIQUIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	3099		++++++	liquide comburant toxique
LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	1760		++++++	liquide corrosif
LIQUIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3301		++++++	liquide corrosif auto echauffant
LIQUIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	3093		++++++	liquide corrosif comburant
LIQUIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3094		++++++	liquide corrosif hydroreactif
LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	2920		++++++	liquide corrosif inflammable
LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	2922		++++++	liquide corrosif toxique
LIQUIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.	3379		260200	liquide explosible désensibilisé, n.s.a.
LIQUIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3148		++++++	liquide hydroreactif
LIQUIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	3129		++++++	liquide hydroreactif corrosif
LIQUIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	3130		++++++	liquide hydroreactif toxique
LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	1993		++++++	liquide inflammable
LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2924		++++++	liquide inflammable corrosif
LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	1992		++++++	liquide inflammable toxique
LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3286		++++++	liquide inflammable toxique corrosif
LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3186		28++++	liquide inorganique auto echauffant
LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	3188		28++++	liquide inorganique auto echauffant corrosif
LIQUIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	3187		28++++	liquide inorganique auto echauffant toxique
LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	3264		28++++	liquide inorganique corrosif acide
LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	3266		28++++	liquide inorganique corrosif basique
LIQUIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	3194		28++++	liquide inorganique pyrophorique
LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	3287		28++++	liquide inorganique toxique
LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3289		28++++	liquide inorganique toxique corrosif
LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3183		29++++	liquide organique auto echauffant
LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	3185		29++++	liquide organique auto echauffant corrosif
LIQUIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	3184		29++++	liquide organique auto echauffant toxique
LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	3265		29++++	liquide organique corrosif acide
LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	3267		29++++	liquide organique corrosif basique
LIQUIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	2845		29++++	liquide organique pyrophorique
LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	2810		29++++	liquide organique toxique
LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2927		29++++	liquide organique toxique corrosif
LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2929		29++++	liquide organique toxique inflammable
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3388		++++++	liquide toxique à l'inhalation, comburant, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, COMBURANT, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3387		++++++	liquide toxique à l'inhalation, comburant, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3390		++++++	liquide toxique à l'inhalation, corrosif, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3389		++++++	liquide toxique à l'inhalation, corrosif, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3386		++++++	liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3385		++++++	liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1 000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3491		++++++	liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, inflammable, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3490		++++++	liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, inflammable, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3384		++++++	liquide toxique à l'inhalation, inflammable, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3383		++++++	liquide toxique à l'inhalation, inflammable, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1 000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3489		++++++	liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3488		++++++	liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL_{50}	3382		++++++	liquide toxique à l'inhalation, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1000 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 cl50
LIQUIDE TOXIQUE À L'INHALATION, N.S.A., de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}	3381		++++++	liquide toxique à l'inhalation, n.s.a., de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 ml/m3 et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 cl50
LIQUIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	3122		++++++	liquide toxique comburant
LIQUIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3123		++++++	liquide toxique hydroreactif
LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60°C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3256		++++++	liquide transporte chaud inflammable ayant un point éclair supérieur à 61°c une température égale ou supérieure son point éclair
LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100°C et inférieure à son point d'éclair	3257		++++++	liquide transporte chaud y compris métal fondu sel fondu etc une température égale ou supérieure 100°c
LITHIUM	1415		280519	lithium
MACHINE À COMBUSTION INTERNE	3530		8407++	
MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE	3529		8407++	
MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE	3528		8407++	
MACHINES FRIGORIFIQUES contenant des gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (No ONU 2672)	2857		8418++	machines frigorifiques contenant gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (No ONU 2672)
MACHINES FRIGORIFIQUES contenant un gaz liquéfié inflammable et non toxique	3358		8418++	machines frigorifiques contenant gaz liquéfié inflammable et non toxique
MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE	3529		8407++	
MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE	3528		8407++	
Magnésium, alliages de, contenant plus de 50 % de magnésium, sous forme de granulés, de tournures ou de rubans, voir	1869		285100	magnésium alliages contenant plus de 50 % magnésium sous forme granulés de tournures ou rubans
Magnésium, alliages de, en poudre, voir	1418		810430	magnésium alliages en poudre
Magnésium-diphényle, voir	2005		293100	magnésiumdiphényle
Magnésium, granulés de, enrobés, voir	2950		810430	magnésium granulés enrobés
MAGNÉSIUM, sous forme de granulés, de tournures ou de rubans	1869		8104++	magnésium sous forme granulés tournures ou rubans
MAGNÉSIUM EN POUDRE	1418		810430	magnesium en poudre
MALONITRILE	2647		292690	malonitrile
Malonodinitrile, voir	2647		292690	malonodinitrile
MANÈBE	2210		380892	manèbe
Manèbe, préparation de, contenant au moins 60 % de manèbe, voir	2210		380892	manèbe préparation contenant moins 60 % manèbe
Manèbe, préparation de, stabilisée contre l'échauffement spontané, voir	2968		380892	manèbe préparation stabilisée contre échauffement spontané
MANÈBE STABILISÉ contre l'auto-échauffement	2968		380892	manèbe stabilise contre auto échauffement
MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES APPAREILS	3363		8+++++	Marchandises dangereuses contenues dans machines
MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES MACHINES	3363		8+++++	
MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS	3363		8+++++	
Masses magnétisées	2807	Exempté	++++++	masses magnétisées
MATIÈRES APPARENTÉES AUX ENCRES D'IMPRIMERIE, inflammables (y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie)	1210		381400	matières apparentées encres d'imprimerie inflammables
MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	1263		381400	matières apparentées peintures
MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3066		381400	matières apparentées peintures
MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, CORROSIVES, INFLAMMABLES, (y compris solvants et diluants pour peintures)	3469		381400	matières apparentées aux peintures, corrosives, inflammables
MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES, INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris solvants et diluants pour peintures)	3470		381400	matières apparentépes aux peintures, corrosives
MATIÈRES AUTORÉACTIVES (liste)		2.2.41.4	++++++	matieres autoreactive liste
MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B	3373		++++++	matière biologique, catégotie B
MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	3082		++++++	matière dangereuse point de vue de l'environnement liquide
MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.	3077		++++++	matière dangereuse point de vue de l'environnement solide
MATIÈRES, ETPS, N.S.A.	0482		360200	matières etps
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0357		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0358		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0359		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0473	Interdit		matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0474		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0475		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0476		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0477		360200	matières explosives

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0478		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0479		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0480		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0481		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES, N.S.A.	0485		360200	matières explosives
MATIÈRES EXPLOSIVES TRÈS PEU SENSIBLES, N.S.A.	0482		360200	matières explosives très peu sensibles
MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement	2900		300+++	matière infectieuse les animaux uniquement
MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME	2814		300+++	matière infectieuse l'homme
MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	2801		++++++	matière intermediaire liquide colorant corrosive
MATIÈRE INTERMÉDIAIRE LIQUIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	1602		++++++	matière intermediaire liquide colorant toxique
MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, CORROSIVE, N.S.A.	3147		++++++	matière intermediaire solide colorant corrosive
MATIÈRE INTERMÉDIAIRE SOLIDE POUR COLORANT, TOXIQUE, N.S.A.	3143		++++++	matière intermediaire solide colorant toxique
MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A	3534	Interdit		
MATIÈRE LIQUIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A	3532		39++++	
Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.	3334	Exempté	271012	matière liquide réglementée aviation
MATIÈRE LIQUIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	1693		++++++	matière liquide servant la production gaz lacrymogènes
MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, N.S.A.	3208		++++++	matière metallique hydroreactive
MATIÈRE MÉTALLIQUE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	3209		++++++	matière metallique hydroreactive auto echauffante
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE	3398		293100	matière organométallique liquide hydroréactive
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	3399		293100	matière organométallique liquide hydroréactive, inflammable
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE	3392		293100	matière organométallique liquide pyrophorique
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE LIQUIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	3394		293100	matière organométallique liquide pyrophorique, hydroréactive
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE AUTO-ÉCHAUFFANTE	3400		293100	matière organométallique solide auto-échauffante
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE	3395		293100	matière organométallique solide hydroréactive
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, AUTO-ÉCHAUFFANTE	3397		293100	matière organométallique solide hydroréactive, auto-échauffante
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIVE, INFLAMMABLE	3396		293100	matière organométallique solide hydroréactive, inflammable
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE	3391		293100	matière organométallique solide pyrophorique
MATIÈRE ORGANOMÉTALLIQUE SOLIDE PYROPHORIQUE, HYDRORÉACTIVE	3393		293100	matière organométallique solide pyrophorique, hydroréactive
MATIÈRES PLASTIQUES À BASE DE NITROCELLULOSE, AUTO-ÉCHAUFFANTES, N.S.A.	2006		391290	matières plastiques base de nitrocellulose auto echauffantes
MATIÈRE PLASTIQUE POUR MOULAGE en pâte, en feuille ou en cordon extrudé, dégageant des vapeurs inflammables	3314		39++++	matière plastique moulage pâte feuille ou cordon extrudé dégageant des vapeurs inflammables
MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉ	2911		2844++	matières radioactives appareils ou objets en colis exceptes
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE A, FISSILES, qui ne sont pas sous forme spéciale	3327		2844++	matières radioactives colis type a fissiles qui ne sont pas sous forme spéciale
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées	2915		2844++	matières radioactives colis type a qui ne sont pas sous forme spéciale non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES	3333		2844++	matières radioactives colis type a sous forme speciale fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées	3332		2844++	matières radioactives colis type a sous forme speciale non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), FISSILES	3329		2844++	matières radioactives colis type b m fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE B(M), non fissiles ou fissiles exceptées	2917		2844++	matières radioactives colis type b m non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE B(U), FISSILES	3328		2844++	matières radioactives colis type b u fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE B(U), non fissiles ou fissiles exceptées	2916		2844++	matières radioactives colis type b u non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE C, FISSILES	3330		2844++	matières radioactives colis type c fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES, EN COLIS DE TYPE C, non fissiles ou fissiles exceptées	3323		2844++	matières radioactives colis type c non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS	2908		2844++	matières radioactives emballages vides comme colis exceptes
MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-I) non fissiles ou fissiles exceptées	2912		2844++	matières radioactives faible activite specifique lsa i non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), FISSILES	3324		2844++	matières radioactives faible activite specifique lsa ii fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), non fissiles ou fissiles exceptées	3321		2844++	matières radioactives faible activite specifique lsa ii non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), FISSILES	3325		2844++	matières radioactives faible activite specifique lsa iii fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), non fissiles ou fissiles exceptées	3322		2844++	matières radioactives faible activite specifique lsa iii non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM FISSILES	2977		2844++	matières radioactives hexafluorure uranium fissile
MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées	2978		2844++	matières radioactives hexafluorure uranium non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), FISSILES	3326		2844++	matières radioactives objets contamines superficiellement sco i ou sco ii fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I, SCO-II ou SCO-III) non fissiles ou fissiles exceptés	2913		2844++	matières radioactives objets contamines superficiellement sco i ou sco ii non fissiles ou fissiles exceptés
MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, EN COLIS EXCEPTÉ	2909		2844++	matières radioactives objets manufactures thorium naturel ou en uranium appauvri ou en uranium naturel comme colis exceptes
MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉ	2910		2844++	matières radioactives quantites limitees colis exceptes
MATIÈRES RADIOACTIVES, TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, FISSILES	3331		2844++	matières radioactives transportees sous arrangement special fissiles
MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, non fissiles ou fissiles exceptées	2919		2844++	matières radioactives transportees sous arrangement special non fissiles ou fissiles exceptées
MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE, N.S.A	3533	Interdit		
MATIÈRE SOLIDE QUI POLYMÉRISE, STABILISÉE, N.S.A	3531		39++++	
Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.	3335	Exempté	++++++	matière solide réglementée l'aviation
MATIÈRE SOLIDE SERVANT À LA PRODUCTION DE GAZ LACRYMOGÈNES, N.S.A.	3448		++++++	matière solide servant la production gaz lacrymogènes
MÈCHE À COMBUSTION RAPIDE	0066		3603+0	mèche combustion rapide
Mèche lente, voir	0105		3603+0	mèche lente
MÈCHE DE MINEUR	0105		3603+0	mèche mineur
MÈCHE NON DÉTONANTE	0101		3603+0	mèche non detonante
MÉDICAMENT LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3248		300+++	medicament liquide inflammable toxique
MÉDICAMENT LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	1851		300+++	medicament liquide toxique
MÉDICAMENT SOLIDE TOXIQUE, N.S.A.	3249		300+++	medicament solide toxique
MÉLANGE ANTIDÉTONANT POUR CARBURANTS	1649		381111	melange antidetonant carburants
MÉLANGE ANTIDÉTONANT POUR CARBURANTS, INFLAMMABLE	3483		381111	melange antidetonant carburants inflammable
Mélange A, voir	1965		271113 271119	melange a
Mélange A 0, voir	1965		271113 271119	melange a0
Mélange A 01, voir	1965		271113 271119	melange a01
Mélange A 02, voir	1965		271113 271119	melange a02

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Mélange A 1, voir	1965		271119 271113	melange a1
Mélange B, voir	1965		271119 271113	melange b
Mélange B 1, voir	1965		271119 271113	melange b1
Mélange B 2, voir	1965		271119 271113	melange b2
Mélange C, voir	1965		271119 271113	melange c
MÉLANGE D'ÉTHANOL ET D'ESSENCE contenant plus de 10% d'éthanol	3475		271012	
Mélange F1, voir	1078		38276+	melange f1
Mélange F2, voir	1078		38276+	melange f2
Mélange F3, voir	1078		38276+	melange f3
Mélange P1, voir	1060		271119	melange p1
Mélange P2, voir	1060		271119	melange p2
MEMBRANES FILTRANTES EN NITROCELLULOSE	3270		392099	membranes filtrantes nitrocellulose
MERCAPTAN AMYLIQUE	1111		293090	mercaptan amylique
MERCAPTAN BUTYLIQUE	2347		293090	mercaptan butylique
MERCAPTAN CYCLOHEXYLIQUE	3054		293090	mercaptan cyclohexylique
MERCAPTAN ÉTHYLIQUE	2363		293090	mercaptan ethylique
Mercaptan isopropylique, voir	2402		293090	mercaptan isopropylique
MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, N.S.A.	3336		293090	mercaptans liquides inflammables
MERCAPTANS LIQUIDES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	1228		293090	mercaptans liquides inflammables toxiques
MERCAPTANS LIQUIDES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	3071		293090	mercaptans liquides toxiques inflammables
MERCAPTANS EN MÉLANGE LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3336		293090	mercaptans melange liquide inflammable
MERCAPTANS EN MÉLANGE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	1228		293090	mercaptans melange liquide inflammable toxique
MERCAPTANS EN MÉLANGE, LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3071		293090	mercaptans melange liquide toxique inflammable
MERCAPTAN MÉTHYLIQUE	1064		293090	mercaptan methylique
MERCAPTAN MÉTHYLIQUE PERCHLORÉ	1670		293090	mercaptan methylique perchlore
MERCAPTAN PHÉNYLIQUE	2337		293090	mercaptan phenylique
Mercaptan propylique, voir	2402		293090	mercaptan propylique
Mercapto-2 éthanol, voir	2966		293090	mercaptoéthanol 2
MERCURE	2809		280540	mercure
Mercure, composé du liquide , n.s.a, voir	2024		285200	mercure composé liquide n s a
Mercure, composé du, solide, n.s.a, voir	2025		285200	mercure composé solide n s a
MERCURE CONTENU DANS DES OBJETS MANU-FACTURÉS	3506		2852++	3506
Mercurol, voir	1639		285200	mercurol
Mésitylène, voir	2325		290290	mésitylène
MÉTALDÉHYDE	1332		291250	metaldehyde
MÉTAL PYROPHORIQUE, N.S.A.	1383		81++++	metal pyrophorique
Métaux alcalino-terreux, alliage de, n.s.a, voir	1393		280519	métaux alcalinoterreux alliage
Métaux alcalino-terreux, amalgame de, voir	1392		285300	métaux alcalinoterreux amalgame
Métaux alcalino-terreux solides, amalgame de, voir	3402		285300	métaux alcalinoterreux amalgame solide
Métaux alcalino-terreux, dispersion de, voir	1391		280519	métaux alcalinoterreux dispersion
Métaux alcalins, alliage liquide de, n.s.a, voir	1421		280519	métaux alcalins alliage liquide
Métaux alcalins, amalgame de, voir	1389		285300	métaux alcalins amalgame
Métaux alcalins solides, amalgame de, voir	3401		285300	métaux alcalins amalgame solide
Métaux alcalins, amidures de, voir	1390		285300	métaux alcalins amidures
Métaux alcalins, dispersion de, voir	1391		280519	métaux alcalins dispersion
Métaux ferreux (rognures, copeaux, tournures ou ébarbures de) sous une forme susceptible d'échauffement spontané, voir	2793		++++++	métaux ferreux rognures copeaux tournures ou ébarbures sous une forme susceptible échauffement spontané
MÉTAUX-CARBONYLES LIQUIDES, N.S.A.	3281		293100	metauxcarbonyles liquides
MÉTAUX-CARBONYLES SOLIDES, N.S.A.	3466		293100	metauxcarbonyles solides
MÉTAVANADATE D'AMMONIUM	2859		284190	metavanadate ammonium
MÉTAVANADATE DE POTASSIUM	2864		284190	metavanadate potassium
MÉTHACRYLATE DE n-BUTYLE STABILISÉ	2227		291614	methacrylate butyle stabilise n
MÉTHACRYLATE DE 2-DIMÉTHYLAMINOÉTHYLE STABILISÉ	2522		292219	methacrylate dimethylaminoethyle 2
MÉTHACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	2277		291614	methacrylate ethyle stabilise
MÉTHACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	2283		291614	methacrylate isobutyle stabilise
MÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE MONOMÈRE STABILISÉ	1247		291614	methacrylate methyle monomère stabilise
MÉTHACRYLONITRILE STABILISÉ	3079		292690	methacrylonitrile stabilise
MÉTHANE COMPRIMÉ	1971		271121	methane comprime
MÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1972		271111	methane liquide refrigere
Méthanethiol, voir	1064		293090	méthanethiol
MÉTHANOL	1230		290511	methanol
MÉTHOXY-4 MÉTHYL-4 PENTANONE-2	2293		291450	methoxymethylpentanone 2 4 4
Méthoxy-1 nitro-2 benzène, voir	2730		290920	méthoxynitrobenzène 1 2
Méthoxy-1 nitro-3 benzène, voir	2730		290920	méthoxynitrobenzène 1 3
Méthoxy-1 nitro-4 benzène, voir	2730		290920	méthoxynitrobenzène 1 4
MÉTHOXY-1 PROPANOL-2	3092		290949	methoxypropanol 2 1
2,MÉTHYL-2-HEPTANETHIOL	3023		293090	methyl heptanethiol
MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ	1060		271119	methylacetylène et propadiène melange stabilise
bêta-Méthylacroléine, voir	1143		291219	méthylacroléine bêta
MÉTHYLACROLÉINE STABILISÉE	2396		291219	methylacroleine stabilisee
MÉTHYLAL	1234		291100	methylal
MÉTHYLAMINE ANHYDRE	1061		292111	methylamine anhydre
MÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	1235		292111	methylamine solution aqueuse
Méthylamylcétone, voir	1110		291419	méthylamylcétone
N-MÉTHYLANILINE	2294		292142	methylaniline n
MÉTHYLATE DE SODIUM	1431		290519	methylate sodium
MÉTHYLATE DE SODIUM EN SOLUTION dans l'alcool	1289		290519	methylate sodium solution dans l'alcool
2-MÉTHYLBUTANAL	3371		290110	MÉTHYLBUTANAL
MÉTHYL-3 BUTANONE-2	2397		291419	methylbutanone 2 3
MÉTHYL-2 BUTÈNE-1	2459		290129	methylbutène 1 2

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
MÉTHYL-3 BUTÈNE-1	2561		290129	methylbutène 1 3
MÉTHYL-2 BUTÈNE-2	2460		290129	methylbutène 2 2
N-MÉTHYLBUTYLAMINE	2945		292119	methylbutylamine n
MÉTHYLCHLOROSILANE	2534		293100	methylchlorosilane
MÉTHYLCYCLOHEXANE	2296		290219	methylcyclohexane
MÉTHYLCYCLOHEXANOLS inflammables	2617		290612	methylcyclohexanols inflammables
MÉTHYLCYCLOHEXANONE	2297		291422	methylcyclohexanone
MÉTHYLCYCLOPENTANE	2298		290219	methylcyclopentane
MÉTHYLDICHLOROSILANE	1242		293100	methyldichlorosilane
MÉTHYLÉTHYLCÉTONE	1193		291412	méthyléthylcétone
MÉTHYL-2 ÉTHYL-5 PYRIDINE	2300		29333+	methylethylpyridine 2 5
MÉTHYL-2 FURANNE	2301		293219	methylfuranne 2
MÉTHYL-5 HEXANONE-2	2302		291419	methylhexanone 2 5
MÉTHYLHYDRAZINE	1244		292800	methylhydrazine
MÉTHYLISOBUTYLCÉTONE	1245		291413	methylisobutylcetone
MÉTHYLISOPROPÉNYLCÉTONE STABILISÉE	1246		291419	methylisopropenylcetone stabilise
bêta-Méthylmercaptopropionaldéhyde, voir	2785		293090	méthylmercaptopropionaldéhyde bêta
4-MÉTHYLMORPHOLINE	2535		293499	methylmorpholine 4
N-MÉTHYLMORPHOLINE	2535		293499	méthylmorpholine n
MÉTHYLPENTADIÈNES	2461		290129	methylpentadiènes
Méthylpentanes, voir	1208		290110	méthylpentanes
MÉTHYL-2 PENTANOL-2	2560		290519	methylpentanol 2 2
Méthyl-4 pentanol-2, voir	2053		290519	méthylpentanol 2 4
3-Méthylpent-2-èn-4-yol, voir	2705		290519	méthylpentènyol 3 2 4
MÉTHYLPHÉNYLDICHLOROSILANE	2437		293100	methylphenyldichlorosilane
Méthyl-2 phényl-2 propane, voir	2709		290290	méthylphénylpropane 2 2
MÉTHYL-1 PIPÉRIDINE	2399		29333+	methylpiperidine 1
MÉTHYLPROPYLCÉTONE	1249		291419	methylpropylcetone
Méthylpyridines, voir	2313		29333+	méthylpyridines
Méthylstyrène, voir	2618		290290	méthylstyrène
alpha-Méthylstyrène, voir	2303		290290	méthylstyrène alpha
MÉTHYLTÉTRAHYDROFURANNE	2536		293219	methyltetrahydrofuranne
MÉTHYLTHIO-3 PROPANAL (THIA-4-PENTANAL)	2785		293090	methylthio propanal
MÉTHYLTRICHLOROSILANE	1250		293100	methyltrichlorosilane
alpha-MÉTHYLVALÉRALDÉHYDE	2367		291219	methylvaleraldehyde alpha
Méthylvinylbenzène, voir	2618		290290	méthylvinylbenzène
MÉTHYLVINYLCÉTONE, STABILISÉE	1251		291419	methylvinylcetone stabilisee
MICRO-ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS	3245		300249	microorganismes genetiquement modifies
MINES avec charge d'éclatement	0136		930690	mines charge éclatement
MINES avec charge d'éclatement	0137		930690	mines charge éclatement
MINES avec charge d'éclatement	0138		930690	mines charge éclatement
MINES avec charge d'éclatement	0294		930690	mines charge éclatement
Missiles guidés, voir	0180		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0181		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0182		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0183		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0295		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0397		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0398		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0436		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0437		930690	missiles guidés
Missiles guidés, voir	0438		930690	missiles guidés
Modules de sac gonflable, voir	0503		870895	modules sac gonflable pyrotechniques
Modules de sac gonflable, voir	3268		870895	modules sac gonflable pyrotechniques
alpha-MONOCHLORHYDRINE DU GLYCÉROL	2689		290559	monochlorhydrine du glycerol alpha
MONOCHLORHYDRINE DU GLYCOL	1135		290559	monochlorhydrine du glycol
Monochlorobenzène, voir	1134		290399	monochlorobenzène
Monochlorodifluorométhane, voir	1018		290379	monochlorodifluorométhane
Monochlorodifluorométhane et monochloropentafluoréthane en mélange à point d'ébullition fixe contenant environ 49 % de monochlorodifluorométhane, voir	1973		382479	monochlorodifluorométhane et monochloropentafluoréthane mélange point ébullition fixe contenant environ 49% monochlorodifluorométhane
Monochlorodifluoromonobromométhane, voir	1974		290376	monochlorodifluoromonobromométhane
Monochloropentafluoréthane, voir	1020		290377	monochloropentafluoréthane
MONOCHLORURE D'IODE SOLIDE	1792		281210	monochlorure iode
MONOCHLORURE D'IODE LIQUIDE	3498		281210	
Monoéthylamine, voir	1036		292119	monoéthylamine
MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS LIQUIDES	3151		290399	
MONOMÉTHYLDIPHÉNYLMÉTHANES HALOGÉNÉS SOLIDES	3152		290399	
MONONITRATE-5 D'ISOSORBIDE	3251		293299	mononitrate isosorbide 5
MONONITROTOLUIDINES	2660		292143	mononitrotoluidines
Monopropylamine, voir	1277		292119	monopropylamine
MONOXYDE D'AZOTE COMPRIMÉ	1660		281129	monoxyde azote comprime
MONOXYDE D'AZOTE ET DIOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE	1975		281129	monoxyde azote et dioxyde azote mélange
MONOXYDE D'AZOTE ET TÉTROXYDE DE DIAZOTE EN MÉLANGE	1975		281129	monoxyde azote et tetroxyde diazote melange
MONOXYDE DE CARBONE COMPRIMÉ	1016		281129	monoxyde carbone comprime
MONOXYDE DE POTASSIUM	2033		282590	monoxyde potassium
MONOXYDE DE SODIUM	1825		282590	monoxyde sodium
MORPHOLINE	2054		293499	morpholine
MOTEUR À COMBUSTION INTERNE	3530		8407++	
MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE	3529		8407++	
MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE	3528		8407++	
MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE	3529		8407++	
MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE	3528		8407++	
Munitions à blanc, voir	0014		930630 930621	munitions blanc

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Munitions à blanc, voir	0326		930630 930621	munitions blanc
Munitions à blanc, voir	0327		930630 930621	munitions blanc
Munitions à blanc, voir	0338		930630 930621	munitions blanc
Munitions à blanc, voir	0413		930630 930621	munitions blanc
Munitions à charge séparée, voir	0005		930630 930621	munitions charge séparée
Munitions à charge séparée, voir	0006		930630 930621	munitions charge séparée
Munitions à charge séparée, voir	0007		930630 930621	munitions charge séparée
Munitions à charge séparée, voir	0321		930630 930621	munitions charge séparée
Munitions à charge séparée, voir	0348		930630 930621	munitions charge séparée
Munitions à charge séparée, voir	0412		930630 930621	munitions charge séparée
MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0171		930690	munitions eclairantes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0254		930690	munitions eclairantes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS ÉCLAIRANTES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0297		930690	munitions eclairantes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions encartouchées, voir	0005		930630 930621	munitions encartouchées
Munitions encartouchées, voir	0006		930630 930621	munitions encartouchées
Munitions encartouchées, voir	0007		930630 930621	munitions encartouchées
Munitions encartouchées, voir	0321		930630 930621	munitions encartouchées
Munitions encartouchées, voir	0348		930630 930621	munitions encartouchées
Munitions encartouchées, voir	0412		930630 930621	munitions encartouchées
MUNITIONS POUR ESSAIS	0363		930690	munitions essais
MUNITIONS D'EXERCICE	0362		930690	munitions exercice
MUNITIONS D'EXERCICE	0488		930690	munitions exercice
Munitions fumigènes (engins hydroactifs) sans phosphore blanc ou phosphures, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0248		930690	munitions fumigènes engins hydroactifs phosphore blanc ou phosphures charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions fumigènes (engins hydroactifs) sans phosphore blanc ou phosphures, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0249		930690	munitions fumigènes engins hydroactifs phosphore blanc ou phosphures charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0015		930690	munitions fumigènes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0016		930690	munitions fumigènes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS FUMIGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0303		930690	munitions fumigènes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS FUMIGÈNES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0245		930690	munitions fumigènes phosphore blanc charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS FUMIGÈNES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0246		930690	munitions fumigènes phosphore blanc charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions fumigènes au phosphore blanc (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0248		930690	munitions fumigènes phosphore blanc engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions fumigènes au phosphore blanc (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0249		930690	munitions fumigènes phosphore blanc engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions incendiaires (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0248		930690	munitions incendiaires engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions incendiaires (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0249		930690	munitions incendiaires engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0247		930690	munitions incendiaires liquide ou gel charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0009		930690	munitions incendiaires ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0010		930690	munitions incendiaires ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0300		930690	munitions incendiaires ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0243		930690	munitions incendiaires phosphore blanc charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS INCENDIAIRES AU PHOSPHORE BLANC avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0244		930690	munitions incendiaires phosphore blanc charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0018		930690	munitions lacrymogènes charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0019		930690	munitions lacrymogènes charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS LACRYMOGÈNES avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0301		930690	munitions lacrymogènes ou charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS LACRYMOGÈNES NON EXPLOSIVES, sans charges de dispersion ni charge d'expulsion, non amorcées	2017		930690	munitions lacrymogènes non explosives charges dispersion ni charge expulsion non amorcées
Munitions semi-encartouchées, voir	0005		930630 930621	munitions semi encartouchées
Munitions semi-encartouchées, voir	0006		930630 930621	munitions semi encartouchées
Munitions semi-encartouchées, voir	0007		930630 930621	munitions semi encartouchées
Munitions semi-encartouchées, voir	0321		930630 930621	munitions semi encartouchées
Munitions semi-encartouchées, voir	0348		930630 930621	munitions semi encartouchées
Munitions semi-encartouchées, voir	0412		930630 930621	munitions semi encartouchées
MUNITIONS TOXIQUES, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0020	Interdit		munitions toxiques charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
MUNITIONS TOXIQUES, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive	0021	Interdit		munitions toxiques charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
Munitions toxiques (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0248		930690	munitions toxiques engins hydroactifs charge dispersion charge d'expulsion ou charge propulsive
Munitions toxiques (engins hydroactifs) avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive, voir	0249		930690	munitions toxiques engins hydroactifs charge dispersion charge expulsion ou charge propulsive
MUNITIONS TOXIQUES NON EXPLOSIVES, sans charge de dispersion ni charge d'expulsion, non amorcées	2016		930690	munitions toxiques non explosives charge dispersion ni charge expulsion non amorcées
MUSC-XYLÈNE	2956		290420	muscxylène
NAPHTALÈNE BRUT ou NAPHTALÈNE RAFFINÉ	1334		290290	naphtalène brut ou naphtalène raffine
NAPHTALÈNE FONDU	2304		290290	naphtalène fondu
Naphte, voir	1268		272900	naphte
Naphte, essence lourde, voir	1268		272900	naphte essence lourde
NAPHTÉNATES DE COBALT EN POUDRE	2001		291829	naphtenates cobalt en poudre
alpha-NAPHTYLAMINE	2077		292145	naphtylamine alpha
bêta-NAPHTYLAMINE SOLIDE	1650		292145	naphtylamine solide bêta
bêta-NAPHTYLAMINE EN SOLUTION	3411		292145	naphthylamine en solution bêta
NAPHTYLTHIOURÉE	1651		293090	naphtylthiouree
Naphtyl-1 thiourée, voir	1651		293090	naphtylthiourée 1
NAPHTYLURÉE	1652		292421	naphtyluree
Neige carbonique	1845	Exempté	281121	neige carbonique
Néohexane, voir	1208		290110	néohexane
NÉON COMPRIMÉ	1065		280429	neon comprime
NÉON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1913		280429	neon liquide refrigere
Néopentane, voir	2044		290110	néopentane
Nickel, catalyseur au, voir	1378		38151+	nickel catalyseur au
Nickel, catalyseur au, voir	2881		38151+	nickel catalyseur au
NICKEL-TÉTRACARBONYLE	1259		293100	nickeltetracarbonyle
NICOTINE	1654		293999	nicotine
Nicotine, composé liquide de, n.s.a, voir	3144		293999	nicotine composé liquide n s a
Nicotine, composé solide de, n.s.a, voir	1655		293999	nicotine composé solide n s a
Nicotine, préparation liquide de, n.s.a, voir	3144		293999	nicotine préparation liquide n s a
Nicotine, préparation solide de, n.s.a, voir	1655		293999	nicotine préparation solide n s a
NITRANILINES (o-, m-, p-)	1661		292142	nitranilines
NITRANISOLES, LIQUIDES	2730		290930	nitranisoles liquides
NITRANISOLES, SOLIDES	3458		290930	nitranisoles solides
NITRATE D'ALUMINIUM	1438		283429	nitrate aluminium
NITRATE D'AMMONIUM	0222		310230	
NITRATE D'AMMONIUM contenant au plus 0,2 % de matières combustibles, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière	1942		310230	nitrate ammonium contenant plus 0 2% matière combustible y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone l'exclusion toute autre matière
Nitrate d'ammonium, engrais au, voir	2067		310520	nitrate ammonium engrais
Nitrate d'ammonium, engrais au, voir	2071	Exempté	310520	nitrate ammonium engrais
NITRATE D'AMMONIUM, ENGRAIS AU, VOIR	2072	Interdit		nitrate ammonium engrais
Nitrate d'ammonium, explosif au, voir	0082		360200	nitrate ammonium explosif
Nitrate d'ammonium, explosif au, voir	0331		360200	nitrate ammonium explosif
NITRATE D'AMMONIUM LIQUIDE, solution chaude concentrée	2426		310230	nitrate ammonium liquide solution chaude concentrée à plus de 80% mais à 93% au maximum
NITRATE D'AMYLE	1112		292090	nitrate amyle
NITRATE D'ARGENT	1493		284321	nitrate argent
NITRATE DE BARYUM	1446		283429	nitrate baryum
NITRATE DE BÉRYLLIUM	2464		283429	nitrate beryllium
NITRATE DE CALCIUM	1454		283429	nitrate calcium
NITRATE DE CÉSIUM	1451		283429	nitrate cesium
NITRATE DE CHROME	2720		283429	nitrate chrome
Nitrate de chrome (III), voir	2720		283429	nitrate chrome iii
NITRATE D'AMMONIUM, EN ÉMULSION, SUSPENSION ou GEL, servant à la fabrication des explosifs de mine, liquide	3375		360200	NITRATE D'AMMONIUM ÉMULSION SUSPENSION ou GEL
NITRATE D'AMMONIUM, EN ÉMULSION, SUSPENSION ou GEL, servant à la fabrication des explosifs de mine, solide	3375		360200	NITRATE D'AMMONIUM EMULSION SUSPENSION ou GEL, solide, servant à la fabrication des explosifs de mine
NITRATE DE DIDYME	1465		283429	nitrate didyme
NITRATE DE FER III	1466		283429	nitrate fer iii
NITRATE DE GUANIDINE	1467		292529	nitrate guanidine
NITRATES INORGANIQUES, N.S.A.	1477		283429	nitrate inorganique
NITRATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3218		283429	nitrates inorganiques solution aqueuse
NITRATE D'ISOPROPYLE	1222		292090	nitrate isopropyle
NITRATE DE LITHIUM	2722		283429	nitrate lithium
NITRATE DE MAGNÉSIUM	1474		283429	nitrate magnesium
NITRATE DE MANGANÈSE	2724		283429	nitrate manganese
Nitrate de manganèse (II), voir	2724		283429	nitrate manganèse ii
Nitrate manganeux, voir	2724		283429	nitrate manganeux
NITRATE DE MERCURE I	1627		285200	nitrate mercure i
NITRATE DE MERCURE II	1625		285200	nitrate mercure ii
NITRATE DE NICKEL	2725		283429	nitrate nickel
Nitrate de nickel (II), voir	2725		283429	nitrate nickel ii
Nitrate nickeleux, voir	2725		283429	nitrate nickeleux
NITRATE DE PHÉNYLMERCURE	1895		285200	nitrate phenylmercure
NITRATE DE PLOMB	1469		283429	nitrate plomb
Nitrate de plomb (II), voir	1469		283429	nitrate plomb ii
NITRATE DE POTASSIUM	1486		283421	nitrate potassium
Nitrate de potassium et nitrate de sodium en mélange, voir	1499		283429	nitrate potassium et nitrate sodium mélange
NITRATE DE POTASSIUM ET NITRITE DE SODIUM EN MÉLANGE	1487		283421 283410	nitrate potassium et nitrite sodium melange
NITRATE DE n-PROPYLE	1865		292090	nitrate propyle n
Nitrate de rubidium, voir	1477		283429	nitrate rubidium
NITRATE DE SODIUM	1498		310250	nitrate sodium
NITRATE DE SODIUM ET NITRATE DE POTASSIUM EN MÉLANGE	1499		283429	nitrate sodium et nitrate potassium melange
NITRATE DE STRONTIUM	1507		283429	nitrate strontium

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
NITRATE DE THALLIUM	2727		283429	nitrate thallium
Nitrate de thallium (I), voir	2727		283429	nitrate thallium i
NITRATE D'URÉE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3370		292419	nitrate uree humidifé moins 10% (masse) eau
NITRATE D'URÉE HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	1357		292419	nitrate uree humidifie moins 20% masse eau
NITRATE D'URÉE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	0220		292419	nitrate uree sec ou humidifié moins 20% masse eau
NITRATE DE ZINC	1514		283429	nitrate zinc
NITRATE DE ZIRCONIUM	2728		283429	nitrate zirconium
Nitrile acrylique, voir	1093		292610	nitrile acrylique
Nitrile malonique, voir	2647		292690	nitrile malonique
Nitrile propionique, voir	2404		292690	nitrile propionique
NITRILES INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3273		292690	nitriles inflammables toxiques
NITRILES TOXIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	3275		292690	nitriles toxiques inflammables
NITRILES LIQUIDES TOXIQUES, N.S.A.	3276		292690	nitriles toxiques liquides
NITRILES SOLIDES TOXIQUES, N.S.A.	3439		292690	nitriles toxiques, solides, n.s.a.
NITRITES D'AMYLE	1113		292090	nitrite amyle
NITRITES DE BUTYLE	2351		292090	nitrite butyle
Nitrite de dicyclohexylamine, voir	2687		292130	nitrite dicyclohexylamine
NITRITE DE DICYCLOHEXYLAMMONIUM	2687		292130	nitrite dicyclohexylammonium
NITRITE D'ÉTHYLE EN SOLUTION	1194		292090	nitrite ethyle solution
NITRITES INORGANIQUES, N.S.A.	2627		283410	nitrites inorganiques
NITRITES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3219		283410	nitrites inorganiques solution aqueuse
Nitrite d'isopentyle, voir	1113		292090	nitrite isopentyle
NITRITE DE MÉTHYLE	2455	Interdit		nitrite méthyle
NITRITE DE NICKEL	2726		283410	nitrite nickel
Nitrite de nickel (II), voir	2726		283410	nitrite nickel ii
Nitrite nickeleux, voir	2726		283410	nitrite nickeleux
NITRITE DE POTASSIUM	1488		283410	nitrite potassium
NITRITE DE SODIUM	1500		283410	nitrite sodium
Nitrite de sodium et nitrate de potassium en mélange, voir	1487		283421 283410	nitrite sodium et nitrate potassium mélange
NITRITE DE ZINC AMMONIACAL	1512		283410	nitrite zinc ammoniacal
NITROAMIDON HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	1337		360200	nitroamidon humidifie moins 20% masse eau
NITROAMIDON sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	0146		360200	nitroamidon sec ou humidifié moins 20% masse eau
NITROBENZÈNE	1662		290420	nitrobenzène
Nitrobenzine, voir	1662		290420	nitrobenzine
NITRO-5 BENZOTRIAZOL	0385		293399	nitrobenzotriazol 5
NITROBROMOBENZÈNES, LIQUIDES	2732		290490	nitrobromobenzènes liquides
NITROBROMOBENZÈNES, SOLIDES	3459		290490	nitrobromobenzènes solides
NITROCELLULOSE HUMIDIFIÉE avec au moins 25% (masse) d'alcool	0342		391220	nitrocellulose humidifiee moins 25% masse alcool
NITROCELLULOSE EN MÉLANGE d'une teneur en azote ne dépassant pas 12,6% (rapportée à la masse sèche), AVEC ou SANS PLASTIFIANT, AVEC ou SANS PIGMENT	2557		391220	nitrocellulose melange d'une teneur en azote ne dépassant pas 12 6% rapportée à la masse sèche avec ou sans plastifiant avec ou sans pigment
NITROCELLULOSE AVEC au moins 25% (masse) d'ALCOOL et une teneur en azote ne dépassant pas 12,6% (rapporté à la masse sèche)	2556		391220	nitrocellulose moins 25% masse alcool et une teneur azote ne dépassant pas 12 6% masse sèche
NITROCELLULOSE AVEC au moins 25% (masse) d'EAU	2555		391220	nitrocellulose moins 25% masse eau
NITROCELLULOSE non modifiée ou plastifiée avec moins de 18% (masse) de plastifiant	0341		391220	nitrocellulose non modifiée ou plastifiée moins de 18% masse de plastifiant
NITROCELLULOSE PLASTIFIÉE avec au moins 18% (masse) de plastifiant	0343		391220	nitrocellulose plastifiee moins 18% masse plastifiant
NITROCELLULOSE sèche ou humidifiée avec moins de 25% (masse) d'eau (ou d'alcool)	0340		391220	nitrocellulose sèche ou humidifiée moins 25% masseeau oualcool
NITROCELLULOSE EN SOLUTION, INFLAMMABLE	2059		391220	nitrocellulose solution inflammable
Nitrochlorobenzène, voir	1578		290490	nitrochlorobenzène
NITROCRÉSOLS LIQUIDES	3434		290899	nitrocrésols liquides
NITROCRÉSOLS SOLIDES	2446		290899	nitrocresols solides
NITROÉTHANE	2842		290420	nitroethane
NITROGLYCÉRINE DÉSENSIBILISÉE avec au moins 40% (masse) de flegmatisant non volatil insoluble dans l'eau	0143		360200	nitroglycerine desensibilisee moins 40% masse flegmatisant non volatil insoluble l'eau
NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine	3343		292090	nitroglycerine melange desensibilisee liquide inflammable plus 30% masse nitroglycérine
NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE, DÉSENSIBILISÉE, LIQUIDE, N.S.A., avec au plus 30% (masse) de nitroglycérine	3357		292090	nitroglycerine melange desensibilisee liquide plus 30% masse nitroglicérine
NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉE, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 2% mais au plus 10% (masse) de nitroglycérine	3319		292090	nitroglycerine melange desensibilisee solide plus 2% mais plus 10% masse nitroglycérine
NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec plus de 1% mais au maximum 10% de nitroglycérine	0144		260200	nitroglycerine solution alcoolique plus 1% mais maximum 10% nitroglycérine
NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec plus de 1% mais pas plus de 5% de nitroglycérine	3064		292090	nitroglycerine solution alcoolique plus 1% mais pas plus 5% nitroglycérine
NITROGLYCÉRINE EN SOLUTION ALCOOLIQUE avec au plus 1% de nitroglycérine	1204		292090	nitroglycerine solution alcoolique plus 1% nitroglycérine
NITROGUANIDINE HUMIDIFIÉE avec au moins 20% (masse) d'eau	1336		292529	nitroguanidine humidifiee moins 20% masseeau
NITROGUANIDINE sèche ou humidifiée avec moins de 20% (masse) d'eau	0282		292529	nitroguanidine sèche ou humidifiée moins 20% masse eau
NITROMANNITE, HUMIDIFIÉ avec au moins 40% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0133		292090	nitromannite humidifie moins 40% masseeau ou un mélange alcool et eau
NITROMÉTHANE	1261		290420	nitromethane
NITRONAPHTALÈNE	2538		290420	nitronaphtalène
NITROPHÉNOLS (o-, m-, p-)	1663		290899	nitrophenols
NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2780		380893	nitrophenol substitue pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	3014		380893	nitrophenol substitue pesticide liquide toxique
NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3013		380893	nitrophenol substitue pesticide liquide toxique inflammable
NITROPHÉNOL SUBSTITUÉ PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	2779		380893	nitrophenol substitue pesticide solide toxique
NITRO-4 PHÉNYLHYDRAZINE, contenant au moins 30 % (masse) d'eau	3376		292800	NITRO-4 PHÉNYLHYDRAZINE, contenant au moins 30 % (masse) d'eau
NITROPROPANES	2608		290420	nitropropanes
Nitroso-4 N,N-diméthylaniline, voir	1369		292119	nitrosodiméthylaniline 4 n n
p-NITROSODIMÉTHYLANILINE	1369		292119	nitrosodimethylaniline p
NITROTOLUÈNES, LIQUIDES	1664		290420	nitrotoluènes liquides
NITROTOLUÈNES, SOLIDES	3446		290420	nitrotoluènes solides
NITRO-URÉE	0147		292419	nitrouree
NITROXYLÈNES, LIQUIDES	1665		290420	nitroxylènes liquides
NITROXYLÈNES, SOLIDES	3447		290420	nitroxylènes solides
NITRURE DE LITHIUM	2806		285000	nitrure de lithium
Noir de carbone (d'origine animale ou végétale), voir	1361		280300	noir carbone origine animale ou végétale
NONANES	1920		290110	nonanes

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
NONYLTRICHLOROSILANE	1799		293100	nonyltrichlorosilane
NORBORNADIÈNE-2,5 STABILISÉ	2251		290219	norbornadiène stabilisé 2 5
NUCLÉINATE DE MERCURE	1639		285200	nucleinatemercure
OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE COMBU-RANTE, N.S.A.	3544		++++++	
OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE CORROSIVE, N.S.A.	3547		++++++	
OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGE DES GAZ INFLAM-MABLES, N.S.A.	3543		++++++	
OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE SUJETTE À L'INFLAMMATION SPONTANEE, N.S.A.	3542		++++++	
OBJETS CONTENANT DE LA MATIÈRE TOXIQUE, N.S.A.	3546		++++++	
OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES, N.S.A.	3548		++++++	
OBJETS CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE, N.S.A.	3537		++++++	
OBJETS CONTENANT DU GAZ ININFLAMMABLE, NON TOXIQUE, N.S.A.	3538		++++++	
OBJETS CONTENANT DU GAZ TOXIQUE, N.S.A.	3539		++++++	
OBJETS CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3540		++++++	
OBJETS CONTENANT DU PEROXYDE ORGANIQUE, N.S.A.	3545		++++++	
OBJETS CONTENANT DU SOLIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3541		++++++	
OBJETS, EEPS	0486		930690	objets eeps
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0349		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0350		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0351		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0352		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0353		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0354		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0355		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0356		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0462		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0463		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0464		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0465		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0466		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0467		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0468		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0469		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0470		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0471		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, N.S.A.	0472		930690	objets explosifs
OBJETS EXPLOSIFS, EXTRÊMEMENT PEU SENSIBLES	0486		930690	objets explosifs extrêmement peu sensibles
OBJETS PYROPHORIQUES	0380		930690	objets pyrophoriques
OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	0428		360490	objets pyrotechniques usage technique
OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	0429		360490	objets pyrotechniques usage technique
OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	0430		360490	objets pyrotechniques usage technique
OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	0431		360490	objets pyrotechniques usage technique
OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique	0432		360490	objets pyrotechniques usage technique
OBJETS SOUS PRESSION PNEUMATIQUE ou HYDRAULIQUE (contenant un gaz non inflammable)	3164		++++++	objets sous pression pneumatique ou hydraulique contenant un gaz non inflammable
OCTADÉCYLTRICHLOROSILANE	1800		293100	octadecyltrichlorosilane
OCTADIÈNES	2309		290129	octadiènes
OCTAFLUOROBUTÈNE-2	2422		29034+	octafluorobutène 2
OCTAFLUOROCYCLOBUTANE	1976		290389	octafluorocyclobutane
OCTAFLUOROPROPANE	2424		29034+	octafluoropropane
OCTANES	1262		290110	octanes
OCTOGÈNE DÉSENSIBILISÉE	0484		293369	octogene desensibilisee
OCTOGÈNE HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau	0226		293369	octogene humidifiee moins 15% masse eau
OCTOL sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	0266		360200	octol sèche ou humidifiée moins 15% masse eau
OCTOLITE sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	0266		360200	octolite sèche ou humidifiée moins 15% masse eau
OCTONAL	0496		360200	octonal
OCTYLTRICHLOROSILANE	1801		293100	octyltrichlorosilane
Oenanthol pur, voir	3056		291219	oenanthol pur
OLÉATE DE MERCURE	1640		285200	oleate mercure
ONTA	0490		293399	onta
ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS	3245		300249	organismes génétiquement modifiés
ORTHOFORMIATE D'ÉTHYLE	2524		291590	orthoformiate ethyle
Orthoformiate de triéthyle, voir	2524		291513	orthoformiate triéthyle
ORTHOSILICATE DE MÉTHYLE	2606		292090	orthosilicate methyle
ORTHOTITANATE DE PROPYLE	2413		292090	orthotitanate propyle
Orthotitanate tétrapropylique, voir	2413		292090	orthotitanate tétrapropylique
tert-Otylmercaptan, voir	3023		293090	otylmercaptan tert
OXALATE D'ÉTHYLE	2525		291711	oxalate ethyle
OXYBROMURE DE PHOSPHORE	1939		281290	oxybromure phosphore
OXYBROMURE DE PHOSPHORE FONDU	2576		281290	oxybromure phosphore fondu
Oxychlorure de carbone, voir	1076		281211	oxychlorure carbone
OXYCHLORURE DE PHOSPHORE	1810		281212	oxychlorure phosphore
OXYCHLORURE DE SÉLÉNIUM	2879		281210	oxychlorure selenium
OXYCYANURE DE MERCURE DÉSENSIBILISÉ	1642		285200	oxycyanure mercure desensibilise
Oxyde d'arsenic (III), voir	1561		282590	oxyde arsenic iii
Oxyde d'arsenic (V), voir	1559		282590	oxyde arsenic v
OXYDE DE BARYUM	1884		281640	oxyde baryum
Oxyde de bis (chloro-2 éthyle), voir	1916		290919	oxyde bischloroéthyle 2
OXYDE DE BIS (CHLOROMÉTHYLE)	2249	Interdit		oxyde bischlorométhyle
Oxyde-2,2'de bis (chloro-1 propyle), voir	2490		290919	oxyde bischloropropyle 2 2' 1
Oxyde de butène-1,2, voir	3022		291090	oxyde butène 1 2
Oxyde de butyle et de vinyle (stabilisé), voir	2352		290919	oxyde butyle et vinyle stabilisé
OXYDE DE BUTYLÈNE-1,2 STABILISÉ	3022		291090	oxyde butylène stabilise 1 2
Oxyde de calcium	1910	Exempté	282590 252220	oxyde calcium
Oxyde de chloréthyle, voir	1916		290919	oxyde chloréthyle

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Oxyde de chlorométhyle et d'éthyle, voir	2354		290919	oxyde chlorométhyle et éthyle
Oxyde de dibutyle, voir	1149		290919	oxyde dibutyle
Oxyde de diéthyle, voir	1155		290911	oxyde diéthyle
Oxyde de diisopropyle, voir	1159		290919	oxyde diisopropyle
Oxyde de diméthyle, voir	1033		290919	oxyde diméthyle
Oxyde de dipropyle, voir	2384		290919	oxyde dipropyle
Oxyde de divinyle stabilisé, voir	1167		290919	oxyde divinyle stabilisé
Oxyde d'éthyle et de bromo-2 éthyle, voir	2340		290919	oxyde éthyle et bromoéthyle 2
Oxyde d'éthyle et de butyle, voir	1179		290919	oxyde éthyle et butyle
Oxyde d'éthyle et de propyle, voir	2615		290919	oxyde éthyle et propyle
Oxyde d'éthyle et de vinyle, (stabilisé), voir	1302		290919	oxyde éthyle et vinyle stabilisé
OXYDE D'ÉTHYLÈNE	1040		291010	oxyde ethylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50°C	1040		291010	oxyde ethylène l'azote jusqu'à une pression totale 1 mpa 10 bar à 50°c
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET CHLOROTÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 8,8% d'oxyde d'éthylène	3297		291010 290342	oxyde ethylène et chlorotetrafluorethane melange plus 8,8% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DICHLORODIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 12,5% d'oxyde d'éthylène	3070		291010 290342	oxyde ethylène et dichlorodifluoromethane melange contenant plus 12,5% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant plus de 87% d'oxyde d'éthylène	3300		291010 281121	oxyde ethylène et dioxyde carbone melange contenant plus 87% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant plus de 9% mais pas plus de 87% d'oxyde d'éthylène	1041		291010 281121	oxyde ethylène et dioxyde carbone melange contenant plus 9% mais pas plus 87% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant au plus 9% d'oxyde d'éthylène	1952		291010 281121	oxyde ethylène et dioxyde carbone melange contenant plus 9% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE, contenant au plus 30% de oxyde d'éthylène	2983		291010 291020	oxyde ethylène et oxyde propylène melange contenant plus 30% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET PENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 7,9% d'oxyde d'éthylène	3298		291010 290330	oxyde ethylène et pentafluorethane melange plus 7,9% oxyde éthylène
OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET TÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 5,6% d'oxyde d'éthylène	3299		291010 290330	oxyde ethylène et tetrafluorethane melange plus 5,6% oxyde éthylène
OXYDE DE FER RÉSIDUAIRE provenant de la purification du gaz de ville	1376		282110	oxyde fer residuaire provenant la purification du gaz ville
Oxyde d'isobutyle et de vinyle, (stabilisé), voir	1304		290919	oxyde isobutyle et vinyle stabilisé
OXYDE DE MERCURE	1641		285200	oxyde mercure
OXYDE DE MÉSITYLE	1229		291419	oxyde mesityle
Oxyde de méthyle et d'allyle, voir	2335		290919	oxyde méthyle et allyle
Oxyde de méthyle et de n-butyle, voir	2350		290919	oxyde méthyle et butyle n
Oxyde de méthyle et de tert-butyle, voir	2398		290919	oxyde méthyle et butyle tert
Oxyde de méthyle et de chlorométhyle, voir	1239		290919	oxyde méthyle et chlorométhyle
Oxyde de méthyle et d'éthyle, voir	1039		290919	oxyde méthyle et éthyle
Oxyde de méthyle et de propyle, voir	2612		290919	oxyde méthyle et propyle
Oxyde de méthyle et de vinyle, stabilisé, voir	1087		290919	oxyde méthyle et vinyle stabilisé
OXYDE NITRIQUE COMPRIMÉ, voir	1660		281129	oxyde nitrique comprimé
Oxyde nitrique et tétroxyde d'azote en mélange, voir	1975		281129	oxyde nitrique et tétroxyde azote mélange
OXYDE DE PROPYLÈNE	1280		291020	oxyde propylène
OXYDE DE TRIS (AZIRIDINYL-1) PHOSPHINE EN SOLUTION	2501		293399	oxyde trisaziridinylphosphine solution 1
OXYGÈNE COMPRIMÉ	1072		280440	oxygène comprime
Oxygène et gaz rares en mélange, comprimés, voir	1980		280429	oxygène et gaz rares mélange comprimés
OXYGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	1073		280440	oxygène liquide refrigere
OXYNITROTRIAZOLE	0490		293399	oxynitrotriazole
Oxysulfate de vanadium(IV), voir	2931		283329	oxysulfate vanadium iv
Oxysulfure de carbone, voir	2204		285300	oxysulfure carbone
OXYTRICHLORURE DE VANADIUM	2443		282749	oxytrichlorure vanadium
Paille	1327	Exempté	121300	paille
Papier carbone, voir	1379		481160	papier carbone
PAPIER TRAITÉ AVEC DES HUILES NON SATURÉES, incomplètement séché	1379		481160	papier traité des huiles non saturées incomplètement séché
PARAFORMALDÉHYDE	2213		291260	paraformaldehyde
PARALDÉHYDE	1264		291250	paraldehyde
PCB, voir	2315		290399	pcb
PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques)	1263		3208++	peintures
PEINTURES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques)	3066		3208++	peintures
PEINTURES CORROSIVES, INFLAMMABLES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques)	3470		3208++	peintures corrosives, inflammables
PEINTURES INFLAMMABLES, CORROSIVES (y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques)	3469		3208++	peintures inflammables, corrosives
PENTABORANE	1380		285000	pentaborane
PENTABROMURE DE PHOSPHORE	2691		281290	pentabromure phosphore
PENTACHLORÉTHANE	1669		290319	pentachlorethane
PENTACHLOROPHÉNATE DE SODIUM	2567		290819	pentachlorophenate sodium
PENTACHLOROPHÉNOL	3155		290811	pentachlorophenol
PENTACHLORURE D'ANTIMOINE LIQUIDE	1730		282739	pentachlorure antimoine liquide
PENTACHLORURE D'ANTIMOINE EN SOLUTION	1731		282739	pentachlorure antimoine solution
PENTACHLORURE DE MOLYBDÈNE	2508		282739	pentachlorure molybdène
PENTACHLORURE DE PHOSPHORE	1806		281214	pentachlorure phosphore
PENTAFLUORÉTHANE	3220		29034+	pentafluorethane
Pentafluoroéthane, trifluoro-1,1,1 éthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, mélange zéotropique avec environ 44% de pentafluoroéthane et 52% de trifluoro-1,1,1 éthane, voir	3337		382474	pentafluoroéthane trifluoroéthane et tétrafluoroéthane mélange zéotropique avec viron 44% pentafluoroéthane et 52% trifluoro 1 1 1 éthane 1 1 1 1 1 1 2
PENTAFLUORURE D'ANTIMOINE	1732		282619	pentafluorure antimoine
PENTAFLUORURE DE BROME	1745		281290	pentafluorure brome
PENTAFLUORURE DE CHLORE	2548		281290	pentafluorure chlore
PENTAFLUORURE D'IODE	2495		281290	pentafluorure iode
PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE	2198		281290	pentafluorure phosphore
PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE ADSORBÉ	3524		281290	
PENTAMÉTHYLHEPTANE	2286		290110	pentamethylheptane
n-PENTANE, voir	1265		290110	pentane n

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
PENTANES, liquides	1265		290110	pentanes liquides
PENTANEDIONE-2,4	2310		291419	pentanedione 2 4
Pentanethiol, voir	1111		293090	pentanethiol
Pentanol-3, voir	1105		290519	pentanol 3
PENTANOLS	1105		290519	pentanols
PENTASULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore jaune et blanc	1340		281390	pentasulfure phosphore ne contenant pas phosphore jaune et blanc
PENTÈNE-1	1108		290129	pentène 1
PENTHRITE avec au moins 7 % (masse) de cire	0411		292090	
PENTHRITE, HUMIDIFIÉ avec au moins 25% (masse) d'eau, ou DÉSENSIBILISÉ avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	0150		292090	penthrite humidifie avec moins 25% masse eau ou desensibilise avec moins 15% masse flegmatisant
PENTOL-1	2705		290529	pentol 1
PENTOLITE sèche ou humidifiée avec moins de 15% (masse) d'eau	0151		360200	pentolite sèche ou humidifiée avec moins 15% masse eau
PENTOXYDE D'ARSENIC	1559		282590	pentoxyde arsenic
PENTOXYDE DE PHOSPHORE	1807		280910	pentoxyde phosphore
PENTOXYDE DE VANADIUM sous forme non fondue	2862		282530	pentoxyde vanadium sous forme non fondue
PERBORATE DE SODIUM MONOHYDRATÉ	3377		284030	perborate de sodium monohydraté
PERCHLORATE D'AMMONIUM	0402		282990	perchlorate ammonium
PERCHLORATE D'AMMONIUM	1442		282990	perchlorate ammonium
PERCHLORATE DE BARYUM SOLIDE	1447		282990	perchlorate baryum solide
PERCHLORATE DE BARYUM EN SOLUTION	3406		282990	perchlorate de baryum en solution
PERCHLORATE DE CALCIUM	1455		282990	perchlorate calcium
PERCHLORATES INORGANIQUES, N.S.A.	1481		282990	perchlorates inorganiques
PERCHLORATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3211		282990	perchlorates inorganiques solution aqueuse
PERCHLORATE DE MAGNÉSIUM	1475		282990	perchlorate magnesium
Perchlorate de plomb (II), voir	1470		282990	perchlorate plomb ii
PERCHLORATE DE PLOMB SOLIDE	1470		282990	perchlorate plomb solide
PERCHLORATE DE PLOMB EN SOLUTION	3408		282990	perchlorate de plomb en solution
PERCHLORATE DE POTASSIUM	1489		282990	perchlorate potassium
PERCHLORATE DE SODIUM	1502		282990	perchlorate sodium
PERCHLORATE DE STRONTIUM	1508		282990	perchlorate strontium
Perchloréthylène, voir	1897		290323	perchloréthylène
Perchlorobenzène, voir	2729		290399	perchlorobenzène
Perchlorocyclopentadiène, voir	2646		290389	perchlorocyclopentadiène
Perchlorure d'antimoine, voir	1730		282739	perchlorure antimoine
Perchlorure de fer, voir	1773		282739	perchlorure fer
Perchlorure de fer en solution, voir	2582		282739	perchlorure fer solution
Perfluorocyclobutane, voir	1976		290389	perfluorocyclobutane
Perfluoropropane, voir	2424		29034+	perfluoropropane
PERFORATEURS À CHARGE CREUSE, pour puits de pétrole, sans détonateurs	0124		930690	perforateurs charge creuse puits pétrole détonateurs
PERFORATEURS À CHARGE CREUSE, pour puits de pétrole, sans détonateurs	0494		930690	perforateurs charge creuse puits pétrole détonateurs
PERMANGANATE DE BARYUM	1448		284169	permanganate baryum
PERMANGANATE DE CALCIUM	1456		284169	permanganate calcium
PERMANGANATE DE POTASSIUM	1490		284161	permanganate potassium
PERMANGANATE DE SODIUM	1503		284169	permanganate sodium
PERMANGANATE DE ZINC	1515		284169	permanganate zinc
PERMANGANATES INORGANIQUES, N.S.A.	1482		284169	permanganates inorganiques
PERMANGANATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3214		284169	permanganates inorganiques solution aqueuse
PEROXOBORATE DE SODIUM ANHYDRE	3247		284030	peroxoborate sodium anhydre
PEROXYDE DE BARYUM	1449		281640	peroxyde baryum
PEROXYDE DE CALCIUM	1457		282590	peroxyde calcium
PEROXYDE D'HYDROGÈNE ET ACIDE PEROXYACÉTIQUE EN MÉLANGE, avec acide(s), eau et au plus 5% d'acide peroxyacétique, STABILISÉ	3149		284700	peroxyde hydrogène et acide peroxyacetique melange acide eau et au plus 5% acide peroxyacétique stabilise
PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8%, mais moins de 20% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins)	2984		284700 300490	peroxyde hydrogène solution aqueuse contenant minimum 8% mais moins 20% peroxyde hydrogène stabilisée selon les besoins
PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins)	2014		284700	peroxyde hydrogène solution aqueuse contenant moins 20% mais maximum 60% peroxyde hydrogène stabilisée selon les besoins
PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE STABILISÉE contenant plus de 60% de peroxyde d'hydrogène mais au maximum 70% de peroxyde d'hydrogène	2015		284700	peroxyde hydrogène solution aqueuse stabilisee contenant plus 60% peroxyde hydrogène mais maximum 70% peroxyde hydrogène
PEROXYDE D'HYDROGÈNE STABILISÉ	2015		284700	peroxyde hydrogène stabilise
PEROXYDE DE LITHIUM	1472		282590	peroxyde lithium
PEROXYDE DE MAGNÉSIUM	1476		281610	peroxyde magnesium
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, LIQUIDE	3101		29++++	peroxyde organique type b liquide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, LIQUIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3111	Interdit		peroxyde organique type b liquide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, SOLIDE	3102		29++++	peroxyde organique type b solide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE B, SOLIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPERATURE	3112	Interdit		peroxyde organique type b solide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, LIQUIDE	3103		29++++	peroxyde organique type c liquide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, LIQUIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3113	Interdit		peroxyde organique type c liquide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, SOLIDE	3104		29++++	peroxyde organique type c solide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE C, SOLIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3114	Interdit		peroxyde organique type c solide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE	3105		290960	peroxyde organique type d liquide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, LIQUIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3115	Interdit		peroxyde organique type d liquide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, SOLIDE	3106		29++++	peroxyde organique type d solide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE D, SOLIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3116	Interdit		peroxyde organique type d solide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, LIQUIDE	3107		29++++	peroxyde organique type e liquide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, LIQUIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3117	Interdit		peroxyde organique type e liquide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE	3108		29++++	peroxyde organique type e solide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3118	Interdit		peroxyde organique type e solide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE	3109		29++++	peroxyde organique type f liquide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, LIQUIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3119	Interdit		peroxyde organique type f liquide regulation temperature
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, SOLIDE	3110		29++++	peroxyde organique type f solide
PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE F, SOLIDE AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3120	Interdit		peroxyde organique type f solide regulation temperature
PEROXYDE DE POTASSIUM	1491		281530	peroxyde potassium
PEROXYDE DE SODIUM	1504		281530	peroxyde sodium
PEROXYDE DE STRONTIUM	1509		281640	peroxyde strontium
PEROXYDE DE ZINC	1516		281700	peroxyde zinc

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
PEROXYDES INORGANIQUES, N.S.A.	1483		282590	peroxydes inorganiques
PEROXYDES ORGANIQUES (liste)		2.2.52.4	++++++	peroxydes organiques liste
PERSULFATE D'AMMONIUM	1444		283340	persulfate ammonium
PERSULFATE DE POTASSIUM	1492		283340	persulfate potassium
PERSULFATE DE SODIUM	1505		283340	persulfate sodium
PERSULFATES INORGANIQUES, N.S.A.	3215		283340	persulfates inorganiques
PERSULFATES INORGANIQUES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	3216		283340	persulfates inorganiques solution aqueuse
PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2760		3808++	pesticide arsenical liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE, TOXIQUE	2994		3808++	pesticide arsenical liquide toxique
PESTICIDE ARSENICAL LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	2993		3808++	pesticide arsenical liquide toxique inflammable
PESTICIDE ARSENICAL SOLIDE, TOXIQUE	2759		3808++	pesticide arsenical solide toxique
PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2782		380893	pesticide bipyridylique liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE, TOXIQUE	3016		380893	pesticide bipyridylique liquide toxique
PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3015		380893	pesticide bipyridylique liquide toxique inflammable
PESTICIDE BIPYRIDYLIQUE SOLIDE, TOXIQUE	2781		380893	pesticide bipyridylique solide toxique
PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	3024		380899	pesticide coumarinique liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE, TOXIQUE	3026		380899	pesticide coumarinique liquide toxique
PESTICIDE COUMARINIQUE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3025		380899	pesticide coumarinique liquide toxique inflammable
PESTICIDE COUMARINIQUE SOLIDE, TOXIQUE	3027		380899	pesticide coumarinique solide toxique
PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2776		380892	pesticide cuivrique liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE, TOXIQUE	3010		380892	pesticide cuivrique liquide toxique
PESTICIDE CUIVRIQUE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE (point d'éclair inférieur à 23 °C)	3009		380892	pesticide cuivrique liquide toxique inflammable
PESTICIDE CUIVRIQUE SOLIDE, TOXIQUE	2775		380892	pesticide cuivrique solide toxique
PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. (point d'éclair inférieur à 23°C)	3021		3808++	pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, N.S.A.	2902		3808++	pesticide liquide toxique
PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2903		3808++	pesticide liquide toxique inflammable
PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2778		380892	pesticide mercuriel liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE, TOXIQUE	3012		380892	pesticide mercuriel liquide toxique
PESTICIDE MERCURIEL LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3011		380892	pesticide mercuriel liquide toxique inflammable
PESTICIDE MERCURIEL SOLIDE, TOXIQUE	2777		380892	pesticide mercuriel solide toxique
PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2762		380891	pesticide organochlore liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE, TOXIQUE	2996		380891	pesticide organochlore liquide toxique
PESTICIDE ORGANOCHLORÉ LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	2995		380891	pesticide organochlore liquide toxique inflammable
PESTICIDE ORGANOCHLORÉ SOLIDE, TOXIQUE	2761		380891	pesticide organochlore solide toxique
PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2784		3808++	pesticide organophosphore liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE, TOXIQUE	3018		3808++	pesticide organophosphore liquide toxique
PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3017		3808++	pesticide organophosphore liquide toxique inflammable
PESTICIDE ORGANOPHOSPHORÉ SOLIDE, TOXIQUE	2783		3808++	pesticide organophosphore solide toxique
PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2787		3808++	pesticide organostannique liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE, TOXIQUE	3020		3808++	pesticide organostannique liquide toxique
PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3019		3808++	pesticide organostannique liquide toxique inflammable
PESTICIDE ORGANOSTANNIQUE SOLIDE, TOXIQUE	2786		3808++	pesticide organostannique solide toxique
PESTICIDE AU PHOSPHURE D'ALUMINIUM	3048		284800	pesticide phosphure aluminium
PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE, N.S.A.	2588		3808++	pesticide solide toxique
PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	0192		360490	petards chemin fer
PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	0193		360490	petards chemin fer
PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	0492		360490	petards chemin fer
PÉTARDS DE CHEMIN DE FER	0493		360490	petards chemin fer
PETITS APPAREILS À HYDROCARBURES GAZEUX, avec dispositif de décharge	3150		360610	petits appareils a hydrocarbures gazeux dispositif détente
PETIT CONTENEUR VIDE		7.3	++++++	petits conteneurs vides
Petits feux de détresse, voir	0191		360490	petits feux détresse
Petits feux de détresse, voir	0373		360490	petits feux détresse
PETN HUMIDIFIÉ avec au moins 25% (masse) d'eau, ou DÉSENSIBILISÉ avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	0150		292090	petn humidifie moins 25% masse eau ou desensibilise moins 15% masse flegmatisant
PETN avec au moins 7% (masse) de cire	0411		292090	petn moins 7% masse cire
PETN EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉ, SOLIDE, N.S.A, avec plus de 10 % mais au plus 20 % en masse de PETN	3344		292090	
PÉTROLE BRUT	1267		270900	pétrole brut
PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE	3494		270900	pétrole brut acide inflammable toxique
Pétrole, distillats de, n.s.a, voir	1268		27++++	pétrole distillats
Pétrole lampant, voir	1223		271019	pétrole lampant
PHÉNÉTIDINES	2311		292229	phenetidines
PHÉNOL FONDU	2312		290711	phenol fondu
PHÉNOL SOLIDE	1671		290711	phenol solide
PHÉNOL EN SOLUTION	2821		290711	phenol solution
PHÉNOLATES LIQUIDES	2904		290711	phenolates liquides
PHÉNOLATES SOLIDES	2905		290711	phenolates solides
PHÉNYLACÉTONITRILE LIQUIDE	2470		292690	phenylacetonitrile liquide
Phényl-1 butane, voir	2709		290290	phénylbutane 1
Phényl-2 butane, voir	2709		290290	phénylbutane 2
PHÉNYLÉNEDIAMINES (o-, m-, p-)	1673		292151	phenylenediamines
PHÉNYLHYDRAZINE	2572		292800	phenylhydrazine
Phénylmercurique, composé, n.s.a, voir	2026		285200	phénylmercurique composé
Phénylméthylène, voir	2055		285200	phénylméthylène
Phényl-2 propène, voir	2303		290290	phénylpropène 2
PHÉNYLTRICHLOROSILANE	1804		293100	phenyltrichlorosilane
PHOSGÈNE	1076		281211	phosgène
PHOSPHA-9 BICYCLONONANES	2940		293100	phosphabicyclononanes 9
PHOSPHATE ACIDE D'AMYLE	2819		291990	phosphate acide amyle
PHOSPHATE ACIDE DE BUTYLE	1718		291990	phosphate acide butyle
PHOSPHATE ACIDE DE DIISOOCTYLE	1902		291990	phosphate acide diisooctyle
PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE	1793		291990	phosphate acide isopropyle
Phosphate de tolyle, voir	2574		291990	phosphate tolyle
PHOSPHATE DE TRICRÉSYLE avec plus de 3% d'isomère ortho	2574		291990	phosphate tricresyle plus 3% isomère ortho

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
PHOSPHINE	2199		284800	phosphine
PHOSPHINE ADSORBÉE	3525		284800	
Phosphite d'éthyle, voir	2323		292024	phosphite éthyle
Phosphite de méthyle, voir	2329		292023	phosphite méthyle
PHOSPHITE DE PLOMB DIBASIQUE	2989		283510	phosphite plomb dibasique
PHOSPHITE DE TRIÉTHYLE	2323		292024	phosphite triethyle
PHOSPHITE DE TRIMÉTHYLE	2329		292023	phosphite trimethyle
PHOSPHORE AMORPHE	1338		280470	phosphore amorphe
PHOSPHORE BLANC FONDU	2447		280470	phosphore blanc fondu
PHOSPHORE BLANC, SEC ou RECOUVERT D'EAU ou EN SOLUTION	1381		280470	phosphore blanc sec ou recouvert eau ou solution
Phosphore jaune fondu, voir	2447		280470	phosphore jaune fondu
PHOSPHORE JAUNE, SEC ou RECOUVERT D'EAU ou EN SOLUTION	1381		280470	phosphore jaune sec ou recouvert eau ou solution
Phosphore rouge, voir	1338		280470	phosphore rouge
PHOSPHURE D'ALUMINIUM	1397		284800	phosphure aluminium
PHOSPHURE DE CALCIUM	1360		284800	phosphure calcium
PHOSPHURE DE MAGNÉSIUM	2011		284800	phosphure magnesium
PHOSPHURE DE MAGNÉSIUM-ALUMINIUM	1419		284800	phosphure magnesium aluminium
PHOSPHURE DE POTASSIUM	2012		284800	phosphure potassium
PHOSPHURE DE SODIUM	1432		284800	phosphure sodium
PHOSPHURES STANNIQUES	1433		284800	phosphure stannique
PHOSPHURE DE STRONTIUM	2013		284800	phosphure strontium
PHOSPHURE DE ZINC	1714		284800	phosphure zinc
PHTALATE DE BUTYL ET DE BENZYLE : voir MATIERE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	3082		291734	phtalate de butyl et de benzyle
PICOLINES	2313		29333+	picolines
PICRAMATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	1349		292229	picramate sodium humidifie moins 20% masse eau
PICRAMATE DE SODIUM sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	0235		292229	picramate sodium sec ou humidifié moins 20% masse eau
PICRAMATE DE ZIRCONIUM, HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	1517		292229	picramate zirconium humidifie moins 20% masse eau
PICRAMATE DE ZIRCONIUM sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	0236		292229	picramate zirconium sec ou humidifié moins 20% masse eau
PICRAMIDE	0153		292142	picramide
PICRATE D'AMMONIUM HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	1310		290899	picrate ammonium humidifie moins 10% masse eau
PICRATE D'AMMONIUM sec ou humidifié avec moins de 10% (masse) d'eau	0004		290899	picrate ammonium sec ou humidifié moins 10% masse eau
PICRATE D'ARGENT HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1347		284329	picrate argent humidifie moins 30% masse eau
Picrotoxine, voir	3172		30024+	picrotoxine
PIÈCES COULÉES D'HYDRURE DE LITHIUM SOLIDE	2805		285000	pièces coulées hydrure lithium solide
PIGMENTS ORGANIQUES AUTO-ÉCHAUFFANTS	3313		320+++	pigments organiques auto-echauffants
PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480		850760	
PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481		8507++	
PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481		8507++	
PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)	3090		850650	piles lithium
PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)	3091		850650	piles lithium contenues dans un equipement
PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)	3091		850650	piles lithium emballees un equipement
Piles au nickel-hydrure métallique	3496	Exempté	850680	piles nickel-hydrure métallique
Piles au sodium-chlorure de nickel, voir	3292		8506++	
Pine oil, voir	1272		380590	pine oil
alpha-PINÈNE	2368		290219	pinene alpha
PIPÉRAZINE	2579		293359	piperazine
PIPÉRIDINE	2401		293332	piperidine
Plomb-tétraéthyle, voir	1649		381111	plomb tétraéthyle
POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A.	2733		2921++	polyamines inflammables corrosives
POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	2735		2921++	polyamines liquides corrosives
POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, INFLAMMABLES, N.S.A.	2734		2921++	polyamines liquides corrosives inflammables
POLYAMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A.	3259		2921++	polyamines solides corrosives
POLY (1-3) ÉTHOXYLATE D'ALCOOL C12-C15 : voir MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	3082		290949	polyéthoxylate d'alcool 1-3
POLY (1-6) ÉTHOXYLATE D'ALCOOL C13-C15 : voir MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	3082		290949	polyéthoxylate d'alcool 1-6
POLY (3-6) ÉTHOXYLATE D'ALCOOL C6-C17 (SECONDAIRE) : voir MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	3082		290949	polyéthoxylate d'alcool 3-6
POLYMÈRES EXPANSIBLES EN GRANULÉS dégageant des vapeurs inflammables	2211		390311	polymères expansibles granules dégageant vapeurs inflammables
Polystyrène expansible en granulés, voir	2211		390+++	polystyrène expansible granulés
POLYSULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	2818		283090	polysulfure ammonium solution
POLYVANADATE D'AMMONIUM	2861		284190	polyvanadate ammonium
POTASSIUM	2257		280519	potassium
Potassium, alliages métalliques de, voir	1420		280519	potassium alliages métalliques
Potassium et sodium, alliages de, voir	1422		280519	potassium et sodium alliages
POUDRE DE DIHYDROXYDE DE COBALT ayant une teneur en particules respirables supérieure ou égale à 10 %	3550		290377	
POUDRE ÉCLAIR	0094		360490	poudre éclair
POUDRE ÉCLAIR	0305		360490	poudre éclair
POUDRE SANS FUMÉE	0160		360100	poudre fumée
POUDRE SANS FUMÉE	0161		360100	poudre fumée
POUDRE SANS FUMÉE	0509		360200	poudre fumée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0242		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0271		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0272		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0279		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0414		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
Poudre sans fumée coulée ou comprimée, voir	0415		930690	poudre fumée coulée ou comprimée
POUDRE MÉTALLIQUE AUTO-ÉCHAUFFANTE, N.S.A.	3189		81++++	poudre métallique auto-echauffante
POUDRE MÉTALLIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	3089		81++++	poudre métallique inflammable
POUDRE NOIRE COMPRIMÉE	0028		360200	poudre noire comprimee
POUDRE NOIRE EN COMPRIMÉS	0028		360200	poudre noire comprimes

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
POUDRE NOIRE sous forme de grains ou de pulvérin	0027		360200	poudre noire sous forme grains ou pulvérin
Poudres propulsives à simple base, double base ou triple base, voir	0160		360100	poudres propulsives simple base double base ou triple base
Poudres propulsives à simple base, double base ou triple base, voir	0161		360100	poudres propulsives simple base double base ou triple base
POURPRE DE LONDRES	1621		284800	pourpre londres
POUSSIÈRE ARSENICALE	1562		280480	poussière arsenicale
PRÉPARATION LIQUIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	3144		293999	preparation liquide la nicotine
PRÉPARATIONS DE MANÈBE contenant au moins 60% de manèbe	2210		380892	preparation manèbe contenant moins 60% manèbe
PRÉPARATIONS DE MANÈBE, STABILISÉES contre l'auto-échauffement	2968		380892	preparation manèbe stabilisee contre l'auto échauffement
PRÉPARATION SOLIDE DE LA NICOTINE, N.S.A.	1655		293999	preparation solide la nicotine
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, N.S.A.	3500		380000	
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, CORROSIF, N.S.A.	3503		380000	
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, N.S.A.	3501		380000	
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3505		380000	
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3504		380000	
PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, TOXIQUE, N.S.A.	3502		380000	
PRODUITS POUR PARFUMERIE contenant des solvants inflammables	1266		330300	produits parfumerie contenant solvants inflammables
PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	1268		27++++	produits petroliers
PRODUITS DE PRÉSERVATION DES BOIS, LIQUIDES	1306		++++++	produits preservation bois liquides
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0346		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0347		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0426		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0427		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0434		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0435		930690	projectiles charge dispersion ou charge expulsion
PROJECTILES avec charge d'éclatement	0167		930690	projectiles charge éclatement
PROJECTILES avec charge d'éclatement	0168		930690	projectiles charge éclatement
PROJECTILES avec charge d'éclatement	0169		930690	projectiles charge éclatement
PROJECTILES avec charge d'éclatement	0324		930690	projectiles charge éclatement
PROJECTILES avec charge d'éclatement	0344		930690	projectiles charge éclatement
Projectiles éclairants, voir	0171		930690	projectiles éclairants
Projectiles éclairants, voir	0254		930690	projectiles éclairants
Projectiles éclairants, voir	0297		930690	projectiles éclairants
PROJECTILES inertes avec traceur	0345		930690	projectiles inertes traceur
PROJECTILES inertes avec traceur	0424		930690	projectiles inertes traceur
PROJECTILES inertes avec traceur	0425		930690	projectiles inertes traceur
Propadiène et méthylacétylène en mélange stabilisé, voir	1060		271119	propadiène et méthylacétylène en mélange stabilisé
PROPADIÈNE STABILISÉ	2200		290129	propadiène stabilise
PROPANE	1978		271112	propane
PROPANÈTHIOLS	2402		293090	propanethiols
n-PROPANOL	1274		290512	propanol n
Propène, voir	1077		271114 290122	propène
PROPERGOL, LIQUIDE	0495		360200	propergol liquide
PROPERGOL, LIQUIDE	0497		360200	propergol liquide
PROPERGOL, SOLIDE	0498		360100	propergol solide
PROPERGOL, SOLIDE	0499		360100	propergol solide
PROPERGOL, SOLIDE	0501		360100	propergol solide
Propergols, voir	0160		360100	propergols
Propergols, voir	0161		360100	propergols
PROPIONATES DE BUTYLE	1914		291550	propionate butyle
PROPIONATE D'ÉTHYLE	1195		291550	propionate ethyle
PROPIONATE D'ISOBUTYLE	2394		291550	propionate isobutyle
PROPIONATE D'ISOPROPYLE	2409		291550	propionate isopropyle
PROPIONATE DE MÉTHYLE	1248		291550	propionate methyle
PROPIONITRILE	2404		292690	propionitrile
PROPULSEURS	0186		930690	propulseurs
PROPULSEURS	0280		930690	propulseurs
PROPULSEURS	0281		930690	propulseurs
PROPULSEURS	0510		930690	
PROPULSEURS CONTENANT DES LIQUIDES HYPERGOLIQUES, avec ou sans charge d'expulsion	0250		930690	propulseurs contenant des liquides hypergoliques ou charge expulsion
PROPULSEURS CONTENANT DES LIQUIDES HYPERGOLIQUES, avec ou sans charge d'expulsion	0322		930690	propulseurs contenant des liquides hypergoliques ou charge expulsion
PROPULSEURS À PROPERGOL LIQUIDE	0395		930690	propulseurs propergol liquide
PROPULSEURS À PROPERGOL LIQUIDE	0396		930690	propulseurs propergol liquide
PROPYLAMINE	1277		292119	propylamine
n-PROPYLBENZÈNE	2364		290290	propylbenzène n
PROPYLÈNE	1077		271114 290122	propylène
Propylène trimère, voir	2057		290129	propylène trimère
PROPYLÈNE-1,2 DIAMINE	2258		292129	propylènediamine 1 2
PROPYLÈNEIMINE STABILISÉE	1921		293399	propylèneimine stabilisee
PROPYLTRICHLOROSILANE	1816		293100	propyltrichlorosilane
Protochlorure d'iode, voir	1792		281210	protochlorure iode
Protochlorure de soufre, voir	1828		281216	protochlorure soufre
PROTOXYDE D'AZOTE	1070		281129	protoxyde azote
Protoxyde d'azote et dioxyde de carbone en mélange, voir	1015		281121	protoxyde azote et dioxyde carbone mélange
PROTOXYDE D'AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2201		281129	protoxyde azote liquide refrigere
PYRÉTHROÏDE PESTICIDE, LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	3350		380891	pyrethroïde pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur 23°c
PYRÉTHROÏDE PESTICIDE, LIQUIDE, TOXIQUE	3352		380891	pyrethroïde pesticide liquide toxique
PYRÉTHROÏDE PESTICIDE, LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3351		380891	pyrethroïde pesticide liquide toxique inflammable
PYRÉTHROÏDE PESTICIDE, SOLIDE, TOXIQUE	3349		380891	pyrethroïde pesticide solide toxique
PYRIDINE	1282		293331	pyridine
Pyromécanismes, voir	0275		930630	pyromécanismes
Pyromécanismes, voir	0276		930630	pyromécanismes
Pyromécanismes, voir	0323		930630	pyromécanismes
Pyromécanismes, voir	0381		930630	pyromécanismes

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
Pyrosulfate de mercure, voir	1645		285200	pyrosulfate mercure
Pyroxyline en solution, voir	2059		391220	pyroxyline solution
PYRROLIDINE	1922		293399	pyrrolidine
QUINOLÉINE	2656		293349	quinoleine
Quinone ordinaire, voir	2587		291469	quinone ordinaire
Raffinat de pétrole, voir	1268		27++++	raffinat pétrole
RDX DÉSENSIBILISÉE	0483		293369	rdx desensibilisee
RDX HUMIDIFIÉE, avec au moins 15% (masse) d'eau	0072		293369	rdx humidifiee moins 15% masse eau
RDX EN MÉLANGE AVEC DE LA CYCLOTÉTRAMÉTHYLÈNETÉTRANITRAMINE (HMX, OCTOGÈNE) HUMIDIFIÉE avec au moins 15% (masse) d'eau ou DÉSENSIBILISÉE avec au moins 10% (masse) de flegmatisant	0391		293369	rdx melange la cyclotetramethylènetetranitramine hmx octogene humidifiee au moins 15% masse eau ou desensibilisee au moins 10% masse flegmatisant
RECHARGES POUR BRIQUETS contenant un gaz inflammable	1057		961390	recharges briquets cigarettes contenant un gaz inflammable
RECHARGES D'HYDROCARBURES GAZEUX POUR PETITS APPAREILS, avec dispositif de décharge	3150		360610	recharges hydrocarbures gazeux petits appareils dispositif détente
RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ, CONTENANT DU GAZ, sans dispositif de détente, non rechargeables	2037		++++++	recipients faible capacite contenant gaz sans dispositif détente non rechargeables
RÉCIPIENT VIDE		4.1.6	++++++	recipients vides
Relais détonants avec cordeau détonant, voir	0360		3603+0	relais détonants cordeau détonant
Relais détonants avec cordeau détonant, voir	0361		3603+0	relais détonants cordeau détonant
Relais détonants sans cordeau détonant, voir	0029		3603+0	relais détonants sans cordeau détonant
Relais détonants sans cordeau détonant, voir	0267		3603+0	relais détonants sans cordeau détonant
RENFORÇATEURS AVEC DÉTONATEUR	0225		3603+0	renforçateurs detonateur
RENFORÇATEURS AVEC DÉTONATEUR	0268		3603+0	renforçateurs detonateur
RENFORÇATEURS sans détonateur	0042		3603+0	renforçateurs sans détonateur
RENFORÇATEURS sans détonateur	0283		3603+0	renforçateurs sans détonateur
RÉSERVOIR DE CARBURANT POUR MOTEUR DE CIRCUIT HYDRAULIQUE D'AÉRONEF (contenant un mélange d'hydrazine anhydre et de monométhylhydrazine) (carburant M86)	3165		880730	reservoir carburant moteur circuit hydraulique aeronef contenant un mélange d'hydrazine anhydre et de monométhylhydrazine) (carburant M86)
RÉSINATE D'ALUMINIUM	2715		380620	resinate aluminium
RÉSINATE DE CALCIUM	1313		380620	resinate calcium
RÉSINATE DE CALCIUM, FONDU	1314		380620	resinate calcium fondu
RÉSINATE DE COBALT, PRÉCIPITÉ	1318		380620	resinate cobalt precipite
RÉSINATE DE MANGANÈSE	1330		380620	resinate manganese
RÉSINATE DE ZINC	2714		380620	resinate zinc
RÉSINE EN SOLUTION, inflammable	1866		380690	resine solution inflammable
RÉSORCINOL	2876		290721	resorcinol
Rétracteurs de ceinture de sécurité, voir	0503		870895	retracteurs ceinture securite pyrotechniques
Rétracteurs de ceinture de sécurité, voir	3268		870895	rétracteurs ceinture sécurité pyrotechniques
RIVETS EXPLOSIFS	0174		930690	rivets explosifs
ROGNURES, COPEAUX, TOURNURES, ÉBARBURES DE MÉTAUX FERREUX sous forme auto-échauffante	2793		720441	rognures copeaux tournures ebarbures metaux ferreux sous forme auto échauffante
ROQUETTES LANCE-AMARRES	0238		930690	roquettes lance amarres
ROQUETTES LANCE-AMARRES	0240		930690	roquettes lance amarres
ROQUETTES LANCE-AMARRES	0453		930690	roquettes lance amarres
RUBIDIUM	1423		280519	rubidium
SALICYLATE DE MERCURE	1644		285200	salicylate mercure
SALICYLATE DE NICOTINE	1657		293999	salicylate nicotine
Salpêtre, voir	1486		283421	salpêtre
Salpêtre du Chili, voir	1498		310250 310510	salpêtre chili
SÉLÉNIATES	2630		284290	seleniates
SÉLÉNITES	2630		284290	selenites
SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ADSORBÉ	3526		281119	
SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2202		281119	seleniure hydrogène anhydre
SELS D'ALCALOÏDES LIQUIDES, N.S.A.	3140		2939++	sels alcaloides liquides
SELS D'ALCALOÏDES SOLIDES, N.S.A.	1544		2939++	sels alcaloides solides
SELS DE L'ACIDE DICHLOROISOCYANURIQUE	2465		293369	sels l'acide dichloroisocyanurique
SELS MÉTALLIQUES DE COMPOSÉS ORGANIQUES, INFLAMMABLES, N.S.A.	3181		29++++	sels metalliques composes organiques inflammables
SELS MÉTALLIQUES DÉFLAGRANTS DE DÉRIVÉS NITRÉS AROMATIQUES, N.S.A.	0132		290899	sels metalliques deflagrants derives nitres aromatiques
SELS DE STRYCHNINE	1692		293999	sels strychnine
Sesquioxyde d'azote, voir	2421		281129	sesquioxyde azote
SESQUISULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore blanc ou jaune	1341		281390	sesquisulfure phosphore exempt phosphore blanc ou jaune
Shellacs, voir	1263		3208++	shellacs
Shellacs, voir	3066		3208++	shellacs
Shellacs, voir	3469		3208++	shellacs
Shellacs, voir	3470		3208++	shellacs
SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	0194		360490	signaux detresse navires
SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	0195		360490	signaux detresse navires
SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	0505		360490	
SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	0506		360490	
Signaux de détresse de navires (hydroactifs), voir	0248		930690	signaux détresse navires hydroactifs
Signaux de détresse de navires (hydroactifs), voir	0249		930690	signaux détresse navires hydroactifs
SIGNAUX FUMIGÈNES	0196		360490	signaux fumigènes
SIGNAUX FUMIGÈNES	0197		360490	signaux fumigènes
SIGNAUX FUMIGÈNES	0313		360490	signaux fumigènes
SIGNAUX FUMIGÈNES	0487		360490	signaux fumigènes
SIGNAUX FUMIGÈNES	0507		360490	
SILANE	2203		285000	silane
Silicate d'éthyle, voir	1292		292024	silicate éthyle
SILICATE DE TÉTRAÉTHYLE	1292		292024	silicate tetraethyle
Silicate tétraéthylique, voir	1292		292024	silicate tétraéthylique
SILICIUM EN POUDRE AMORPHE	1346		280461 280469	silicium poudre amorphe
SILICIURE DE CALCIUM	1405		285000	siliciure calcium
SILICIURE DE MAGNÉSIUM	2624		285000	siliciure magnesium
SILICO-ALUMINIUM EN POUDRE, NON ENROBÉ	1398		285000	silico aluminium poudre non enrobe
Silico-calcium, voir	1405		285000	silico calcium
Silicochloroforme, voir	1295		281290	silicochloroforme

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
SILICO-FERRO-LITHIUM	2830		285000	silico ferro lithium
SILICO-LITHIUM	1417		285000	silico lithium
SILICO-MANGANO-CALCIUM	2844		285000	silico mangano calcium
SODIUM	1428		280511	sodium
Solide auto-échauffant, comburant, n.s.a.	3127	Interdit		solide auto échauffant comburant
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B	3222		++++++	solide autoreactif type b
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE B, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3232	Interdit		solide autoreactif type b regulation temperature
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C	3224		++++++	solide autoreactif type c
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE C, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3234	Interdit		solide autoreactif type c regulation temperature
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D	3226		++++++	solide autoreactif type d
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE D, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3236	Interdit		solide autoreactif type d regulation temperature
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E	3228		++++++	solide autoreactif type e
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE E, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3238	Interdit		solide autoreactif type e regulation temperature
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	3230		++++++	solide autoreactif type f
SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	3240	Interdit		solide autoreactif type f regulation temperature
SOLIDE COMBURANT, N.S.A.	1479		++++++	solide comburant
SOLIDE COMBURANT AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3100	Interdit		solide comburant auto échauffant
SOLIDE COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	3085		++++++	solide comburant corrosif
SOLIDE COMBURANT, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3121	Interdit		solide comburant hydroréactif
SOLIDE COMBURANT, INFLAMMABLE, N.S.A.	3137	Interdit		solide comburant inflammable
SOLIDE COMBURANT, TOXIQUE, N.S.A.	3087		++++++	solide comburant toxique
SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	3244		++++++	solide contenant liquide corrosif
SOLIDES ou mélanges de solides CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 60 °C (tels que préparations et déchets), N.S.A.	3175		++++++	solide contenant liquide inflammable
SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A.	3243		++++++	solide contenant liquide toxique
SOLIDE CORROSIF, N.S.A.	1759		++++++	solide corrosif
SOLIDE CORROSIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3095		++++++	solide corrosif auto echauffant
SOLIDE CORROSIF, COMBURANT, N.S.A.	3084		++++++	solide corrosif comburant
SOLIDE CORROSIF, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3096		++++++	solide corrosif hydroreactif
SOLIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	2921		++++++	solide corrosif inflammable
SOLIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	2923		++++++	solide corrosif toxique
SOLIDE EXPLOSIBLE DÉSENSIBILISÉ, N.S.A.	3380		260800	solide explosible désensibilisé, n.s.a.
SOLIDE HYDRORÉACTIF, N.S.A.	2813		++++++	solide hydroreactif
SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ECHAUFFANT, N.S.A.	3135		++++++	solide hydroréactif auto échauffant
SOLIDE HYDRORÉACTIF, COMBURANT, N.S.A.	3133	Interdit		solide hydroréactif comburant
SOLIDE HYDRORÉACTIF, CORROSIF, N.S.A.	3131		++++++	solide hydroreactif corrosif
SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	3132		++++++	solide hydroréactif inflammable
SOLIDE HYDRORÉACTIF, TOXIQUE, N.S.A.	3134		++++++	solide hydroreactif toxique
SOLIDE INFLAMMABLE COMBURANT, N.S.A.	3097	Interdit		solide inflammable comburant
SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3190		28++++	solide inorganique auto echauffant
SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	3192		28++++	solide inorganique auto echauffant corrosif
SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	3191		28++++	solide inorganique auto echauffant toxique
SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	3260		28++++	solide inorganique corrosif acide
SOLIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	3262		28++++	solide inorganique corrosif basique
SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	3178		28++++	solide inorganique inflammable
SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3180		28++++	solide inorganique inflammable corrosif
SOLIDE INORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3179		28++++	solide inorganique inflammable toxique
SOLIDE INORGANIQUE PYROPHORIQUE , N.S.A.	3200		28++++	solide inorganique pyrophorique
SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	3288		28++++	solide inorganique toxique
SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3290		28++++	solide inorganique toxique corrosif
SOLIDE INORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	3535		++++++	
SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3088		29++++	solide organique auto echauffant
SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, CORROSIF, N.S.A.	3126		29++++	solide organique auto echauffant corrosif
SOLIDE ORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, TOXIQUE, N.S.A.	3128		29++++	solide organique auto echauffant toxique
SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	3261		29++++	solide organique corrosif acide
SOLIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	3263		29++++	solide organique corrosif basique
SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, N.S.A.	1325		29++++	solide organique inflammable
SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2925		29++++	solide organique inflammable corrosif
SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE FONDU, N.S.A.	3176		29++++	solide organique inflammable fondu
SOLIDE ORGANIQUE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	2926		29++++	solide organique inflammable toxique
SOLIDE ORGANIQUE PYROPHORIQUE, N.S.A.	2846		29++++	solide organique pyrophorique
SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	2811		29++++	solide organique toxique
SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2928		29++++	solide organique toxique corrosif
SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2930		29++++	solide organique toxique inflammable
SOLIDE TOXIQUE, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	3124		++++++	solide toxique auto echauffant
SOLIDE TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	3086		++++++	solide toxique comburant
SOLIDE TOXIQUE, HYDRORÉACTIF, N.S.A.	3125		++++++	solide toxique hydroreactif
SOLIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. à une température égale ou supérieure à 240°C	3258		++++++	solide transporte a chaud à une température égale ou supérieure à 240°c
SOLUTION D'ENROBAGE	1139		3208++	solution enrobage
Solvant-naphte, voir	1268		272900	solvant naphte
Solvants pour encres d'imprimerie, voir	1210		381400	solvants encres imprimerie, voir
Solvants pour peintures, voir	1263		381400	solvants peintures 1263
Solvants pour peintures, voir	3066		381400	solvants peintures 3066
Solvants pour pleintures, voir	3469		381400	solvants peintures 3469
Solvants pour peintures, voir	3470		381400	solvants peintures 3470
SOUFRE	1350		250300 280200	soufre
SOUFRE FONDU	2448		250300	soufre fondu
SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM	3170		262040	sous produits la fabrication l'aluminium
SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM	3170		262040	sous produits la refusion l'aluminium
Squibs, voir	0325		3603+0	squibs
Squibs, voir	0454		3603+0	squibs
STIBINE	2676		285000	stibine
STRYCHNINE	1692		293999	strychnine
Strychnine, sels de, voir	1692		293999	strychnine sels

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
STYPHNATE DE PLOMB (TRINITRORÉSORCINATE DE PLOMB) HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0130	Interdit		styphnate plomb humidifie moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
STYRÈNE MONOMÈRE STABILISÉ	2055		290250	styrene monomère stabilise
Styrol, voir	2055		290250	styrol
Styrolène, voir	2055		290250	styrolène
SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	1300		271012	succedane essence terebenthine
Sulfate acide d'éthyle, voir	2571		290410	sulfate acide éthyle
Sulfate acide de nitrosyle, voir	2308		281119	sulfate acide nitrosyle
Sulfate de baryum (voir disposition spéciale 177)		Exempté	251110 283327	sulfate baryum
SULFATE DE DIÉTHYLE	1594		292090	sulfate diethyle
Sulfate diéthylique, voir	1594		292090	sulfate diéthylique
SULFATE DE DIMÉTHYLE	1595		292090	sulfate dimethyle
Sulfate diméthylique, voir	1595		292090	sulfate diméthylique
Sulfate d'éthyle, voir	1594		292090	sulfate éthyle
Sulfate de mercure (I), voir	1645		285200	sulfate mercure i
SULFATE DE MERCURE	1645		285200	sulfate mercure ii
Sulfate de mercure, voir	1645		285200	sulfate mercure ii
Sulfate de méthyle, voir	1595		292090	sulfate méthyle
SULFATE NEUTRE D'HYDROXYLAMINE	2865		282510	sulfate neutre hydroxylamine
SULFATE DE NICOTINE SOLIDE	3445		293999	sulfate nicotine solide
SULFATE DE NICOTINE EN SOLUTION	1658		293999	sulfate nicotine solution
SULFATE DE PLOMB contenant plus de 3% d'acide libre	1794		283329	sulfate plomb contenant plus 3% acide libre
SULFATE DE VANADYLE	2931		283329	sulfate vanadyle
Sulfhydrate de sodium, voir	2318		283010	sulfhydrate sodium
Sulfhydrate de sodium, voir	2949		283010	sulfhydrate sodium
SULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	2683		283090	sulfure ammonium solution
Sulfures d'arsenic, n.s.a, voir	1556		281390	sulfure arsenic
Sulfures d'arsenic, n.s.a, voir	1557		281390	sulfure arsenic
Sulfure de carbone, voir	1131		281310	sulfure carbone
SULFURE DE CARBONYLE	2204		285300	sulfure carbonyle
SULFURE DE DIPICRYLE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	2852		290899	sulfure dipicryle humidifie moins 10% masse eau
SULFURE DE DIPICRYLE sec ou humidifié avec moins de 10% (masse) d'eau	0401		290899	sulfure dipicryle sec ou humidifié moins 10% masse eau
SULFURE D'ÉTHYLE	2375		293090	sulfure ethyle
SULFURE D'HYDROGÈNE	1053		281119	sulfure hydrogène
SULFURE DE MÉTHYLE	1164		293090	sulfure methyle
Sulfure de phosphore (V) exempt de phosphore blanc, voir	1340		281390	sulfure phosphore v ne contenant pas phosphore blanc
SULFURE DE POTASSIUM ANHYDRE	1382		283090	sulfure potassium anhydre
SULFURE DE POTASSIUM HYDRATÉ contenant au moins 30% d'eau de cristallisation	1847		283090	sulfure potassium hydrate contenant moins 30% eau cristallisation
SULFURE DE POTASSIUM avec moins de 30% d'eau de cristallisation	1382		283090	sulfure potassium moins 30% eau cristallisation
SULFURE DE SODIUM ANHYDRE	1385		283010	sulfure sodium anhydre
SULFURE DE SODIUM avec moins de 30% d'eau de cristallisation	1385		283010	sulfure sodium moins 30% eau cristallisation
SULFURE DE SODIUM HYDRATÉ contenant au moins 30% d'eau	1849		283010	sulfure sodium hydrate contenant moins 30% eau
SUPEROXYDE DE POTASSIUM	2466		281530	superoxyde potassium
SUPEROXYDE DE SODIUM	2547		281530	superoxyde sodium
Talc avec de la trémolite et/ou l'actinolite, voir	2212		252400	talc la trémolite et/ou l'actinolite
TARTRATE D'ANTIMOINE ET DE POTASSIUM	1551		291813	tartrate antimoine et potassium
TARTRATE DE NICOTINE	1659		293999	tartrate nicotine
TEINTURES MÉDICINALES	1293		300490	teintures medicinales
TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS LIQUIDES	3151		290399	terphenyles polyhalogenes liquides
TERPHÉNYLES POLYHALOGÉNÉS SOLIDES	3152		290399	terphenyles polyhalogenes solides
TERPINOLÈNE	2541		3805++	terpinolène
TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0370		930690	têtes militaires engins autopropulses charge dispersion ou charge expulsion
TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge de dispersion ou charge d'expulsion	0371		930690	têtes militaires engins autopropulses charge dispersion ou charge expulsion
TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0286		930690	têtes militaires engins autopropulses charge éclatement
TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0287		930690	têtes militaires engins autopropulses charge éclatement
TÊTES MILITAIRES POUR ENGINS AUTOPROPULSÉS avec charge d'éclatement	0369		930690	têtes militaires engins autopropulses charge éclatement
Têtes militaires pour missiles guidés, voir	0286		930690	têtes militaires missiles guidés
Têtes militaires pour missiles guidés, voir	0287		930690	têtes militaires missiles guidés
Têtes militaires pour missiles guidés, voir	0369		930690	têtes militaires missiles guidés
Têtes militaires pour missiles guidés, voir	0370		930690	têtes militaires missiles guidés
Têtes militaires pour missiles guidés, voir	0371		930690	têtes militaires missiles guidés
TÊTES MILITAIRES POUR TORPILLES avec charge d'éclatement	0221		930690	têtes militaires torpilles charge éclatement
TÉTRABROMÉTHANE	2504		29034+	tetrabromethane
Tétrabromométhane, voir	2516		29036+	tétrabromométhane
Tétrabromure d'acétylène, voir	2504		29034+	tétrabromure acétylène
TÉTRABROMURE DE CARBONE	2516		29036+	tetrabromure carbone
TÉTRACHLORÉTHANE	1702		290319	tetrachlorethane
TÉTRACHLORÉTHYLÈNE	1897		290323	tetrachlorethylène
Tétrachlorure d'acétylène, voir	1702		290319	tétrachlorure acétylène
TÉTRACHLORURE DE CARBONE	1846		290314	tetrachlorure carbone
TÉTRACHLORURE DE SILICIUM	1818		281210	tetrachlorure silicium
TÉTRACHLORURE DE TITANE	1838		282739	tetrachlorure titane
TÉTRACHLORURE DE VANADIUM	2444		282739	tetrachlorure vanadium
TÉTRACHLORURE DE ZIRCONIUM	2503		282739	tetrachlorure zirconium
Tétracyanomercurate de potassium (II), voir	1626		285200	tétracyanomercurate potassium ii
Tétraéthoxysilane, voir	1292		292024	tétraéthoxysilane
TÉTRAÉTHYLÈNEPENTAMINE	2320		292129	tetraethylènepentamine
TÉTRAFLUORÉTHYLÈNE STABILISÉ	1081		29034+	tetrafluorethylène stabilise
TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE	3159		29034+	tetrafluoroethane 1 1 1 2
TÉTRAFLUORORÉTHANE	1982		29034+	tetrafluoromethane
Tétrafluorure de carbone, voir	1982		29034+	tétrafluorure carbone
TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM	1859		281290	tetrafluorure silicium
TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM ADSORBÉ	3521		281290	
TÉTRAFLUORURE DE SOUFRE	2418		281290	tetrafluorure soufre

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
TÉTRAHYDRO-1,2,3,6 BENZALDÉHYDE	2498		291229	tetrahydrobenzaldehyde 1 2 3 6
TÉTRAHYDROFURANNE	2056		293211	tetrahydrofuranne
TÉTRAHYDROFURFURYLAMINE	2943		293219	tetrahydrofurfurylamine
TÉTRAHYDRO-1,2,3,6 PYRIDINE	2410		29034+	tetrahydropyridine 1 2 3 6
TÉTRAHYDROTHIOPHÈNE	2412		293499	tetrahydrothiophène
TÉTRAMÉTHYLSILANE	2749		293100	tetramethylsilane
TÉTRANITRANILINE	0207		292142	tetranitraniline
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE, HUMIDIFIÉ avec au moins 25% (masse) d'eau, ou DÉSENSIBILISÉ avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	0150		292090	tetranitrate pentaerythrite humidifie moins 25% masse eau ou desensibilise moins 15% masse flegmatisant
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉ, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10% mais au plus 20% (masse) de PETN	3344		292090	tetranitrate pentaerythrite melange desensibilise solide plus 10% mais plus 20% masse petn
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITE avec au moins 7% (masse) de cire	0411		292090	tetranitrate pentaerythrite moins 7% masse cire
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, HUMIDIFIÉ avec au moins 25% (masse) d'eau, ou DÉSENSIBILISÉ avec au moins 15% (masse) de flegmatisant	0150		292090	tetranitrate pentaerythritol humidifie moins 25% masse eau ou desensibilise moins 15% masse flegmatisant
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉ, SOLIDE, N.S.A, avec plus de 10 % mais au plus 20 % en masse de PETN	3344		292090	
TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL avec au moins 7% (masse) de cire	0411		292090	tetranitrate pentaerythritol moins 7% masse cire
TÉTRANITROMÉTHANE	1510		290420	tetranitromethane
TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE	1611		291990	tetraphosphate hexaethyle
TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE ET GAZ COMPRIMÉ EN MÉLANGE	1612		291990	tetraphosphate hexaethyle et gaz comprime melange
Tétraphosphate hexaéthylique, voir	1611		291990	tétraphosphate hexaéthylique
TÉTRAPROPYLÈNE	2850		290129	tetrapropylène
TÉTRAZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0114	Interdit		tetrazène humidifie moins 30% masse eau ou un mélange alcool et eau
1H-TÉTRAZOLE	0504		293399	tetrazole 1h
TÉTROXYDE DE DIAZOTE	1067		281129	tetroxyde diazote
TÉTROXYDE D'OSMIUM	2471		284390	tetroxyde osmium
TÉTRYL	0208		292149	tétryl
Thallium, composé du, n.s.a, voir	1707		++++++	thallium composé
4-THIAPENTANAL	2785		293090	thiapentanal 4
THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2772		380893	thiocarbamate pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	3006		380893	thiocarbamate pesticide liquide toxique
THIOCARBAMATE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	3005		380893	thiocarbamate pesticide liquide toxique inflammable
THIOCARBAMATE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	2771		380893	thiocarbamate pesticide solide toxique
THIOCYANATE DE MERCURE	1646		285200	thiocyanate mercure
THIOGLYCOL	2966		293090	thioglycol
THIOPHÈNE	2414		293499	thiophène
Thiophénol, voir	2337		293090	thiophénol
THIOPHOSGÈNE	2474		293090	thiophosgène
TISSUS IMPRÉGNÉS DE NITROCELLULOSE FAIBLEMENT NITRÉE, N.S.A.	1353		590390	tissus impregnes nitrocellulose faiblement nitree
TISSUS D'ORIGINE ANIMALE ou VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE, imprégnés d'huile, N.S.A.	1373		5+++++	tissus origine animale ou vegetale ou synthetique imprégnés huile
Titane, éponge de, sous forme de granulés, voir	2878		810820	titane éponge sous forme granulés
Titane, éponge de, sous forme de poudre, voir	2878		810820	titane éponge sous forme poudre
TITANE EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	1352		810820	titane poudre humidifie moins 25% eau
TITANE EN POUDRE SEC	2546		810820	titane poudre sec
TNT	0209		290420	tnt
TNT HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3366		290420	tnt humidifé moins 10% (masse) eau
TNT HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1356		290420	tnt humidifie moins 30% masse eau
TNT EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ET DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0389		290420	tnt melange trinitrobenzène et l'hexanitrostilbène
TNT EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ou TNT EN MÉLANGE AVEC DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0388		290420	tnt melange trinitrobenzène ou tnt melange l'hexanitrostilbène
Toile enduite de nitrocellulose (industrie de la chaussure), voir	1353		391220 590700	toile enduite nitrocellulose industrie la chaussure
TOLITE	0209		360200	tolite
TOLITE HUMIDIFIÉ avec moins de 10% (masse) d'eau	3366		290420	tolite humidifé moins 10% (masse) eau
TOLITE HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1356		290420	tolite humidifie moins 30% masse eau
TOLITE EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ET DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0389		290420	tolite melange trinitrobenzène et l'hexanitrostilbène
TOLITE EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ou TOLITE EN MÉLANGE AVEC DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0388		290420	tolite melange trinitrobenzène ou tolite melange l'hexanitrostilbène
TOLUÈNE	1294		290230 270720	toluène
TOLUIDINES, LIQUIDES	1708		292143	toluidines liquides
TOLUIDINES, SOLIDES	3451		292143	toluidines solides
Toluol, voir	1294		290230 270720	toluol
m-TOLUYLÈNEDIAMINE SOLIDE	1709		292151	toluylènediamine solide m
m-TOLUYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	3418		292151	toluylènediamine en solution m
Tolyléthylène, voir	2618		290290	tolyléthylène
Torpilles Bangalore, voir	0136		930690	torpilles bangalore
Torpilles Bangalore, voir	0137		930690	torpilles bangalore
Torpilles Bangalore, voir	0138		930690	torpilles bangalore
Torpilles Bangalore, voir	0294		930690	torpilles bangalore
TORPILLES avec charge d'éclatement	0329		930690	torpilles charge éclatement
TORPILLES avec charge d'éclatement	0330		930690	torpilles charge éclatement
TORPILLES avec charge d'éclatement	0451		930690	torpilles charge éclatement
TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE avec ou sans charge d'éclatement	0449		930690	torpilles combustible liquide ou charge éclatement
TORPILLES À COMBUSTIBLE LIQUIDE avec tête inerte	0450		930690	torpilles combustible liquide tête inerte
TORPILLES DE FORAGE EXPLOSIVES sans détonateur pour puits de pétrole	0099		930690	torpilles forage explosives détonateur puits pétrole
TOURTEAUX DE RICIN	2969		230690	torteaux ricin
TOURNURE DE FER RÉSIDUAIRE provenant de la purification du gaz de ville	1376		282110	tournure fer residuaire provenant la purification gaz ville
TOURNURES DE MÉTAUX FERREUX sous forme auto-échauffante	2793		720441	tournures métaux ferreux sous forme auto-échauffante
TOURTEAUX contenant plus de 1,5% (masse) d'huile et ayant 11% en masse d'humidité au maximum	1386		2306++	tourteaux contenant plus 1.5% masse huile et ayant 11% masse humidité maximum
TOURTEAUX contenant au plus 1,5% (masse) d'huile et ayant 11% (masse) d'humidité au maximum	2217		2306++	tourteaux contenant plus 1.5% masse huile et ayant 11% masse humidité maximum
TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, LIQUIDES, N.S.A.	3172		30024+	toxines extraites organismes vivants liquides
TOXINES EXTRAITES D'ORGANISMES VIVANTS, SOLIDES, N.S.A.	3462		30024+	toxines extraites organismes vivants solides
TRACEURS POUR MUNITIONS	0212		360490	traceurs munitions

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
TRACEURS POUR MUNITIONS	0306		360490	traçeurs munitions
Trémolite, voir	2212		252490	trémolite
TRIALLYLAMINE	2610		292119	triallylamine
TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE (point d'éclair inférieur à 23°C)	2764		380893	triazine pesticide liquide inflammable toxique point éclair inferiéur à 23°c
TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE	2998		380893	triazine pesticide liquide toxique
TRIAZINE PESTICIDE LIQUIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE	2997		380893	triazine pesticide liquide toxique inflammable
TRIAZINE PESTICIDE SOLIDE, TOXIQUE	2763		380893	triazine pesticide solide toxique
TRIBROMURE DE BORE	2692		281290	tribromure bore
TRIBROMURE DE PHOSPHORE	1808		281290	tribromure phosphore
TRIBUTYLAMINE	2542		292119	tributylamine
TRIBUTYLPHOSPHANE	3254		293100	tributylphosphanes
Trichloracétaldéhyde, voir	2075		291300	trichloracétaldéhyde
TRICHLORACÉTATE DE MÉTHYLE	2533		291540	trichloracetate methyle
TRICHLORÉTHYLÈNE	1710		290322	trichlorethylène
TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES	2321		290399	trichlorobenzènes liquides
TRICHLOROBUTÈNE	2322		290329	trichlorobutène
TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	2831		290319	trichloroethane 1 1 1
Trichloronitrométhane, voir	1580		290491	trichloronitrométhane
TRICHLOROSILANE	1295		281290	trichlorosilane
Trichloro-2,4,6 triazine-1,3,5, voir	2670		293369	trichlorotriazine 5 2 4 6 1 3
Trichloro- 1,3,5 s-triazine trione-2,4,6, voir	2468		293369	trichlorotriazinetrione 6 1 3 5 s 2 4
TRICHLORURE D'ANTIMOINE	1733		282739	trichlorure antimoine
TRICHLORURE D'ARSENIC	1560		281210	trichlorure arsenic
TRICHLORURE DE BORE	1741		281210	trichlorure bore
TRICHLORURE DE PHOSPHORE	1809		281213	trichlorure phosphore
TRICHLORURE DE TITANE EN MÉLANGE	2869		282739	trichlorure titane melange
TRICHLORURE DE TITANE EN MÉLANGE, PYROPHORIQUE	2441		282739	trichlorure titane melange pyrophorique
TRICHLORURE DE TITANE PYROPHORIQUE	2441		282739	trichlorure titane pyrophorique
TRICHLORURE DE VANADIUM	2475		282739	trichlorure vanadium
TRIÉTHYLAMINE	1296		292119	triethylamine
TRIÉTHYLÈNETÉTRAMINE	2259		292129	triethylènetretramine
Trifluorobromométhane, voir	1009		290376	trifluorobromométhane
TRIFLUOROCHLORÉTHYLÈNE STABILISÉ	1082		290377	trifluorochlorethylène stabilise
Trifluorochlorométhane, voir	1022		290377	trifluorochlorométhane
TRIFLUORO-1,1,1 ÉTHANE	2035		29034+	trifluoroethane 1 1 1
TRIFLUOROMÉTHANE	1984		2903++	trifluoromethane
TRIFLUOROMÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	3136		29034+	trifluoromethane liquide refrigere
TRIFLUOROMÉTHYL-2 ANILINE	2942		292143	trifluoromethylaniline 2
TRIFLUOROMÉTHYL-3 ANILINE	2948		292143	trifluoromethylaniline 3
TRIFLUOROMÉTHYLTÉTRAZOLE, SEL DE SODIUM DANS L'ACÉTONE, avec au moins 68 % (masse) d'acétone	3555		2921++	
TRIFLUORURE D'AZOTE	2451		281290	trifluorure azote
TRIFLUORURE DE BORE	1008		281290	trifluorure bore
TRIFLUORURE DE BORE ADSORBÉ	3519		281290	
TRIFLUORURE DE BORE DIHYDRATÉ	2851		294200	trifluorure bore dihydrate
Trifluorure de bore et d'acide acétique, complexe de, voir	1742		294200	trifluorure bore et acide acétique complexe de
Trifluorure de bore et d'acide propionique, complexe de, voir	1743		294200	trifluorure bore et acide propionique complexe de
TRIFLUORURE DE BROME	1746		281290	trifluorure brome
TRIFLUORURE DE CHLORE	1749		281210	trifluorure chlore
TRIISOBUTYLÈNE	2324		290129	triisobutylène
TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	1083		292111	trimethylamine anhydre
TRIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au plus 50% (masse) de triméthylamine	1297		292111	trimethylamine solution aqueuse contenant plus 50% masse triméthylamine
TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	2325		290290	trimethylbenzène 1 3 5
TRIMÉTHYLCHLOROSILANE	1298		293100	trimethylchlorosilane
TRIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326		292130	trimethylcyclohexylamine
TRIMÉTHYLHEXAMÉTHYLÈNEDIAMINES	2327		292129	trimethylhexamethylènediamines
Triméthyl-2,4,4 pentanethiol-2, voir	3023		293090	triméthylpentanethiol 2 2 4 4
TRINITRANILINE	0153		292142	trinitraniline
TRINITRANISOLE	0213		290930	trinitranisole
TRINITROBENZÈNE	0214		290420	trinitrobenzène
TRINITROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3367		290420	trinitrobenzène humidifé moins 10% (masse) eau
TRINITROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1354		290420	trinitrobenzène humidifie moins 30% masse eau
TRINITROCHLOROBENZÈNE	0155		290490	trinitrochlorobenzène
TRINITROCHLOROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3365		290490	trinitrochlorobenzène humidifé moins 10% (masse) eau
TRINITRO-m-CRÉSOL	0216		290899	trinitrocresol m
TRINITROFLUORÉNONE	0387		291470	trinitrofluorenone
TRINITRONAPHTALÈNE	0217		290420	trinitronaphtalène
TRINITROPHÉNÉTOLE	0218		290899	trinitrophenetole
TRINITROPHÉNOL	0154		290899	trinitrophenol
TRINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3364		290899	trinitrophenol humidifé moins 10% (masse) eau
TRINITROPHÉNOL HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1344		290899	trinitrophenol humidifie moins 30% masse eau
TRINITROPHÉNYLMÉTHYLNITRAMINE	0208		292149	trinitrophenylmethylnitramine
TRINITRORÉSORCINATE DE PLOMB HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau	0130	Interdit		trinitrorésorcinate plomb humidifie moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
TRINITRORÉSORCINE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0219		290899	trinitroresorcine sec ou humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
TRINITRORÉSORCINOL HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0394		290899	trinitroresorcinol humidifie moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
TRINITRORÉSORCINOL sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	0219		290899	trinitroresorcinol sec ou humidifié moins 20% masse eau ou un mélange alcool et eau
TRINITROTOLUÈNE	0209		360200	trinitrotoluène
TRINITROTOLUÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 10% (masse) d'eau	3366		290420	trinitrotoluène humidifé moins 10% (masse) eau
TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) HUMIDIFIÉ avec au moins 30% (masse) d'eau	1356		290420	trinitrotoluène humidifie moins 30% masse eau
TRINITROTOLUÈNE EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ET DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0389		290420	trinitrotoluène melange trinitrobenzène et l'hexanitrostilbène
TRINITROTOLUÈNE EN MÉLANGE AVEC DU TRINITROBENZÈNE ou TRINITROTOLUÈNE EN MÉLANGE AVEC DE L'HEXANITROSTILBÈNE	0388		290420	trinitrotoluène melange trinitrobenzène ou trinitrotoluène melange l'hexanitrostilbène
TRIOXOSILICATE DE DISODIUM	3253		283911	trioxosilicate disodium

Dénomination/description des marchandises	No ONU	Note	NHM	
TRIOXYDE D'ARSENIC	1561		282590	trioxyde arsenic
TRIOXYDE D'AZOTE	2421	Interdit		trioxyde azote
TRIOXYDE DE CHROME ANHYDRE	1463		281910	trioxyde chrome anhydre
TRIOXYDE DE PHOSPHORE	2578		281129	trioxyde phosphore
TRIOXYDE DE SOUFRE STABILISÉ	1829		281129	trioxyde soufre stabilise
TRIPROPYLAMINE	2260		292119	tripropylamine
TRIPROPYLÈNE	2057		290129	tripropylène
TRISULFURE DE PHOSPHORE exempt de phosphore blanc ou jaune	1343		281390	trisulfure phosphore exempt phosphore blanc ou jaune
TRITONAL	0390		360200	tritonal
Tropilidène, voir	2603		290219	tropilidène
TROUSSE CHIMIQUE	3316		300650	trousse chimique
TROUSSE DE PREMIERS SECOURS	3316		300650	trousse premiers secours
TROUSSES DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base liquide	3269		3907++	trousses resine polyester
TROUSSE DE RÉSINE POLYESTER, constituant de base solide	3527		3907++	
Tubes porte-amorces, voir	0319		3603+0	tubes porte amorces
Tubes porte-amorces, voir	0320		3603+0	tubes porte amorces
Tubes porte-amorces, voir	0376		3603+0	tubes porte amorces
UNDÉCANE	2330		290110	undecane
URÉE-PEROXYDE D'HYDROGÈNE	1511		292419	uree peroxyde hydrogène
VALÉRALDÉHYDE	2058		291219	valeraldehyde
VANADATE DOUBLE D'AMMONIUM ET DE SODIUM	2863		284190	vanadate double ammonium et sodium
VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE	3166		870+++	
VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE	3166		870+++	
VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE	3166		870+++	
VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE	3166		870+++	
VÉHICULE MÛ PAR ACCUMULATEURS	3171		870+++	véhicule mû par accumulateurs
VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM IONIQUE	3556		870+++	
VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM MÉTAL	3557		870+++	
VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU SODIUM IONIQUE	3558		870+++	
Vernis, voir	1263		3208++	vernis 1263
Vernis, voir	3066		3208++	vernis 3066
Vernis, voir	3469		3208++	vernis 3469
Vernis, voir	3470		3208++	vernis 3470
Vinylbenzène, voir	2055		290250	vinylbenzène
VINYLPYRIDINES STABILISÉES	3073		29333+	vinylpyridines stabilisees
VINYLTOLUÈNES STABILISÉS	2618		290290	vinyltoluènes stabilises
VINYLTRICHLOROSILANE	1305		293100	vinyltrichlorosilane
WAGON-BATTERIE VIDE		4.3.2.4	992+++	wagonsbatterie vides
WAGON-CITERNE VIDE		4.3.2.4	992+++	wagonsciternes vides
WAGON VIDE		7.3	992+++	wagons vides
White spirit, voir	1300		271012	white spirit
XANTHATES	3342		293090	xanthates
XÉNON	2036		280429	xenon
XÉNON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2591		280429	xenon liquide refrigere
XYLÈNES	1307		29024+ 270730	xylènes
XYLÉNOLS LIQUIDES	3430		290719	xylénol liquides
XYLÉNOLS SOLIDES	2261		290719	xylenols solides
XYLIDINES, LIQUIDES	1711		292149	xylidines liquides
XYLIDINES, SOLIDES	3452		292149	xylidines solides
Zinc, cendres de, voir	1435		262019	zinc cendres
Zinc-diéthyle, voir	1366		293100	zinc diéthyle
Zinc-diméthyle, voir	1370		293100	zinc diméthyle
ZINC EN POUDRE	1436		790390	zinc poudre
ZINC EN POUSSIÈRE	1436		790390	zinc poussière
Zirconium, déchets de, voir	1932		8109++	zirconium déchets
ZIRCONIUM EN POUDRE HUMIDIFIÉ avec au moins 25% d'eau	1358		8109++	zirconium poudre humidifie moins 25% eau
ZIRCONIUM EN POUDRE SEC	2008		8109++	zirconium poudre sec
ZIRCONIUM SEC, sous forme de feuilles, de bandes ou de fil	2009		8109++	zirconium sec sous forme feuilles bandes ou fil
ZIRCONIUM, SEC, sous forme de fils enroulés, plaques métalliques, ou de bandes (d'une épaisseur inférieure à 254 microns, mais au minimum 18 microns)	2858		8109++	zirconium sec sous forme fils enroulés plaques métalliques bandes une épaisseur inférieure à 254 microns mais minimum 18 microns
ZIRCONIUM EN SUSPENSION DANS UN LIQUIDE INFLAMMABLE	1308		8109++	zirconium suspension dans un liquide inflammable

Chapitre 3.3 Dispositions spéciales applicables à une matière ou à un objet particulier

3.3.1 On trouvera ci-après les dispositions spéciales correspondant aux numéros indiqués dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 en regard des matières ou objets auxquels ces dispositions s'appliquent. Lorsqu'une disposition spéciale comprend une prescription en matière de marquage des emballages, les dispositions des alinéas a) et b) du 5.2.1.2 s'appliquent. Si la marque fait l'objet d'une formulation particulière entre guillemets, comme « PILES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION », la dimension minimale de la marque est de 12 mm, sauf indication contraire dans la disposition spéciale ou ailleurs dans le RID.

16 Des échantillons de matières ou objets explosibles nouveaux ou existants peuvent être transportés conformément aux instructions des autorités compétentes (voir sous 2.2.1.1.3), aux fins, entre autres, d'essai, de classification, de recherche et développement, de contrôle de qualité ou en tant qu'échantillons commerciaux. La masse d'échantillons explosibles non mouillés ou non désensibilisés est limitée à 10 kg en petits colis, selon les prescriptions des autorités compétentes. La masse d'échantillons explosibles mouillés ou désensibilisés est limitée à 25 kg.

23 Cette matière présente un danger d'inflammabilité, mais ce dernier ne se manifeste qu'en cas d'incendie très violent dans un espace confiné.

28 Les dispositions de la Classe 3 ou de la Classe 4.1 ne peuvent s'appliquer au transport de cette matière que si elle est emballée de façon que le pourcentage en diluant ne tombe à aucun moment, au cours du transport, au-dessous du taux indiqué (voir 2.2.3.1.1 et 2.2.41.1.18). Dans les cas où le diluant n'est pas indiqué, la matière doit être emballée de manière que la quantité de matière explosive ne dépasse pas la valeur indiquée.

32 Cette matière n'est pas soumise aux prescriptions du RID lorsqu'elle est sous toute autre forme.

37 Cette matière n'est pas soumise aux prescriptions du RID lorsqu'elle est enrobée.

38 Cette matière n'est pas soumise aux prescriptions du RID lorsqu'elle contient au plus 0,1 % de carbure de calcium.

39 Cette matière n'est pas soumise aux prescriptions du RID lorsqu'elle contient moins de 30 % ou au moins 90 % de silicium.

43 Lorsqu'elles sont présentées au transport en tant que pesticides, ces matières doivent être transportées sous couvert de la rubrique pesticide pertinente et conformément aux dispositions relatives aux pesticides qui sont applicables (voir 2.2.61.1.10 à 2.2.61.1.11.2).

45 Les sulfures et les oxydes d'antimoine qui ne contiennent pas plus de 0,5 % d'arsenic par rapport à la masse totale ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

47 Les ferricyanures et les ferrocyanures ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

48 Cette matière n'est pas admise au transport lorsqu'elle contient plus de 20 % d'acide cyanhydrique.

59 Ces matières ne sont pas soumises aux prescriptions du RID lorsqu'elles ne contiennent pas plus de 50 % de magnésium.

60 Cette matière n'est pas admise au transport si la concentration dépasse 72 %.

61 La dénomination technique qui doit compléter la désignation officielle de transport doit être le nom commun approuvé par l'ISO (voir aussi ISO 1750:1981 « Produits phytosanitaires et assimilés – Noms communs » tel que modifié), les autres noms figurant dans les « Lignes directrices pour la classification des pesticides par danger recommandée par l'OMS » (The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification) ou le nom de la matière active. (Voir aussi 3.1.2.8.1 et 3.1.2.8.1.1).

62 Cette matière n'est pas soumise aux prescriptions du RID lorsqu'elle ne contient pas plus de 4 % d'hydroxyde de sodium.

65 Les solutions aqueuses de peroxyde d'hydrogène contenant moins de 8 % de cette matière ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

66 Le cinabre n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

103 Le transport de nitrites d'ammonium et de mélanges contenant un nitrite inorganique et un sel d'ammonium est interdit.

105 La nitrocellulose correspondant aux descriptions des Nos ONU 2556 ou 2557 peut être affectée à la classe 4.1.

113 Le transport des mélanges chimiquement instables est interdit.

119 Les machines frigorifiques comprennent les machines ou autres appareils conçus expressément en vue de garder des aliments ou d'autres produits à basse température, dans un compartiment interne, ainsi que les unités de conditionnement d'air. Les machines frigorifiques et les éléments de machines frigorifiques ne sont pas soumises aux prescriptions du RID si elles contiennent moins de 12 kg d'un gaz de la classe 2, groupe A ou O selon 2.2.2.1.3, ou moins de 12 l de solution d'ammoniac (No ONU 2672).

NOTA. Aux fins du transport, les pompes à chaleur peuvent être considérées comme des machines frigorifiques.

122 Les dangers subsidiaires et le numéro ONU (rubrique générique) pour chacune des préparations de peroxydes organiques déjà affectées sont indiqués au 2.2.52.4, dans l'instruction d'emballage IBC 520 au 4.1.4.2 et dans l'instruction de transport en citernes mobiles T 23 au 4.2.5.2.6.

123 (réservé)

127 D'autres matières inertes ou d'autres mélanges de matières inertes peuvent être utilisés, pour autant que ces matières inertes aient des propriétés flegmatisantes identiques.

131 La matière flegmatisée doit être nettement moins sensible que le PETN sec.

135 Le sel de sodium dihydraté de l'acide dichloroisocyanurique ne répond pas aux critères d'inclusion dans la classe 5.1 et n'est pas soumis au RID sauf s'il satisfait aux critères d'inclusion dans une autre classe.

138 Le cyanure de p-bromobenzyle n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

141 Les produits qui, ayant subi un traitement thermique suffisant, ne représentent aucun danger en cours de transport ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

142 La farine de graines de soja ayant subi un traitement d'extraction par solvant, contenant au plus 1,5 % d'huile et ayant au plus 11 % d'humidité, et ne contenant pratiquement pas de solvant inflammable, n'est pas soumise aux prescriptions du RID.

144 Une solution aqueuse ne contenant pas plus de 24 % d'alcool (volume) n'est pas soumise aux prescriptions du RID.

145 Les boissons alcoolisées du groupe d'emballage III, lorsqu'elles sont transportées en récipients d'une contenance ne dépassant pas 250 l, ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

152 Le classement de cette matière variera en fonction de la granulométrie et de l'emballage, mais les valeurs limites n'ont pas été déterminées expérimentalement. Les classements appropriés doivent être effectués conformément au 2.2.1.

153 Cette rubrique est seulement applicable s'il a été démontré par des essais que ces matières, au contact de l'eau, ne sont ni combustibles ni ne présentent de tendance à l'inflammation spontanée et que le mélange de gaz émis n'est pas inflammable.

162 (supprimé)

163 Une matière nommément mentionnée dans le tableau A du chapitre 3.2 ne doit pas être transportée au titre de cette rubrique. Les matières transportées au titre de cette rubrique peuvent contenir jusqu'à 20 % de nitrocellulose, à condition que la nitrocellulose ne renferme pas plus de 12,6 % d'azote (masse sèche).

168 L'amiante immergé, ou fixé dans un liant naturel ou artificiel (ciment, matière plastique, asphalte, résine, minerai, etc.), de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir libération en quantités dangereuses de fibres d'amiante respirables pendant le transport, n'est pas soumis aux prescriptions du RID. Les objets manufacturés contenant de l'amiante et ne satisfaisant pas à cette disposition ne sont pas pour autant soumis aux prescriptions du RID pour le transport, s'ils sont emballés de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir libération en quantités dangereuses de fibres d'amiante respirables au cours du transport.

169 L'anhydride phtalique à l'état solide et les anhydrides tétrahydrophtaliques ne contenant pas plus de 0,05 % d'anhydride maléique, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID. L'anhydride phtalique fondu à une température supérieure à son point d'éclair, ne contenant pas plus de 0,05 % d'anhydride maléique, doit être affecté au numéro ONU 3256.

172 Lorsqu'une matière radioactive présente un danger subsidiaire :

a) La matière doit être affectée au groupe d'emballage I, II ou III, selon le cas, conformément aux critères de classification par groupe d'emballage énoncés dans la deuxième partie, correspondant à la nature du danger subsidiaire prépondérant ;

b) Les colis doivent porter des étiquettes de danger subsidiaire correspondant à chaque danger subsidiaire présenté par la matière ; des plaques-étiquettes correspondantes doivent être apposées sur les engins de transport, conformément aux dispositions pertinentes du 5.3.1 ;

c) Aux fins de la documentation et du marquage des colis, la désignation officielle de transport doit être complétée par le nom des composants qui contribuent de manière prépondérante à ce(s) danger(s) subsidiaire(s) et qui doit figurer entre parenthèses ;

d) Le document de transport doit comporter, après le numéro de la classe 7 et entre parenthèses, le ou les numéros de modèle d'étiquette correspondant à chaque danger subsidiaire et, le cas échéant, le groupe d'emballage auquel a été affectée la matière le cas conformément au 5.4.1.1.1 d).

Pour l'emballage, voir aussi le 4.1.9.1.5.

177 Le sulfate de baryum n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

178 Cette désignation ne doit être utilisée que lorsqu'il n'existe pas d'autre désignation appropriée dans le tableau A du chapitre 3.2, et uniquement avec l'approbation de l'autorité compétente du pays d'origine (voir 2.2.1.1.3).

181 Les colis contenant cette matière doivent porter une étiquette conforme au modèle No 1 (voir 5.2.2.2.2), à moins que l'autorité compétente du pays d'origine n'accorde une dérogation pour un

emballage spécifique, parce qu'elle juge que, d'après les résultats d'épreuve, la matière dans cet emballage n'a pas un comportement explosif (voir 5.2.2.1.9).

182 Le groupe des métaux alcalins comprend le lithium, le sodium, le potassium, le rubidium et le césium.

183 Le groupe des métaux alcalino-terreux comprend le magnésium, le calcium, le strontium et le baryum.

186 (supprimé)

188 Les piles et batteries présentées au transport ne sont pas soumises aux autres prescriptions du RID si elles satisfont aux conditions énoncées ci-après :

a) Pour une pile au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g, et pour une pile au lithium ionique ou au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 20 Wh ;

NOTA. Lorsque les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7.1 f) sont transportées conformément à la présente disposition spéciale, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh (voir disposition spéciale 387).

b) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g, et pour une batterie au lithium ionique ou au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 100 Wh. Dans le cas des batteries au lithium ionique ou au sodium ionique remplissant cette disposition, l'énergie nominale en wattheures doit être inscrite sur l'enveloppe extérieure, sauf pour les batteries au lithium ionique fabriquées avant le 1er janvier 2009 ;

NOTA. Lorsque les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7.1 f) sont transportées conformément à la présente disposition spéciale, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh (voir disposition spéciale 387).

c) Chaque pile ou batterie au lithium satisfait aux dispositions du 2.2.9.1.7.1 a), e), f) le cas échéant et g) ou, pour les piles ou batteries au sodium ionique, aux dispositions du 2.2.9.1.7.2 a), e) et f) ;

d) Les piles et les batteries, sauf si elles sont installées dans un équipement, doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement. Les piles et batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs d'électricité, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit. Les emballages intérieurs doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 ;

e) Les piles et les batteries, lorsqu'elles sont montées dans des équipements, doivent être protégées contre les endommagements et les courts-circuits, et l'équipement doit être pourvu de moyens efficaces pour empêcher leur fonctionnement accidentel. Cette prescription ne s'applique pas aux dispositifs intentionnellement actifs pendant le transport (transmetteurs de radio-identification, montres, capteurs, etc.) et qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur. Lorsque des batteries sont installées dans un équipement, ce dernier doit être placé dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue ;

f) Chaque colis doit porter la marque pour les batteries appropriée, comme indiqué au 5.2.1.9.

Cette prescription ne s'applique pas :

i) aux colis ne contenant que des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ; et

ii) aux colis ne contenant pas plus de 4 piles ou 2 batteries montées dans un équipement, lorsque l'envoi ne comporte pas plus de deux tels colis.

Lorsque les colis sont placés dans un suremballage, la marque pour les batteries doit être soit directement visible, soit reproduite à l'extérieur du suremballage et celui-ci doit porter la marque « SUREMBALLAGE ». Les lettres de la marque « SUREMBALLAGE » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

NOTA. Les colis contenant des piles au lithium emballées conformément aux dispositions de la section IB des instructions d'emballage 965 ou 968 du chapitre 11 de la partie 4 des Instructions techniques de l'OACI qui portent la marque représentée au paragraphe 5.2.1.9 (marque pour les batteries) et l'étiquette représentée au paragraphe 5.2.2.2.2, modèle No 9A sont réputés satisfaire aux dispositions de la présente disposition spéciale.

g) Sauf lorsque les piles ou les batteries sont montées dans un équipement, chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu ; et

h) Sauf lorsque les piles ou les batteries sont montées dans un équipement ou emballées avec un équipement, la masse brute des colis ne doit pas dépasser 30 kg.

Ci-dessus et ailleurs dans le RID, l'expression « contenu de lithium » désigne la masse de lithium présente dans l'anode d'une pile au lithium métal ou à alliage de lithium. Dans la présente disposition spéciale, on entend par « équipement » un appareil alimenté par des piles ou batteries.

Des rubriques séparées existent pour les batteries au lithium métal et pour les batteries au lithium ionique pour faciliter le transport de ces batteries pour des modes de transport spécifiques et pour permettre l'application des actions d'intervention en cas d'accident.

Une batterie à une seule pile telle que définie dans la sous-section 38.3.2.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères est considérée comme une « pile » et doit être transportée selon les exigences des « piles » dans le cadre de cette disposition spéciale.

190 Les générateurs d'aérosols doivent être munis d'un dispositif de protection contre une décharge accidentelle. Les générateurs d'aérosols d'une contenance ne dépassant pas 50 ml, contenant seulement des matières non toxiques, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

191 Les récipients de faible capacité d'une contenance ne dépassant pas 50 ml, contenant seulement des matières non toxiques, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

193 Cette rubrique n'est applicable qu'aux engrais au nitrate d'ammonium composés. Ils doivent être classés conformément à la procédure définie dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39. Les engrais répondant aux critères de ce numéro ONU ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

194 Le numéro ONU (rubrique générique) de toutes les matières autoréactives actuellement affectées sont indiqués au 2.2.41.4.

196 Une préparation qui, lors d'épreuves de laboratoire, ne détone pas à l'état cavité, ne déflagre pas, ne réagit pas au chauffage sous confinement et à une puissance explosive nulle peut être transportée sous cette rubrique. La préparation doit être aussi thermiquement stable [c'est-à-dire avoir une température de décomposition auto-accélérée (TDAA) égale ou supérieure à 60 °C pour un colis de 50 kg]. Une préparation ne répondant pas à ces critères doit être transportée conformément aux dispositions s'appliquant à la classe 5.2 ; (voir 2.5.52.4).

198 Les solutions de nitrocellulose ne contenant pas plus de 20 % de nitrocellulose peuvent être transportées en tant que peintures, produits pour parfumerie ou encres d'imprimerie, selon le cas (voir les numéros ONU 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 et 3470).

199 Les composés du plomb qui, mélangés à raison d'1:1000 avec de l'acide chlorhydrique 0,07M et agités pendant une heure à 23 °C ± 2 °C, présentent une solubilité de 5 % ou moins (voir norme ISO 3711:1990 « Pigments à base de chromate et de chromomolybdate de plomb – Spécifications et méthodes d'essai ») sont considérés comme insolubles et ne sont pas soumis aux prescriptions du RID sauf s'ils satisfont aux critères d'inclusion dans une autre classe.

201 Les briquets et recharges pour briquets doivent satisfaire aux dispositions en vigueur dans le pays où ils ont été remplis. Ils doivent être protégés contre toute décharge accidentelle. La partie liquide du gaz ne doit pas représenter plus de 85 % de la capacité du récipient à 15 °C. Les récipients, y compris les fermetures, doivent pouvoir résister à une pression interne représentant deux fois la pression du gaz de pétrole liquéfié à 55 °C. Les mécanismes de soupape et les dispositifs d'allumage doivent être fermés de manière sûre, fixés avec un ruban adhésif ou bloqués autrement ou encore conçus pour empêcher tout fonctionnement ou fuite du contenu pendant le transport. Les briquets ne doivent pas contenir plus de 10 g de gaz de pétrole liquéfié, et les recharges pas plus de 65 g.

NOTA. S'agissant des briquets mis au rebut, recueillis séparément, voir le chapitre 3.3, disposition spéciale 654.

203 Cette rubrique ne doit pas être utilisée pour les diphényles polychlorés liquides (No ONU 2315) ni pour les diphényles polychlorés solides (No ONU 3432).

204 (supprimé)

205 Cette rubrique ne doit pas être utilisée pour le pentachlorophénol (No ONU 3155).

207 Les matières plastiques pour moulage peuvent être du polystyrène, du poly(méthacrylate de méthyle) ou un autre matériau polymère.

208 L'engrais au nitrate de calcium de qualité commerciale, consistant principalement en un sel double (nitrate de calcium et nitrate d'ammonium) ne contenant pas plus de 10 % de nitrate d'ammonium, ni moins de 12 % d'eau de cristallisation, n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

210 Les toxines d'origine végétale, animale ou bactérienne qui contiennent des matières infectieuses, ou les toxines qui sont contenues dans des matières infectieuses, doivent être affectées à la classe 6.2.

215 Cette rubrique ne s'applique qu'à la matière techniquement pure ou aux préparations qui en découlent dont la TDAA est supérieure à 75 °C et ne s'applique donc pas aux préparations qui sont des matières autoréactives (pour les matières autoréactives voir 2.2.41.4). Les mélanges homogènes ne contenant pas plus de 35 % en masse d'azodicarbonamide et au moins 65 % de matière inerte ne sont pas soumis aux prescriptions du RID, à moins qu'ils ne répondent aux critères d'autres classes.

216 Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions du RID et de liquides inflammables peuvent être transportés au titre de cette rubrique sans que les critères de classification de la

classe 4.1 leur soient d'abord appliqués, à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la marchandise ou de la fermeture de l'emballage ou de l'engin de transport. Les paquets et les objets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide inflammable des groupes d'emballage II ou III absorbé dans un matériau solide ne sont pas soumis aux prescriptions RID, à condition que le paquet ou l'objet ne contienne pas de liquide libre.

217 Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions du RID et de liquides toxiques peuvent être transportés au titre de cette rubrique sans que les critères de classification de la classe 6.1 leur soient d'abord appliqués, à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la marchandise ou de la fermeture de l'emballage ou de l'engin de transport. Cette rubrique ne doit pas être utilisée pour les solides contenant un liquide relevant du groupe d'emballage I.

218 Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions du RID et de liquides corrosifs peuvent être transportés au titre de cette rubrique sans que les critères de classification de la classe 8 leur soient d'abord appliqués, à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la marchandise ou de la fermeture de l'emballage ou de l'engin de transport.

219 Les micro-organismes génétiquement modifiés (MOGM) et organismes génétiquement modifiés (OGM) emballés et marqués conformément à l'instruction d'emballage P 904 du 4.1.4.1 ne sont soumis à aucune autre prescription du RID.

Si des MOGM ou OGM répondent aux critères pour l'inclusion dans la classe 6.1 ou 6.2 (voir 2.2.61.1 et 2.2.62.1), les prescriptions du RID pour le transport des matières toxiques ou des matières infectieuses s'appliquent.

220 Seul le nom technique du liquide inflammable faisant partie de cette solution ou de ce mélange doit être indiqué entre parenthèses immédiatement après la désignation officielle de transport.

221 Les matières qui relèvent de cette rubrique ne doivent pas appartenir au groupe d'emballage I.

224 La matière doit rester liquide dans les conditions normales de transport à moins que l'on puisse prouver par des essais que la matière n'est pas plus sensible à l'état congelé qu'à l'état liquide. Elle ne doit pas geler aux températures supérieures à -15 °C.

225 Les extincteurs relevant de cette rubrique peuvent être équipés de cartouches assurant leur fonctionnement (cartouches pour pyromécanismes, du code de classification 1.4 C ou 1.4 S), sans changement de classification dans la classe 2, groupe A ou O selon 2.2.2.1.3, si la quantité totale de poudre propulsive agglomérée ne dépasse pas 3,2 g par extincteur.

Les extincteurs doivent être fabriqués, soumis aux essais, agréés et étiquetés conformément aux dispositions appliquées dans le pays de fabrication.

NOTA. On entend par « dispositions appliquées dans le pays de fabrication » les dispositions applicables dans le pays de fabrication ou celles applicables dans le pays d'utilisation.

Les extincteurs visés par cette rubrique comprennent les extincteurs suivants :

a) Extincteurs portatifs pour manutention et opération manuelles ;

NOTA. Cette rubrique s'applique aux extincteurs portatifs, même si certains éléments nécessaires à leur bon fonctionnement (par exemple, les tuyaux et les buses) sont temporairement détachés, tant que la sécurité des conteneurs d'agent d'extinction sous pression n'est pas compromise et que les extincteurs continuent d'être identifiés en tant qu'extincteurs portatifs.

b) Extincteurs destinés à être placés à bord d'aéronefs ;

c) Extincteurs montés sur roues pour manutention manuelle ;

d) Équipement ou appareil de lutte contre l'incendie monté sur roues ou sur un chariot à roues ou un engin de transport analogue à une (petite) remorque ; et

e) Extincteurs composés d'un fût à pression et d'un équipement non munis de roues et manipulés par exemple au moyen d'un chariot à fourche ou d'une grue à l'état chargé ou déchargé.

NOTA. Les récipients à pression contenant des gaz destinés à être utilisés dans les extincteurs susmentionnés ou dans des installations d'extinction d'incendie fixes doivent être conformes aux prescriptions du chapitre 6.2 et à toutes les prescriptions applicables aux marchandises dangereuses concernées lorsque ces récipients sont transportés séparément.

226 Les compositions de cette matière, qui contiennent au minimum 30 % d'un flegmatisant non volatil, non inflammable, ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

227 Lorsqu'elle est flegmatisée avec de l'eau et une matière inorganique inerte, la teneur en nitrate d'urée ne doit pas dépasser 75 % (masse) et le mélange ne doit pas pouvoir détoner lors des épreuves du type a) de la série 1 de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères.

228 Les mélanges ne satisfaisant pas aux critères concernant les gaz inflammables (voir 2.2.2.1.5) doivent être transportés sous le numéro ONU 3163.

230 Les piles et batteries au lithium peuvent être transportées sous cette rubrique si elles satisfont aux dispositions du 2.2.9.1.7.1. Les piles et batteries au sodium ionique peuvent être transportées sous cette rubrique si elles satisfont aux dispositions du 2.2.9.1.7.2.

235 Cette rubrique s'applique aux objets contenant des matières explosibles de la classe 1 et pouvant également contenir des marchandises dangereuses d'autres classes. Ces objets sont utilisés pour améliorer la sécurité dans les véhicules, les bateaux ou les aéronefs, par exemple les générateurs de gaz pour sac gonflable, les modules de sac gonflable, les rétracteurs de ceinture de sécurité et les dispositifs pyromécaniques.

236 Les trousses de résine polyester sont composées de deux constituants: un produit de base (de la classe 3 ou de la classe 4.1, groupe d'emballage II ou III) et un activateur (peroxyde organique). Le peroxyde organique doit être de type D, E ou F, ne nécessitant pas de régulation de température. Le groupe d'emballage est II ou III selon les critères de la classe 3 ou de la classe 4.1 comme il convient, appliqués au produit de base. La quantité limite indiquée dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2 s'applique au produit de base.

237 Les membranes filtrantes, telles qu'elles sont présentées au transport (avec, par exemple, les intercalaires en papier, les revêtements ou les matériaux de renfort), ne doivent pas pouvoir transmettre une détonation lorsqu'elles sont soumises à l'une des épreuves de la série 1, type a) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères.

En outre, sur la base des résultats des épreuves appropriées de vitesse de combustion tenant compte des épreuves normalisées de la sous-section 33.2 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, l'autorité compétente peut décider que les membranes filtrantes en nitrocellulose, telles qu'elles sont présentées au transport, ne sont pas soumises aux prescriptions applicables aux matières solides inflammables de la classe 4.1.

238 a) Les accumulateurs peuvent être considérés comme inversables s'ils sont capables de résister aux épreuves de vibration et de pression indiquées ci-après, sans fuite de leur liquide.

Épreuves de vibration : L'accumulateur est assujetti rigidement au plateau d'un vibrateur qui est soumis à une oscillation harmonique simple de 0,8 mm d'amplitude (soit 1,6 mm de course totale). On fait varier la fréquence, à raison de 1 Hz/min entre 10 Hz et 55 Hz. Toute la gamme des fréquences est traversée, dans les deux sens, en 95 ± 5 minutes pour chaque position de montage de l'accumulateur (c'est-à-dire pour chaque direction des vibrations). Les épreuves sont faites sur un accumulateur placé en trois positions perpendiculaires les unes par rapport aux autres (et notamment dans une position où les ouvertures de remplissage et les trous d'évent, si l'accumulateur en comporte, sont en position inversée) pendant des périodes de même durée.

Épreuves de pression différentielle : À la suite des épreuves de vibration, l'accumulateur est soumis pendant 6 heures à 24 °C ± 4 °C à une pression différentielle d'au moins 88 kPa. Les épreuves sont faites sur un accumulateur placé en trois positions perpendiculaires les unes par rapport aux autres (et notamment dans une position où les ouvertures de remplissage et les trous d'évent, si l'accumulateur en comporte sont en position inversée) et maintenu pendant au moins 6 heures dans chaque position.

b) Les accumulateurs inversables ne sont pas soumis aux prescriptions du RID si d'une part, à une température de 55 °C, l'électrolyte ne s'écoule pas en cas de rupture ou de fissure du bac et il n'y a pas de liquide qui puisse s'écouler et si, d'autre part, les bornes sont protégées contre les courts-circuits lorsque les accumulateurs sont emballés pour le transport.

239 Les accumulateurs ou les éléments d'accumulateur ne doivent contenir aucune matière dangereuse autre que le sodium, le soufre ou des composés du sodium (par exemple les polysulfures de sodium et le tétrachloroaluminate de sodium). Ces accumulateurs ou éléments ne doivent pas être présentés au transport à une température telle que le sodium élémentaire qu'ils contiennent puisse se trouver à l'état liquide, à moins d'une autorisation de l'autorité compétente du pays d'origine et selon les conditions qu'elle aura prescrites. Si le pays d'origine n'est pas État partie au RID, l'autorisation et les conditions fixées doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

Les éléments doivent être composés des bacs métalliques hermétiquement scellés, renfermant totalement les matières dangereuses, construits et clos de manière à empêcher toute fuite de ces matières dans des conditions normales de transport.

Les accumulateurs doivent être composés d'éléments calés et entièrement renfermés à l'intérieur d'un bac métallique, construit et clos de manière à empêcher toute fuite de matière dangereuse dans des conditions normales de transport.

240 (supprimé)

241 La préparation doit être telle qu'elle demeure homogène et qu'il n'y ait pas séparation des phases au cours du transport. Les préparations à faible teneur en nitrocellulose qui ne manifestent pas de propriétés dangereuses lorsqu'elles sont soumises à des épreuves pour déterminer leur aptitude à détoner, à déflagrer ou à exploser lors du chauffage sous confinement, conformément aux épreuves du type a) de la série 1 ou des types b) ou c) de la série 2 respectivement, prescrites dans la première partie du Manuel d'épreuves et de critères, et qui n'ont pas un comportement de matières solides inflammables lorsqu'elles sont soumises à l'épreuve N.1 de la sous-section 33.2.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères (pour cette épreuve, la matière en plaquettes doit si nécessaire être broyée et tamisée pour la réduire à une granulométrie inférieure à 1,25 mm) ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

242 Le soufre n'est pas soumis aux prescriptions du RID lorsqu'il est présenté sous une forme particulière (exemple : perles, granulés, pastilles ou paillettes).

243 L'essence destinée à être utilisée comme carburant pour moteurs d'automobiles, moteurs fixes et autres moteurs à allumage commandé doit être classée sous cette rubrique indépendamment de ses variations de volatilité.

244 Cette rubrique englobe par exemple les crasses d'aluminium, le laitier d'aluminium, les cathodes usées, le revêtement usé des cuves et les scories salines d'aluminium.

247 Les boissons alcoolisées titrant plus de 24 % d'alcool en volume mais pas plus de 70 %, lorsqu'elles font l'objet d'un transport intervenant dans le cadre de leur fabrication, peuvent être transportées dans des tonneaux en bois d'une contenance supérieure à 250 l et d'au plus 500 l satisfaisant aux prescriptions générales du 4.1.1, dans la mesure où elles s'appliquent, à condition que :

a) L'étanchéité des tonneaux ait été vérifiée avant le remplissage ;

b) Une marge de remplissage suffisante (au moins 3 %) soit prévue pour la dilatation du liquide ;

c) Pendant le transport, les bondes des tonneaux soient dirigées vers le haut ;

d) Les tonneaux soient transportés dans des conteneurs qui répondent aux dispositions de la CSC. Chaque tonneau doit être placé sur un berceau spécial et calé à l'aide de moyens appropriés afin qu'il ne puisse en aucune façon se déplacer en cours de transport.

249 Le ferrocérium, stabilisé contre la corrosion, d'une teneur en fer de 10 % au minimum n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

250 Cette rubrique ne vise que les échantillons de substances chimiques prélevées à des fins d'analyse en relation avec l'application de la Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction. Le transport de matières au titre de cette rubrique doit se faire conformément à la chaîne de procédures de protection et de sécurité prescrites par l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques.

L'échantillon chimique ne peut être transporté qu'après qu'une autorisation a été accordée par l'autorité compétente ou par le Directeur général de l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques et à condition que l'échantillon satisfasse aux dispositions suivantes :

a) il doit être emballé conformément à l'instruction d'emballage 623 des Instructions techniques de l'OACI ; et

b) pendant le transport, un exemplaire du document d'autorisation de transport, indiquant les quantités limites et les prescriptions d'emballage doit être attaché au document de transport.

251 La rubrique TROUSSE CHIMIQUE ou TROUSSE DE PREMIERS SECOURS s'étend aux boîtes, cassettes, etc., contenant de petites quantités de marchandises dangereuses diverses utilisées par exemple à des fins médicales, d'analyse ou d'épreuve ou de réparation. Ces trousses doivent contenir uniquement des marchandises dangereuses autorisées en tant que :

a) Quantités exceptées ne dépassant pas les quantités indiquées par le code figurant en colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2, à condition que la quantité nette par emballage intérieur et la quantité nette par colis soient telles que prescrites aux 3.5.1.2 et 3.5.1.3 ; ou

b) Quantités limitées comme indiqué en colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2, à condition que la quantité nette par emballage intérieur ne dépasse pas 250 ml ou 250 g.

Leurs constituants ne doivent pas pouvoir réagir dangereusement les uns avec les autres (voir sous « réaction dangereuse » au 1.2.1). La quantité totale de marchandises dangereuses par trousse ne doit pas dépasser 1 litre ou 1 kg.

Aux fins de la description des marchandises dangereuses dans le document de transport suivant le 5.4.1.1.1, le groupe d'emballage figurant sur le document doit être le groupe d'emballage le plus sévère attribué aux matières présentes dans la trousse. Lorsque la trousse ne contient que des marchandises dangereuses auxquelles aucun groupe d'emballage n'est affecté, il n'est pas nécessaire d'indiquer un groupe d'emballage dans le document de transport.

Les trousses qui sont transportées à bord de wagons à des fins de premiers secours ou d'opération ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

Les trousses de produits chimiques et les trousses de premier secours contenant des marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs qui ne dépassent pas les limites de quantité pour les quantités limitées applicables aux matières en cause telles qu'elles sont indiquées dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2, peuvent être transportées conformément aux dispositions du chapitre 3.4.

252 (1) Les solutions chaudes concentrées de nitrate d'ammonium peuvent être transportées sous cette rubrique à condition que :

a) La solution ne contienne pas plus de 93 % de nitrate d'ammonium ;

b) La solution contienne au minimum 7 % d'eau ;

c) La solution ne contienne pas plus de 0,2 % de matière combustible ;

d) La solution ne contienne pas de composés chlorés en quantité telle que la teneur en ions chlorure dépasse 0,02 % ;

e) Le pH mesuré à 25 °C d'une solution aqueuse à 10 % de la matière soit compris entre 5 et 7 ; et

f) La température de transport maximale admissible de la solution soit de 140 °C.

(2) De plus, les solutions chaudes concentrées de nitrate d'ammonium ne sont pas soumises au RID à condition que :

a) La solution ne contienne pas plus de 80 % de nitrate d'ammonium ;

b) La solution ne contienne pas plus de 0,2 % de matières combustibles ;

c) Le nitrate d'ammonium reste en solution dans toutes les conditions de transport ; et

d) La solution ne réponde aux critères d'aucune autre classe.

266 Cette matière, lorsqu'elle contient moins d'alcool, d'eau ou de flegmatisant qu'il est spécifié, ne doit pas être transportée, sauf sur autorisation spéciale de l'autorité compétente (voir sous 2.2.1.1).

267 Les explosifs de mine du type C qui contiennent des chlorates doivent être séparés des explosifs qui contiennent du nitrate d'ammonium ou d'autres sels d'ammonium.

270 Les solutions aqueuses de nitrates inorganiques solides de la classe 5.1 sont considérées comme ne répondant pas aux critères de la classe 5.1, si la concentration des matières dans la solution à la température minimale que l'on peut atteindre en cours de transport n'excède pas 80 % de la limite de saturation.

271 Le lactose, le glucose ou des matières analogues, peuvent être utilisés comme flegmatisant à condition de contenir au moins 90 % (masse) de flegmatisant. L'autorité compétente peut autoriser l'affectation de ces mélanges à la classe 4.1, sur la base d'épreuves du type c) de la série 6 de la section 16, de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères, effectuées sur trois emballages au moins, tels que préparés pour le transport. Les mélanges contenant au moins 98 % (masse) de flegmatisant ne sont pas soumis aux prescriptions du RID. Il n'est pas nécessaire d'apposer une étiquette conforme au modèle No 6.1 sur les colis remplis de mélanges contenant au moins 90 % (masse) de flegmatisant.

272 Cette matière ne doit pas être transportée selon les dispositions de la classe 4.1, à moins que cela ne soit autorisé explicitement par l'autorité compétente (voir No ONU 0143 ou No ONU 0150, selon qu'il convient).

273 Il n'est pas nécessaire d'affecter à la classe 4.2 le manèbe stabilisé et les préparations de manèbe stabilisées contre l'auto-échauffement lorsqu'il peut être prouvé par des épreuves qu'un volume de 1 m^3 de matière ne s'enflamme pas spontanément et que la température au centre de l'échantillon ne dépasse pas 200 °C lorsque l'échantillon est maintenu à une température d'au moins 75 °C ± 2 °C pendant 24 heures.

274 Les dispositions du 3.1.2.8 s'appliquent.

278 Ces matières ne doivent être ni classées ni transportées, sauf autorisation de l'autorité compétente compte tenu des résultats des épreuves de la série 2 et du type c) de la série 6 de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères exécutées sur des colis tels qu'ils sont préparés pour le transport (voir 2.2.1.1). L'autorité compétente doit affecter le groupe d'emballage en se fondant sur les critères du 2.2.3 et du type d'emballage utilisé pour l'épreuve 6 c).

279 Cette matière a été classée ou affectée à un groupe d'emballage compte tenu de ses effets connus sur l'homme plutôt que de l'application stricte des critères de classement définis dans le RID.

280 Cette rubrique s'applique aux dispositifs de sécurité pour les véhicules, bateaux ou aéronefs, par exemple aux générateurs de gaz pour sac gonflable, modules de sac gonflable, rétracteurs de ceinture de sécurité et dispositifs pyromécaniques, et qui contiennent des marchandises dangereuses relevant de la classe 1 ou d'autres classes, lorsqu'ils sont transportés en tant que composants et lorsque ces objets tels qu'ils sont présentés au transport ont été éprouvés conformément à la série d'épreuve 6 c) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères, sans qu'il soit observé d'explosion du dispositif, de fragmentation de l'enveloppe du dispositif ou du récipient à pression, ni de danger de projection ou d'effet thermique qui puissent entraver notablement les activités de lutte contre l'incendie ou autres interventions d'urgence au voisinage immédiat. Cette rubrique ne s'applique pas aux engins de sauvetage tels que décrits dans la disposition spéciale 296 (Nos ONU 2990 et 3072) ni aux dispositifs d'extinction par dispersion tels que décrits dans la disposition spéciale 407 (Nos ONU 0514 et 3559).

282 (supprimé)

283 Les objets contenant du gaz destinés à fonctionner comme amortisseurs, y compris les dispositifs de dissipation de l'énergie en cas de choc, ou les ressorts pneumatiques ne sont pas soumis aux prescriptions du RID, à condition que :

a) chaque objet ait un compartiment à gaz d'une contenance ne dépassant pas 1,6 litre et une pression de chargement ne dépassant pas 280 bar lorsque le produit de la contenance (en litres) par la pression de chargement (en bars) ne dépasse pas 80 (c'est-à-dire compartiment à gaz de 0,5 litre et pression de chargement de 160 bar, ou compartiment à gaz de 1 litre et pression de chargement de 80 bar, ou compartiment à gaz de 1,6 litre et pression de chargement de 50 bar, ou encore compartiment à gaz de 0,28 litre et pression de chargement de 280 bar) ;

b) chaque objet ait une pression d'éclatement minimale quatre fois supérieure à la pression de chargement à 20 °C lorsque la contenance du compartiment à gaz ne dépasse pas 0,5 litre et cinq fois supérieure à la pression de chargement lorsque cette contenance est supérieure à 0,5 litre ;

c) chaque objet soit fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture ;

d) chaque objet soit fabriqué conformément à une norme d'assurance qualité acceptable pour l'autorité compétente ; et

e) le modèle type ait été soumis à une épreuve d'exposition au feu démontrant que l'objet est protégé efficacement contre les surpressions internes par un élément fusible ou un dispositif de décompression de sorte qu'il ne puisse ni éclater ni fuser.

Voir aussi 1.1.3.2 d) pour l'équipement utilisé pour le fonctionnement des véhicules.

284 Un générateur chimique d'oxygène contenant des matières comburantes doit satisfaire aux conditions suivantes :

a) s'il comporte un dispositif d'actionnement explosif, le générateur ne doit être transporté au titre de cette rubrique que s'il est exclu de la classe 1 conformément aux dispositions du Nota sous 2.2.1.1.1 b) ;

b) le générateur, sans son emballage, doit pouvoir résister à une épreuve de chute de 1,8 m sur une aire rigide, non élastique, plane et horizontale, dans la position où un endommagement résultant de la chute est le plus probable, sans perdre de son contenu et ni se déclencher ;

c) lorsqu'un générateur est équipé d'un dispositif d'actionnement, il doit comporter au moins deux systèmes de sécurité efficaces, le protégeant contre tout actionnement involontaire.

286 Quand leur masse n'excède pas 0,5 g, les membranes filtrantes en nitrocellulose de cette rubrique ne sont pas soumises aux prescriptions du RID si elles sont contenues individuellement dans un objet ou dans un paquet scellé.

288 Ces matières ne doivent être ni classées, ni transportées, sauf autorisation de l'autorité compétente sur la base des résultats des épreuves de la série 2 et d'une épreuve de la série 6 c) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères sur les colis prêts au transport (voir 2.2.1.1).

289 Les dispositifs de sécurité à amorçage électrique et les dispositifs pyrotechniques de sécurité montés sur des wagons, des véhicules, des bateaux ou des aéronefs ou sur des sous-ensembles tels que colonnes de direction, panneaux de porte, sièges, etc., ne sont pas soumis au RID.

290 Lorsque cette matière radioactive répond aux définitions et aux critères d'autres classes tels qu'ils sont énoncés dans la partie 2, elle doit être classée conformément aux dispositions suivantes :

a) Lorsque la matière répond aux critères qui s'appliquent aux marchandises dangereuses transportées en quantités exceptées indiquées dans le chapitre 3.5, les emballages doivent être conformes au 3.5.2 et satisfaire aux prescriptions relatives aux épreuves du 3.5.3. Toutes les autres prescriptions applicables aux colis exceptés de matières radioactives, énoncées au 1.7.1.5, doivent être appliquées sans référence à l'autre classe ;

b) Lorsque la quantité dépasse les limites définies au 3.5.1.2, la matière doit être classée conformément au danger subsidiaire prédominant. Le document de transport doit contenir une description de la matière et mentionner le numéro ONU et la désignation officielle de transport qui s'appliquent à l'autre classe, ainsi que le nom applicable au colis radioactif excepté conformément à la colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2. La matière doit être transportée conformément aux dispositions applicables à ce numéro ONU. Un exemple des renseignements pouvant figurer dans le document de transport est donné ci-après :

« UN 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (mélange d'éthanol et de toluène), matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés, 3, GE II ».

En outre, les prescriptions du 2.2.7.2.4.1 doivent être appliquées ;

c) Les dispositions du chapitre 3.4 relatives au transport de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées ne doivent pas être appliquées aux matières classées conformément à l'alinéa b) ;

d) Lorsque la matière répond à une disposition spéciale exemptant cette matière de toutes les dispositions concernant les marchandises dangereuses des autres classes, elle doit être classée conformément au numéro ONU de la classe 7 applicable et toutes les prescriptions définies au 1.7.1.5 doivent être appliquées.

291 Les gaz liquéfiés inflammables doivent être contenus dans des composants de la machine frigorifique qui doivent être conçus pour résister à au moins trois fois la pression de fonctionnement de la machine et avoir été soumis aux épreuves correspondantes. Les machines frigorifiques doivent être conçues et construites pour contenir le gaz liquéfié et exclure le risque d'éclatement ou de fissuration des composants pressurisés dans des conditions normales de transport. Lorsqu'elles contiennent moins de 12 kg de gaz, les machines frigorifiques et éléments de machines frigorifiques ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

NOTA. Aux fins du transport, les pompes à chaleur peuvent être considérées comme des machines frigorifiques.

292 (supprimé)

293 Les définitions ci-après s'appliquent aux allumettes :

a) Les allumettes-tisons sont des allumettes dont l'extrémité est imprégnée d'une composition d'allumage sensible au frottement et d'une composition pyrotechnique qui brûle avec peu ou pas de flamme mais en dégageant une chaleur intense ;

b) Les allumettes de sûreté sont des allumettes intégrées ou fixées à la pochette, au frottoir ou au carnet, qui ne peuvent être allumées que par frottement sur une surface préparée ;

c) Les allumettes non de sûreté sont des allumettes qui peuvent être allumées par frottement sur une surface solide ;

d) Les allumettes-bougies sont des allumettes qui peuvent être allumées par frottement soit sur une surface préparée soit sur une surface solide.

295 Il n'est pas nécessaire de marquer ni d'étiqueter individuellement les accumulateurs si la palette porte la marque et l'étiquette appropriées.

296 Ces rubriques s'appliquent aux engins de sauvetage tels que canots de sauvetage, engins de flottaison individuels et toboggans autogonflables. Le No ONU 2990 s'applique aux engins autogonflables et le No ONU 3072 s'applique aux engins de sauvetage qui ne sont pas autogonflables. Les engins de sauvetage peuvent contenir les éléments suivants :

a) Artifices de signalisation (classe 1) qui peuvent comprendre des signaux fumigènes et des torches éclairantes placés dans des emballages qui les empêchent d'être actionnés par inadvertance ;

b) Pour le No ONU 2990 seulement, des cartouches et des cartouches pour pyromécanismes de la division 1.4, groupe de compatibilité S, peuvent être incorporées comme mécanisme d'autogonflage à condition que la quantité totale de matières explosibles ne dépasse pas 3,2 g par dispositif ;

c) Gaz comprimés ou liquéfiés de la classe 2, groupe A ou O, conformément au 2.2.2.1.3 ;

d) Accumulateurs électriques (classe 8) et piles au lithium ou piles au sodium ionique (classe 9) ;

e) Trousses de premiers secours ou nécessaires de réparation contenant de petites quantités de matières dangereuses (par exemple, matières des classes 3, 4.1, 5.2, 8 ou 9) ; ou

f) Des allumettes non « de sûreté » placées dans des emballages qui les empêchent d'être actionnées par inadvertance.

Les engins de sauvetage emballés dans un emballage extérieur rigide robuste d'une masse brute totale maximale de 40 kg, ne contenant pas de marchandises dangereuses autres que des gaz comprimés ou liquéfiés de la classe 2, groupe A ou groupe O, dans des récipients d'une capacité ne dépassant pas 120 ml et montés uniquement aux fins du déclenchement de l'engin, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

298 (supprimé)

300 La farine de poisson, les déchets de poisson et la farine de krill ne doivent pas être chargés si leur température au moment du chargement est supérieure à 35 °C, ou à 5 °C au-dessus de la température ambiante, la valeur la plus élevée étant retenue.

301 Cette rubrique ne s'applique qu'aux objets tels que machines, appareils ou dispositifs contenant des marchandises dangereuses en tant que résidus ou en tant qu'élément intégrant. Elle ne doit pas être utilisée pour des objets qui font déjà l'objet d'une désignation officielle de transport dans le tableau A du chapitre 3.2. Les objets transportés sous cette rubrique ne doivent contenir que des marchandises dangereuses dont le transport est autorisé en vertu des dispositions du chapitre 3.4. La quantité de marchandises dangereuses contenues dans les objets ne doit pas dépasser celle qui est indiquée pour chacune d'elles dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2. Si les objets contiennent plus d'une marchandise dangereuse, les matières doivent être enfermées individuellement de manière à ne pas pouvoir réagir dangereusement entre elles durant le transport (voir 4.1.1.6). S'il est prescrit que les marchandises dangereuses liquides doivent garder une orientation déterminée, des flèches d'orientation doivent être apposées sur au moins deux faces verticales opposées, les pointes des flèches pointant vers le haut, conformément au 5.2.1.10.

302 Les engins de transport sous fumigation ne contenant pas d'autres marchandises dangereuses sont soumis uniquement aux dispositions du 5.5.2.

303 Le classement de ces récipients doit se faire en fonction du code de classification du gaz ou du mélange de gaz qu'ils contiennent conformément aux dispositions de la section 2.2.2.

304 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour le transport d'accumulateurs non-activés qui contiennent de l'hydroxyde de potassium sec et qui sont destinés à être activés avant utilisation par l'adjonction d'une quantité appropriée d'eau dans chaque élément.

305 Ces matières ne sont pas soumises aux prescriptions du RID lorsque leur concentration ne dépasse pas 50 mg/kg.

306 Cette rubrique n'est applicable qu'aux matières trop insensibles pour relever de la classe 1 selon les résultats de la série d'épreuves 2 (voir la Partie I du Manuel d'épreuves et de critères).

307 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour les engrais au nitrate d'ammonium. Ils doivent être classés conformément à la procédure définie dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, section 39 sous réserve des restrictions du 2.2.51.2.2, treizième et quatorzième tirets. Utilisée dans

ladite section 39, l'expression « autorité compétente » désigne l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, la classification et les conditions de transport doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier pays État partie au RID touché par l'envoi.

309 Cette rubrique s'applique aux émulsions, suspensions et gels non sensibilisés se composant principalement d'un mélange de nitrate d'ammonium et d'un combustible, destiné à produire un explosif de mine du type E, mais seulement après un traitement supplémentaire précédant l'emploi.

Pour les émulsions, le mélange a généralement la composition suivante : 60-85 % de nitrate d'ammonium, 5-30 % d'eau, 2-8 % de combustible, 0,5-4 % d'émulsifiant, 0-10 % d'agents solubles inhibiteurs de flamme, ainsi que des traces d'additifs. D'autres sels de nitrate inorganiques peuvent remplacer en partie le nitrate d'ammonium.

Pour les suspensions et les gels, le mélange a généralement la composition suivante : 60-85 % de nitrate d'ammonium, 0-5 % de perchlorate de sodium de potassium, 0-17 % de nitrate d'hexamine ou nitrate de monométhylamine, 5-30 % d'eau, 2-15 % de combustible, 0,5-4 % d'agent épaississant, 0-10 % d'agents solubles inhibiteurs de flamme, ainsi que des traces d'additifs. D'autres sels de nitrate inorganiques peuvent remplacer en partie le nitrate d'ammonium.

Les matières doivent satisfaire aux critères de classification en tant qu'émulsion, suspension ou gel de nitrate d'ammonium servant à la fabrication d'explosifs de mine (ENA) de la série d'épreuve 8 du Manuel d'épreuves et de critères, première partie, section 18 et être approuvées par l'autorité compétente.

310 Les piles ou batteries issues de séries de production d'au plus 100 piles ou batteries, ou les prototypes de préproduction de piles ou batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, doivent respecter les dispositions du 2.2.9.1.7.1, à l'exception des alinéas a), e) vii), f) iii) le cas échéant, f) iv) le cas échéant et g).

NOTA. L'expression « transportés pour être éprouvés » renvoie, entre autres, à l'épreuve décrite dans la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, aux tests d'intégration, et aux essais fonctionnels d'un produit.

Ces piles et batteries doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P 910 du 4.1.4.1 ou LP 905 du 4.1.4.3, selon les cas.

Les objets (Nos ONU 3537, 3538, 3540, 3541, 3546, 3547 ou 3548) peuvent contenir de telles piles ou batteries à condition que les parties applicables de l'instruction d'emballage P 006 du 4.1.4.1 ou LP 03 du 4.1.4.3, selon les cas, soient respectées.

Le document de transport doit contenir la mention suivante :

« TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 310 ».

Les piles, batteries ou piles et batteries contenues dans des équipements, endommagées ou défectueuses, doivent être transportées conformément à la disposition spéciale 376.

Les piles, batteries ou piles et batteries contenues dans des équipements, transportées en vue de leur élimination ou de leur recyclage peuvent être emballées conformément à la disposition spéciale 377 et à l'instruction d'emballage P 909 du 4.1.4.1.

311 Les matières ne doivent pas être transportées sous cette rubrique sans que l'autorité compétente ne l'ait autorisé sur la base des résultats des épreuves effectuées conformément à la première partie du Manuel d'épreuves et de critères. L'emballage doit assurer qu'à aucun moment pendant le transport, le pourcentage de diluant ne tombe pas en dessous de celui pour lequel l'autorité compétente a délivré une autorisation.

312 (supprimé)

313 (supprimé)

314 a) Ces matières sont susceptibles de décomposition exothermique aux températures élevées. La décomposition peut être provoquée par la chaleur ou par des impuretés (par exemple, métaux en poudre (fer, manganèse, cobalt, magnésium) et leurs composés) ;

b) Pendant le transport, ces matières doivent être protégées du rayonnement direct du soleil ainsi que de toute source de chaleur et placées dans une zone à l'aération adéquate.

315 Cette rubrique ne doit pas être utilisée pour les matières de la classe 6.1 qui répondent aux critères de toxicité à l'inhalation pour le groupe d'emballage I, tels que décrits au 2.2.61.1.8.

316 Cette rubrique s'applique seulement à l'hypochlorite de calcium sec, lorsqu'il est transporté sous forme de comprimés non friables.

317 La désignation « Fissiles-exceptés » ne s'applique qu'aux matières fissiles et colis contenant des matières fissiles exceptés conformément au 2.2.7.2.3.5.

318 Aux fins de la documentation, la désignation officielle de transport doit être complétée par le nom technique (voir 3.1.2.8). Lorsque les matières infectieuses à transporter sont inconnues, mais que l'on soupçonne qu'elles remplissent les critères de classement dans la catégorie A et d'affectation aux Nos ONU 2814 ou 2900, la mention « Matière infectieuse soupçonnée d'appartenir à la catégorie A » doit figurer entre parenthèses après la désignation officielle de transport dans le document de transport.

319 Les matières emballées et les colis marqués conformément à l'instruction d'emballage P650 ne sont soumis à aucune autre prescription du RID.

320 (supprimé)

321 Ces systèmes de stockage doivent être considérés comme contenant de l'hydrogène.

322 Lorsqu'elles sont transportées sous forme de comprimés non friables, ces marchandises sont affectées au groupe d'emballage III.

323 (réservé)

324 Cette matière doit être stabilisée lorsque sa concentration ne dépasse pas 99 %.

325 Dans le cas de l'hexafluorure d'uranium non fissile ou fissile excepté, la matière doit être affectée au No ONU 2978.

326 Dans le cas de l'hexafluorure d'uranium fissile, la matière doit être affectée au No ONU 2977.

327 Les générateurs d'aérosol et les cartouches à gaz mis au rebut envoyés conformément au 5.4.1.1.3.1 peuvent être transportés sous les Nos ONU 1950 ou 2037, selon le cas, aux fins de recyclage ou d'élimination. Ils n'ont pas besoin d'être protégés contre les mouvements et les fuites accidentelles, à condition que des mesures empêchant une augmentation dangereuse de la pression et la constitution d'atmosphères dangereuses aient été prises. Les générateurs d'aérosol mis au rebut, à l'exclusion de ceux qui présentent des fuites ou de graves déformations, doivent être emballés conformément à l'instruction d'emballage P 207 et à la disposition spéciale PP 87, ou encore conformément à l'instruction d'emballage LP 200 et à la disposition spéciale L 2. Les cartouches à gaz mises au rebut, à l'exclusion de celles qui présentent des fuites ou de graves déformations, doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P 003 et aux dispositions spéciales d'emballage PP 17 et PP 96, ou à l'instruction d'emballage LP 200 et à la disposition spéciale d'emballage L 2. Les générateurs d'aérosol et les cartouches à gaz qui présentent des fuites ou de graves déformations doivent être transportés dans des récipients à pression de secours ou des emballages de secours, à condition que des mesures appropriées soient prises pour empêcher toute augmentation dangereuse de la pression.

NOTA. Pour le transport maritime, les générateurs d'aérosol et les cartouches à gaz mis au rebut ne doivent pas être transportés dans des conteneurs fermés.

Les cartouches à gaz mises au rebut qui contenaient des gaz non-inflammables et non-toxiques du groupe A ou O de la classe 2, et ont été percées ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

328 Cette rubrique s'applique aux cartouches pour pile à combustible, y compris celles qui sont contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement. Les cartouches pour piles à combustibles installées dans ou faisant partie intégrante d'un système de piles à combustible sont considérées comme contenues dans un équipement. On entend par cartouche pour pile à combustible un objet contenant du combustible qui s'écoule dans la pile à travers une ou plusieurs valves qui commandent cet écoulement. La cartouche, y compris lorsqu'elle est contenue dans un équipement, doit être conçue et fabriquée de manière à empêcher toute fuite de combustible dans des conditions normales de transport.

Les modèles de cartouche pour pile à combustible qui utilisent des liquides comme combustibles doivent satisfaire à une épreuve de pression interne à la pression de 100 kPa (pression manométrique) sans qu'aucune fuite ne soit observée.

À l'exception des cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, qui doivent satisfaire à la disposition spéciale 339, chaque modèle de cartouche pour pile à combustible doit satisfaire à une épreuve de chute de 1,2 m réalisée sur une surface dure non élastique selon l'orientation la plus susceptible d'entraîner une défaillance du système de rétention sans perte du contenu.

Lorsque les piles au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique sont contenues dans un système de pile à combustible, l'envoi doit être expédié sous cette rubrique et sous les rubriques appropriées des Nos ONU 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou 3552 PILES AU SODIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT.

329 (réservé)

330 (supprimé)

331 (réservé)

332 Le nitrate de magnésium hexahydraté n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

333 Les mélanges d'éthanol et d'essence destinés à être utilisés comme carburant pour moteurs d'automobiles, moteurs fixes et autres moteurs à allumage commandé doivent être classés sous cette rubrique indépendamment de leur caractéristiques de volatilité.

334 Une cartouche pour pile à combustible peut contenir un activateur à condition qu'il soit équipé de deux moyens indépendants de prévenir un mélange accidentel avec le combustible pendant le transport.

335 Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions du RID et de liquides ou solides dangereux du point de vue de l'environnement doivent être classés sous le No ONU 3077 et peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au

moment du chargement de la matière ou de la fermeture de l'emballage ou de l'engin de transport. Chaque engin de transport doit être étanche lorsqu'il est utilisé pour le transport en vrac. Si du liquide excédent est visible au moment du chargement du mélange ou de la fermeture de l'emballage ou de l'engin de transport, le mélange doit être classé sous le No ONU 3082. Les paquets et les objets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide dangereux du point de vue de l'environnement, absorbé dans un matériau solide mais ne contenant pas de liquide excédent, ou contenant moins de 10 g d'un solide dangereux pour l'environnement, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

336 Un seul colis de matières LSA-II ou LSA-III solides non combustibles, s'il est transporté par voie aérienne, ne doit pas contenir une quantité d'activité supérieure à 3 000 A_2.

337 S'ils sont transportés par voie aérienne, les colis du type B(U) et du type B(M) ne doivent pas contenir des quantités d'activité supérieures :

a) Dans le cas des matières radioactives faiblement dispersables : à celles qui sont autorisées pour le modèle de colis comme spécifié dans le certificat d'agrément ;

b) Dans le cas des matières radioactives sous forme spéciale : à 3 000 A_1 ou à 100 000 A_2 si cette dernière valeur est inférieure ; ou

c) Dans le cas de toutes les autres matières radioactives : à 3 000 A_2.

338 Toute cartouche pour pile à combustible transportée sous cette rubrique et conçue pour contenir un gaz liquéfié inflammable :

a) Doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression d'au moins deux fois la pression d'équilibre du contenu à 55 °C ;

b) Ne doit pas contenir plus de 200 ml de gaz liquéfié inflammable dont la pression de vapeur ne doit pas dépasser 1 000 kPa à 55 °C ; et

c) Doit subir avec succès l'épreuve du bain d'eau chaude prescrite au 6.2.6.3.1.

339 Les cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique transportées sous cette rubrique doivent avoir une capacité en eau d'au plus 120 ml.

La pression dans la cartouche ne doit pas dépasser 5 MPa à 55 °C. Le modèle de cartouche doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression de deux fois la pression de calcul de la cartouche à 55 °C ou de 200 kPa au-dessus de la pression de calcul de la cartouche à 55 °C, la valeur la plus élevée étant retenue. La pression à laquelle cette épreuve est exécutée est mentionnée dans les dispositions concernant l'épreuve de chute et l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène en tant que « pression minimale de rupture ».

Les cartouches pour pile à combustible doivent être remplies conformément aux procédures spécifiées par le fabricant. Ce dernier doit fournir des informations sur les points suivants avec chaque cartouche :

a) Opérations d'inspection à exécuter avant le remplissage initial et la recharge de la cartouche ;

b) Mesures de précaution et dangers potentiels à prendre en compte ;

c) Méthode pour déterminer le point où la capacité nominale est atteinte ;

d) Plage de pression minimale et maximale ;

e) Plage de température minimale et maximale ; et

f) Toutes autres conditions auxquelles il doit être satisfait pour le remplissage initial et la recharge, y compris le type d'équipement à utiliser pour ces opérations.

Les cartouches pour pile à combustible doivent être conçues et fabriquées pour éviter toute fuite de combustible dans des conditions normales de transport. Chaque modèle type de cartouche, y compris les cartouches faisant partie intégrante d'une pile à combustible, doit subir avec succès les épreuves suivantes :

Épreuve de chute

Épreuve de chute de 1,8 m de hauteur sur une surface rigide selon quatre orientations différentes :

a) Verticalement, sur l'extrémité portant la vanne d'arrêt ;

b) Verticalement, sur l'extrémité opposée à celle portant la vanne d'arrêt ;

c) Horizontalement, sur une pointe en acier de 38 mm de diamètre, celle-ci étant orientée vers le haut ;

d) Sous un angle de 45° à l'extrémité portant la vanne d'arrêt.

Il ne doit pas être observé de fuite lors d'un contrôle effectué avec une solution savonneuse ou par une autre méthode équivalente en tous les points de fuite possibles, lorsque la cartouche est chargée à sa pression de remplissage nominale. La cartouche doit ensuite être soumise à un essai de pression hydrostatique jusqu'à destruction. La pression de rupture enregistrée doit dépasser 85 % de la pression minimale de rupture.

Épreuve du feu

Une cartouche pour pile à combustible remplie à sa capacité nominale d'hydrogène doit être soumise à une épreuve d'immersion dans les flammes. Le modèle type, qui peut comporter un dispositif d'évent de sécurité intégré, est considéré comme ayant subi l'épreuve avec succès :

a) S'il y a chute de la pression interne jusqu'à zéro sans rupture de la cartouche ;

b) Ou si la cartouche résiste au feu pendant une durée minimale de 20 min sans rupture.

Épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène

Cette épreuve vise à garantir que les limites de contrainte de calcul de la cartouche ne soient pas dépassées en service.

La cartouche doit être soumise à des cycles de pression d'une valeur de 5 % au plus de la capacité nominale d'hydrogène et à 95 % au moins de celle-ci, avec retour à la valeur inférieure. La pression nominale de remplissage doit être utilisée pour le remplissage et les températures doivent être maintenues dans l'intervalle des températures opératoires. Il doit être exécuté au moins 100 cycles de pression.

Après l'épreuve de cyclage en pression, la cartouche doit être chargée et le volume d'eau déplacé par la cartouche doit être mesuré. Le modèle type de la cartouche est considéré comme ayant subi avec succès l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène si le volume d'eau déplacé par la cartouche après l'épreuve ne dépasse pas celui mesuré sur une cartouche n'ayant pas subi l'épreuve chargée à 95 % de sa capacité nominale et pressurisée à 75 % de sa pression minimale de rupture.

Épreuve d'étanchéité en production

Chaque cartouche pour pile à combustible doit être soumise à une épreuve de contrôle de l'étanchéité à 15 °C ± 5 °C, alors qu'elle est pressurisée à sa pression nominale de remplissage. Il ne doit pas être observé de fuite lors d'un contrôle effectué avec une solution savonneuse ou par une autre méthode équivalente en tous les points de fuite possibles.

Chaque cartouche pour pile à combustible doit porter une marque permanente indiquant :

a) La pression nominale de remplissage en MPa ;

b) Le numéro de série du fabricant ou numéro d'identification unique de la cartouche ;

c) La date d'expiration de validité sur la base de la durée de service maximale (année en quatre chiffres ; mois en deux chiffres).

340 Les trousses chimiques, trousses de premiers secours ou trousses de résine polyester contenant des marchandises dangereuses dans des emballages intérieurs en quantités ne dépassant pas, pour chaque matière, les limites pour quantités exceptées fixées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2 pour lesdites matières, peuvent être transportées conformément aux dispositions du chapitre 3.5. Les matières de la classe 5.2, bien qu'elles ne soient pas individuellement autorisées en tant que quantités exceptées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2, le sont dans ces trousses et sont affectées au code E2 (voir 3.5.1.2).

341 (réservé)

342 Les récipients intérieurs en verre (tels que les ampoules ou les capsules) destinés uniquement à l'utilisation dans des stérilisateurs, lorsqu'ils contiennent moins de 30 ml d'oxyde d'éthylène par emballage intérieur, avec un maximum de 300 ml par emballage extérieur, peuvent être transportés conformément aux dispositions du chapitre 3.5, que l'indication « E0 » figure ou non dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2, à condition que :

a) après le remplissage, chaque récipient intérieur en verre ait été soumis à une épreuve d'étanchéité dans un bain d'eau chaude ; la température et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur de la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. Tout récipient intérieur en verre dont cette épreuve démontre qu'il fuit, qu'il se déforme ou présente un autre défaut ne peut être transporté en vertu de la présente disposition spéciale ;

b) outre l'emballage prescrit au 3.5.2, chaque récipient intérieur en verre soit placé dans un sac en plastique scellé compatible avec l'oxyde d'éthylène et capable de retenir le contenu en cas de rupture ou de fuite du récipient intérieur en verre ; et

c) chaque récipient intérieur en verre soit protégé par un moyen d'empêcher le verre de perforer le sac en plastique (par exemple des manchons ou du rembourrage) au cas où l'emballage serait endommagé (par exemple par écrasement).

343 Cette rubrique s'applique au pétrole brut contenant du sulfure d'hydrogène en concentration suffisante pour libérer des vapeurs présentant un danger par inhalation. Le groupe d'emballage attribué doit être déterminé en fonction du danger d'inflammabilité et du danger par inhalation, conformément au degré de danger présenté.

344 Les dispositions du 6.2.6 doivent être satisfaites.

345 Ce gaz contenu dans des récipients cryogéniques ouverts ayant une contenance maximale de 1 litre et comportant deux parois en verre séparées par du vide n'est pas soumis au RID, à condition que chaque récipient soit transporté dans un emballage extérieur suffisamment rembourré ou absorbant pour le protéger des chocs.

346 Les récipients cryogéniques ouverts conformes aux prescriptions de l'instruction d'emballage P203 du 4.1.4.1 qui ne contiennent pas de marchandises dangereuses à l'exception du No ONU 1977 (azote liquide réfrigéré) totalement absorbé dans un matériau poreux, ne sont soumis à aucune autre prescription du RID.

347 Cette rubrique ne doit être utilisée que lorsque les résultats de l'épreuve de type 6 d) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères ont démontré que tout effet dangereux résultant du fonctionnement demeure contenu à l'intérieur du colis.

348 L'énergie nominale en wattheures doit être inscrite sur l'enveloppe extérieure des piles au lithium fabriquées après le 31 décembre 2011 et des piles au sodium ionique fabriquées après le 31 décembre 2025.

349 Les mélanges d'un hypochlorite avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport. L'hypochlorite en solution (No ONU 1791) est une matière de la classe 8.

350 Le bromate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un bromate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

351 Le chlorate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un chlorate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

352 Le chlorite d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un chlorite avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

353 Le permanganate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

354 Cette matière est toxique par inhalation.

355 Les bouteilles d'oxygène pour utilisation d'urgence transportées au titre de cette rubrique peuvent être équipées de cartouches assurant leur fonctionnement (cartouches pour pyromécanismes, de la division 1.4, groupe de compatibilité C ou S), sans changement de classification dans la classe 2, si la quantité totale de matière explosive déflagrante (propulsive) ne dépasse pas 3,2 g par bouteille. Les bouteilles équipées de cartouches assurant leur fonctionnement, telles que préparées pour le transport, doivent être équipées d'un moyen efficace les empêchant d'être actionnées par inadvertance.

356 Les dispositifs de stockage à hydrure métallique destinés à être montés sur des wagons, des véhicules, des bateaux, des machines, des moteurs ou des aéronefs doivent être agréés par l'autorité compétente du pays de fabrication[1)], avant d'être acceptés pour le transport. Le document de transport doit mentionner que le colis a été agréé par l'autorité compétente du pays de fabrication[1)] ou bien un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente du pays de fabrication[1)] doit accompagner chaque envoi.

357 Le pétrole brut contenant du sulfure d'hydrogène en concentration suffisante pour libérer des vapeurs présentant un danger par inhalation doit être transporté sous la rubrique UN 3494 PÉTROLE BRUT ACIDE, INFLAMMABLE, TOXIQUE.

358 La nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine peut être classée dans la classe 3 et affectée au No ONU 3064 à condition que toutes les prescriptions de l'instruction d'emballage P 300 du 4.1.4.1 soient respectées.

359 La nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine doit être classée dans la classe 1 et affectée au No ONU 0144 si toutes les prescriptions de l'instruction d'emballage P 300 du 4.1.4.1 ne sont pas respectées.

360 Les véhicules mus uniquement par des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique doivent être affectés à la rubrique ONU 3556 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM IONIQUE ou ONU 3557 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM MÉTAL ou ONU 3558 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU SODIUM IONIQUE comme approprié. Les batteries au lithium installées dans un engin de transport, conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal.

361 Cette rubrique s'applique aux condensateurs électriques à double couche avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh. Les condensateurs avec une capacité de stockage d'énergie inférieure ou égale à 0,3 Wh ne sont pas soumis au RID. Par capacité de stockage d'énergie, on entend l'énergie retenue par un condensateur, telle que calculée en utilisant la tension et la capacité nominales. Tous les condensateurs auxquels cette rubrique s'applique, y compris les condensateurs contenant un électrolyte qui ne répond pas aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, doivent remplir les conditions suivantes :

a) Les condensateurs qui ne sont pas installés dans un équipement doivent être transportés à l'état non chargé. Les condensateurs installés dans un équipement doivent être transportés soit à l'état non chargé ou être protégés contre les courts-circuits ;

b) Chaque condensateur doit être protégé contre un danger potentiel de court-circuit lors du transport de la manière suivante :

i) Lorsque la capacité de stockage d'énergie du condensateur est inférieure ou égale à 10 Wh ou lorsque la capacité de stockage d'énergie de chaque condensateur dans un module est in-

---

[1)] Si le pays de fabrication n'est pas un État partie au RID, l'autorisation doit être reconnue par l'autorité compétente d'un État partie au RID.

férieure ou égale à 10 Wh, le condensateur ou le module doit être protégé contre les courts-circuits ou être muni d'une bande métallique reliant les bornes ; et

ii) Lorsque la capacité de stockage d'énergie d'un condensateur ou d'un condensateur dans un module est supérieure à 10 Wh, le condensateur ou le module doit être muni d'une bande métallique reliant les bornes ;

c) Les condensateurs contenant des marchandises dangereuses doivent être conçus pour résister à une différence de pression de 95 kPa ;

d) Les condensateurs doivent être conçus et fabriqués de manière qu'une augmentation de la pression qui pourrait se produire au cours de l'utilisation puisse être compensée par décompression en toute sécurité à l'aide d'un évent ou d'un point de rupture dans l'enveloppe du condensateur. Tout liquide qui est rejeté lors de la mise à l'air libre doit être contenu par l'emballage ou l'équipement dans lequel le condensateur est placé ; et

e) Les condensateurs doivent être marqués avec la capacité de stockage d'énergie en Wh.

Les condensateurs contenant un électrolyte ne répondant pas aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, y compris lorsqu'ils sont installés dans un équipement, ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID.

Les condensateurs contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, avec une capacité de stockage d'énergie de 10 Wh ou moins ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID lorsqu'ils sont capables de subir une épreuve de chute de 1,2 mètre, non emballés, sur une surface rigide sans perte de contenu.

Les condensateurs contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, qui ne sont pas installés dans un équipement et avec une capacité de stockage d'énergie supérieure à 10 Wh sont soumis au RID.

Les condensateurs installés dans un équipement et contenant un électrolyte répondant aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID, à condition que l'équipement soit emballé dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de l'usage auquel il est destiné et de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel des condensateurs lors du transport. Les grands équipements robustes contenant des condensateurs peuvent être présentés au transport non emballés ou sur des palettes lorsque les condensateurs sont munis d'une protection équivalente par l'équipement dans lequel ils sont contenus.

NOTA. Les condensateurs qui, de par leur conception, maintiennent un voltage terminal (par exemple, les condensateurs asymétriques) ne font pas partie de cette rubrique.

362 (réservé)

363 Cette rubrique peut être utilisée uniquement lorsque les conditions de la présente disposition spéciale sont remplies. Aucune autre prescription du RID ne s'applique.

a) La présente rubrique s'applique aux moteurs ou machines fonctionnant à l'aide de combustibles[2)] classés comme marchandises dangereuses, par l'intermédiaire d'un système à combustion interne ou de piles à combustible (par exemple, moteurs à combustion interne, compresseurs, turbines, modules de chauffage, etc.), autres que les équipements des véhicules affectés au No ONU 3166 visés dans la disposition spéciale 666.

NOTA. Cette rubrique ne s'applique pas aux équipements visés au 1.1.3.2 a), d) et e), 1.1.3.3 et 1.1.3.7.

b) Les moteurs ou machines exempts de combustible liquide ou gazeux, et ne contenant aucune autre marchandise dangereuse, ne sont pas soumis au RID ;

NOTA 1. Un moteur ou une machine est considéré comme étant exempt de combustible liquide si le réservoir de combustible liquide a été vidangé et que le moteur ou la machine ne peut pas fonctionner par manque de combustible. Il n'est pas nécessaire de nettoyer, drainer ou purger les éléments du moteur ou de la machine tels que les conduites de combustible, les filtres à combustible et les injecteurs pour qu'ils soient considérés comme exempts de combustible liquide. En outre, il n'est pas nécessaire que le réservoir de combustible liquide soit nettoyé ou purgé.

2. Un moteur ou une machine est considéré comme exempt de combustible gazeux si les réservoirs de combustible gazeux sont exempts de liquide (pour les gaz liquéfiés), la pression à l'intérieur des réservoirs ne dépasse pas 2 bars et la vanne d'arrêt de combustible ou d'isolation est fermée et verrouillée.

c) Les moteurs et machines qui contiennent des combustibles répondant aux critères de classement de la classe 3 doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3528 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU LIQUIDE INFLAMMABLE ou ONU 3528 MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, selon le cas ;

---

2) Le terme « combustible » inclut également les carburants.

d) Les moteurs et machines qui contiennent des combustibles répondant aux critères de classification des gaz inflammables de la classe 2 doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3529 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MACHINE À COMBUSTION INTERNE FONCTIONNANT AU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3529 MACHINE PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE, selon le cas ;

Les moteurs et machines fonctionnant à la fois à l'aide d'un gaz inflammable et d'un liquide inflammable doivent être expédiés sous le No ONU 3529 sous la rubrique appropriée ;

e) Les moteurs et machines qui contiennent du combustible liquide répondant aux critères de classification du 2.2.9.1.10 pour les matières dangereuses pour l'environnement et ne répondant aux critères de classification d'aucune autre classe doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3530 MOTEUR À COMBUSTION INTERNE ou ONU 3530 MACHINE À COMBUSTION INTERNE, selon le cas ;

f) Les moteurs ou machines peuvent contenir des marchandises dangereuses autres que du combustible (par exemple batteries, extincteurs, accumulateurs à gaz comprimés ou dispositifs de sécurité) nécessaires à leur fonctionnement ou à leur utilisation en toute sécurité sans être soumis à d'autres prescriptions en relation avec ces autres marchandises dangereuses, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le RID. Cependant, les batteries au lithium doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.1 excepté que les alinéas a), e) vii), f) iii) le cas échéant, f) iv) le cas échéant et g) ne s'appliquent pas quand des batteries de séries de production comprenant au plus 100 piles ou batteries, ou des prototypes de préproduction de piles ou batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, sont installées dans les moteurs ou machines. De plus, les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.2 excepté que les alinéas a), e) et f) ne s'appliquent pas quand des batteries de séries de production comprenant au plus 100 piles ou batteries, ou des prototypes de préproduction de piles ou batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, sont installées dans les moteurs ou machines ;

g) Le moteur ou la machine, y compris le moyen de rétention contenant les marchandises dangereuses, doivent être conformes aux prescriptions de construction de l'autorité compétente du pays de fabrication[3] ;

h) Toute soupape ou ouverture (par exemple, dispositifs d'aération) doit être fermée pendant le transport ;

i) Le moteur ou la machine doivent être orientés de manière à éviter toute fuite accidentelle de marchandises dangereuses et être arrimés par des moyens permettant de retenir le moteur ou machine pour éviter tout mouvement pendant le transport qui pourrait modifier l'orientation ou les endommager ;

j) Pour les Nos ONU 3528 et 3530 :

Si le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 60 l pour une capacité supérieure à 450 l mais ne dépassant pas 3000 l, une étiquette doit y être apposée sur deux côtés opposés conformément au 5.2.2 ;

Si le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 60 l pour une capacité supérieure à 3000 l, une plaque-étiquette doit y être apposée sur deux côtés opposés. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7. Les plaques-étiquettes doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu ;

NOTA. L'étiquetage et le placardage conformes aux présentes dispositions des moteurs et machines de capacité supérieures à 450 litres mais contenant une quantité de combustible liquide ne dépassant pas 60 litres sont autorisés.

k) Pour le No ONU 3529 :

Si le réservoir de combustible du moteur ou de la machine a une contenance en eau supérieure à 450 l mais ne dépassant pas 1000 l, une étiquette doit être apposée sur deux côtés opposés conformément au 5.2.2 ;

Si le réservoir de combustible du moteur ou de la machine a une contenance en eau supérieure à 1000 l, une plaque-étiquette doit être apposée sur deux côtés opposés. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7. Les plaques-étiquettes doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu ;

l) Un document de transport conforme au 5.4.1 n'est requis que lorsque le moteur ou la machine contient une quantité de combustible liquide supérieure à 1000 l pour les Nos ONU 3528 et 3530, ou a une contenance en eau supérieure à 1000 l pour le No ONU 3529 ;

---

[3] Par exemple, conformité avec les dispositions appropriées de la Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (Journal officiel de l'Union européenne No L 157 du 9.06.2006, p. 24 – 86).

Ce document de transport doit contenir la mention suivante :

« Transport selon la disposition spéciale 363 » ;

m) Les prescriptions de l'instruction d'emballage P 005 du 4.1.4.1 doivent être appliquées.

364 Cet objet ne peut être transporté selon les dispositions du chapitre 3.4 que si le colis, tel que présenté pour le transport, est capable de subir avec succès l'épreuve 6 (d) de la Partie I du Manuel d'épreuves et de critères tel que déterminé par l'autorité compétente.

365 Pour les appareils et objets manufacturés contenant du mercure ou du gallium, voir le No ONU 3506 ou le No ONU 3554, selon qu'il convient.

366 Les appareils et objets manufacturés contenant au plus 1 kg de mercure ou de gallium ne sont pas soumis au RID.

367 Aux fins de la documentation :

La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures » et des « Matières apparentées aux peintures » ;

La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures, corrosives, inflammables » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures, corrosives, inflammables » et des « Matières apparentées aux peintures, corrosives, inflammables » ;

La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux peintures, inflammables, corrosives » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Peintures, inflammables, corrosive » et des « Matières apparentées aux peintures, inflammables, corrosives » ; et

La désignation officielle de transport « Matières apparentées aux encres d'imprimerie » peut être utilisée pour des envois de colis contenant à la fois des « Encres d'imprimerie » et des « Matières apparentées aux encres d'imprimerie ».

368 Dans le cas de l'hexafluorure d'uranium non fissile ou fissile excepté, la matière doit être classée sous le No ONU 3507 ou le No ONU 2978.

369 Conformément au 2.1.3.5.3 a), cette matière radioactive dans un colis excepté présentant des propriétés toxiques et corrosives est classée dans la classe 6.1, assortie des dangers subsidiaires de radioactivité et de corrosivité.

L'hexafluorure d'uranium peut être classé sous cette rubrique uniquement si les conditions des 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5 et 2.2.7.2.4.5.2 et, pour les matières fissiles exceptées, 2.2.7.2.3.5 sont remplies.

Outre les dispositions applicables au transport des matières de la classe 6.1 présentant un danger subsidiaire de corrosivité, les dispositions des 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 b), 7.5.11 CW33 (3.1), (5.1) à (5.4) et (6) s'appliquent.

L'apposition d'une étiquette de la classe 7 n'est pas obligatoire.

370 Cette rubrique s'applique uniquement au nitrate d'ammonium qui répond à l'un des critères suivants :

a) nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2 % de matière combustible, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière ; ou

b) nitrate d'ammonium ne contenant pas plus de 0,2 % de matière combustible, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière, lorsqu'il donne un résultat positif selon la série d'épreuves 2 (voir la première partie du Manuel d'épreuves et de critères). Voir aussi No ONU 1942.

Cette rubrique ne doit pas être utilisée pour le nitrate d'ammonium pour lequel une désignation officielle de transport existe dans le tableau A du chapitre 3.2 y compris le nitrate d'ammonium mélangé au gazole (ANFO) ou tout nitrate d'ammonium de qualité commerciale.

371 (1) Cette rubrique s'applique aussi aux objets contenant un petit récipient à pression muni d'un dispositif de détente. Ces objets doivent satisfaire aux prescriptions ci-après :

a) La contenance en eau du récipient à pression ne doit pas dépasser 0,5 litre et la pression de service ne doit pas dépasser 25 bar à 15 °C ;

b) La pression d'éclatement minimale du récipient à pression doit être d'au moins quatre fois la pression du gaz à 15 °C ;

c) Chaque objet doit être fabriqué de manière à éviter toute mise à feu ou décharge involontaire dans les conditions normales de manutention, d'emballage, de transport et d'utilisation. Cette prescription peut être satisfaite par le montage d'un dispositif supplémentaire de verrouillage relié au dispositif d'activation ;

d) Chaque objet doit être fabriqué de manière à empêcher des projections dangereuses du récipient à pression ou de fragments de ce récipient ;

e) Chaque récipient à pression doit être fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture ;

f) Le modèle type de l'objet doit être soumis à une épreuve du feu pour laquelle ce sont les dispositions des 16.6.1.2 à l'exception de l'alinéa g), 16.6.1.3.1 à 16.6.1.3.4, 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 b) et 16.6.1.3.8 du Manuel d'épreuves et de critères qui s'appliquent. Il doit être

démontré que l'objet perd sa pression par l'intermédiaire d'un joint pyrodégradable ou d'un autre dispositif de décompression, de manière à ce qu'il ne se fragmente pas et à ce que cet objet ou ses fragments ne soient pas propulsés à plus de 10 mètres;

g) Le modèle type de l'objet doit être soumis à l'épreuve suivante. Un mécanisme de stimulation doit être utilisé pour déclencher un objet au milieu de l'emballage. On ne doit pas observer d'effet dangereux en dehors du colis tel que l'éclatement du colis, l'expulsion de fragments métalliques ou du récipient lui-même à travers l'emballage.

(2) Le fabricant doit fournir une documentation technique au sujet du modèle type, de sa fabrication, des épreuves et de leurs résultats. Il doit appliquer des procédures pour veiller à ce que les objets fabriqués en série soient de bonne qualité, conformes au modèle type et susceptibles de satisfaire aux prescriptions énoncées à l'alinéa (1). Il doit communiquer ces renseignements à l'autorité compétente, sur demande.

372 Cette rubrique s'applique aux condensateurs asymétriques ayant une capacité de stockage d'énergie supérieure à 0,3 Wh. Les condensateurs ayant une capacité de stockage d'énergie inférieure ou égale à 0,3 Wh ne sont pas soumis au RID.

Par capacité de stockage d'énergie, on entend l'énergie retenue dans un condensateur, telle que calculée en utilisant l'équation suivante :

$$Wh = \frac{1}{2} C_N \left(U_R^2 - U_L^2 \right) \times \frac{1}{3600},$$

dans laquelle C_N est la capacité nominale, U_R la tension nominale et U_L la tension de limite inférieure nominale.

Tous les condensateurs asymétriques auxquels cette rubrique s'applique doivent remplir les conditions suivantes :

a) Les condensateurs ou modules doivent être protégés contre les courts-circuits ;

b) Les condensateurs doivent être conçus et fabriqués de manière que l'augmentation de la pression qui pourrait se produire au cours de l'utilisation puisse être compensée par une décompression en toute sécurité à l'aide d'un évent ou d'un point de rupture dans l'enveloppe du condensateur. Tout liquide qui est rejeté lors de la mise à l'air libre doit être contenu par l'emballage ou l'équipement dans lequel le condensateur est placé ;

c) La capacité de stockage d'énergie en Wh doit figurer sur les condensateurs ;

d) Les condensateurs contenant un électrolyte qui répond aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses doivent être conçus pour résister à une différence de pression de 95 kPa ;

Les condensateurs contenant un électrolyte qui ne répond pas aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, y compris lorsqu'ils sont configurés dans un module ou installés dans un équipement, ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID ;

Les condensateurs contenant un électrolyte qui répond aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses, avec une capacité de stockage d'énergie maximale de 20 Wh, y compris lorsqu'ils sont configurés dans un module, ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID s'ils sont capables de subir une épreuve de chute de 1,2 m non emballés, sur une surface rigide sans perte de contenu ;

Les condensateurs contenant un électrolyte qui répond aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses qui ne sont pas installés dans un équipement et dont la capacité de stockage d'énergie est supérieure à 20 Wh sont soumis au RID ;

Les condensateurs installés dans un équipement et contenant un électrolyte qui répond aux critères de classification dans une classe de marchandises dangereuses ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID à condition que l'équipement soit emballé dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de l'usage auquel il est destiné et de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel des condensateurs lors du transport. Les grands équipements robustes contenant des condensateurs peuvent être présentés au transport non emballés ou sur des palettes lorsque les condensateurs sont munis d'une protection équivalente par l'équipement dans lequel ils sont contenus.

NOTA. Nonobstant les dispositions de cette disposition spéciale, les condensateurs asymétriques au nickel-carbone contenant des électrolytes alcalins de la classe 8 doivent être transportés sous le No ONU 2795 ACCUMULATEURS électriques REMPLIS D'ÉLECTROLYTE LIQUIDE ALCALIN.

373 Les détecteurs de rayonnement neutronique contenant du trifluorure de bore gazeux non pressurisé peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition que les conditions suivantes soient satisfaites :

a) Chaque détecteur de rayonnement doit satisfaire aux conditions suivantes :

i) La pression absolue dans chaque détecteur ne doit pas dépasser 105 kPa à 20 °C ;

ii) La quantité de gaz ne doit pas dépasser 13 g par détecteur ;

iii) Chaque détecteur doit être construit selon un programme d'assurance de la qualité enregistré ;

NOTA. La norme ISO 9001 peut être utilisée à cette fin.

iv) Chaque détecteur de rayonnement neutronique doit être construit en métal soudé et comporter des connecteurs de traversée assemblés par brasage céramique-métal. La pression d'éclatement minimale de ces détecteurs, telle que démontrée par épreuve sur modèle type, doit être de 1 800 kPa ; et

v) Avant le remplissage, chaque détecteur doit être soumis à une épreuve pour assurer une étanchéité standard de 1×10^{-10} cm^3/s.

b) Les détecteurs de rayonnement transportés comme composants individuels doivent être transportés comme suit :

i) Les détecteurs doivent être emballés dans une doublure intermédiaire en plastique scellé comportant un matériau absorbant ou adsorbant en quantité suffisante pour absorber ou adsorber la totalité du contenu gazeux ;

ii) Ils doivent être emballés dans un emballage extérieur robuste. Le colis complet doit être capable de subir une épreuve de chute de 1,8 m sans qu'il se produise de fuite du gaz contenu dans les détecteurs ;

iii) La quantité totale de gaz dans tous les détecteurs par emballage extérieur ne doit pas dépasser 52 g.

c) Les systèmes complets de détection de rayonnement neutronique contenant des détecteurs qui satisfont aux prescriptions du paragraphe a) doivent être transportés comme suit :

i) Les détecteurs doivent être emballés dans une enveloppe extérieure robuste scellée ;

ii) L'enveloppe doit contenir suffisamment de matériau absorbant ou adsorbant pour absorber ou adsorber la totalité du contenu gazeux ;

iii) Les systèmes complets doivent être placés dans des emballages extérieurs robustes capables de supporter une épreuve de chute de 1,8 m sans qu'il se produise de fuite sauf si l'enveloppe extérieure du système assure une protection équivalente.

L'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ne s'applique pas.

Le document de transport doit contenir la mention suivante :

« TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 373 ».

Les détecteurs de rayonnement neutronique contenant au plus 1 g de trifluorure de bore, y compris les détecteurs à joints en verre de scellement ne sont pas soumis au RID à condition qu'ils satisfassent aux prescriptions du paragraphe a) et qu'ils soient emballés conformément au paragraphe b). Les systèmes de détection des rayonnements contenant de tels détecteurs ne sont pas soumis au RID s'ils sont emballés conformément au paragraphe c).

374 (réservé)

375 Ces matières, lorsqu'elles sont transportées dans des emballages simples ou combinés contenant une quantité nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 *l* pour les liquides ou ayant une masse nette par emballage simple ou intérieur inférieure ou égale à 5 kg pour les solides, ne sont soumises à aucune autre disposition du RID à condition que les emballages satisfassent aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8.

376 Les piles et batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique identifiées comme endommagées ou défectueuses de manière à ce qu'elles ne soient plus en conformité avec le type éprouvé suivant les dispositions applicables du Manuel d'épreuves et de critères, doivent satisfaire aux prescriptions de la présente disposition spéciale.

Aux fins de la présente disposition spéciale, il peut notamment s'agir, mais pas seulement, de :

– Piles ou batteries identifiées comme défectueuses pour des raisons de sécurité ;
– Piles ou batteries qui présentent des signes de fuite de liquide ou de gaz ;
– Piles ou batteries qui ne peuvent pas être diagnostiquées avant le transport ; ou de
– Piles ou batteries ayant subi une détérioration physique ou mécanique.

NOTA. Afin de déterminer si une pile ou batterie peut être considérée comme endommagée ou défectueuse, une estimation ou une évaluation doit être effectuée sur la base des critères de sécurité du fabricant de la pile, de la batterie ou du produit fini ou par un expert technique connaissant les éléments de sécurité de la pile ou de la batterie. Une estimation ou évaluation peut inclure, sans s'y limiter, les critères suivants :

a) Danger important tel que présence de gaz, incendie ou fuite d'électrolyte ;

b) Utilisation qui a été faite de la pile ou de la batterie ou usage impropre de celle-ci ;

c) Signes de dommages physiques, tels que déformation du boîtier de la pile ou de la batterie, ou couleurs sur le boîtier ;

d) Protection contre les courts-circuits externes et internes, tels que les mesures de tension ou d'isolation ;

e) État des éléments de sécurité de la pile ou de la batterie ; ou

f) Dommages à tout composant de sécurité interne, tel que système de gestion de la batterie.

Les piles et batteries doivent être transportées conformément aux dispositions applicables aux Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552, selon les cas, à l'exception de la disposition spéciale 230 et à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans la présente disposition spéciale.

Les piles et batteries doivent être emballées conformément aux instructions d'emballage P 908 du 4.1.4.1 ou LP 904 du 4.1.4.3, selon les cas.

Les piles et batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses et susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport doivent être emballées et transportées conformément aux instructions d'emballage P 911 du 4.1.4.1 ou LP 906 du 4.1.4.3, selon les cas. L'autorité compétente de tout État partie au RID peut autoriser des conditions d'emballage ou de transport alternatives et peut également reconnaître l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI.

Les colis doivent porter l'indication « PILES AU LITHIUM IONIQUE ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES », « PILES AU LITHIUM MÉTAL ENDOMMA-GÉES/DÉFECTUEUSES » ou « PILES AU SODIUM IONIQUE ENDOMMAGÉES/DÉFECTUEUSES » comme approprié.

Le document de transport doit contenir la mention suivante : « TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPECIALE 376 ».

Le cas échéant, le transport doit être accompagné d'une copie de l'approbation de l'autorité compétente.

377 Les piles et batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique et les équipements contenant de telles piles et batteries transportées en vue de leur élimination ou de leur recyclage, en mélange ou non avec des piles ou batteries autres qu'au lithium ou au sodium ionique, peuvent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P 909 du 4.1.4.1.

Ces piles et batteries ne sont pas soumises aux dispositions des 2.2.9.1.7.1 a) à g) ou 2.2.9.1.7.2 a) à f), selon le cas.

Les colis doivent porter la marque « PILES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION », « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR ÉLIMINATION », « PILES AU LITHIUM POUR RECYCLAGE » ou « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR RECYCLAGE », selon les cas.

Les batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses doivent être transportées conformément à la disposition spéciale 376.

378 Les détecteurs de rayonnement contenant ce gaz en récipients à pression non rechargeables ne répondant pas aux prescriptions du chapitre 6.2 et de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition que :

a) La pression de service de chaque récipient ne soit pas supérieure à 50 bar ;

b) La contenance du récipient ne soit pas supérieure à 12 l ;

c) Chaque récipient ait une pression d'éclatement minimale d'au moins trois fois la pression de service lorsqu'il est muni d'un dispositif de décompression et d'au moins quatre fois la pression de service lorsqu'il ne comporte pas de dispositif de décompression ;

d) Chaque récipient soit fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture ;

e) Chaque détecteur soit fabriqué conformément à un programme d'assurance de la qualité enregistré.

NOTA. La norme ISO 9001 peut être utilisée à cette fin.

f) Les détecteurs soient transportés dans un emballage extérieur robuste. Le colis complet doit être capable de subir une épreuve de chute de 1,2 m sans rupture du détecteur ou de l'emballage extérieur. Les équipements contenant un détecteur doivent être emballés dans un emballage extérieur robuste à moins que l'équipement lui-même n'apporte au détecteur qu'il contient une protection équivalente ; et

g) Le document de transport contienne la mention suivante :

« TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 378 ».

Les détecteurs de rayonnement, y compris les détecteurs contenus dans des systèmes de détection des rayonnements, ne sont soumis à aucune autre prescription du RID si les détecteurs répondent aux prescriptions des alinéas a) à f) ci-dessus et si la capacité des récipients de ces détecteurs ne dépasse pas 50 ml.

379 L'ammoniac anhydre adsorbé ou absorbé dans un solide contenu dans des systèmes de génération d'ammoniac ou des récipients destinés à équiper ces systèmes n'est pas soumis aux autres dispositions du RID si les conditions suivantes sont respectées :

a) L'adsorption ou absorption présente les caractéristiques suivantes :

i) La pression engendrée par une température de 20 °C dans le récipient est inférieure à 0,6 bar ;

ii) La pression engendrée par une température de 35 °C dans le récipient est inférieure à 1 bar ;

iii) La pression engendrée par une température de 85 °C dans le récipient est inférieure à 12 bar ;

b) Le matériau adsorbant ou absorbant ne doit pas avoir des propriétés de danger correspondant aux classes 1 à 8 ;

c) Le contenu maximal d'ammoniac par récipient est de 10 kg ; et

d) Les récipients contenant l'ammoniac adsorbé ou absorbé doivent satisfaire aux conditions suivantes :

i) Les récipients sont fabriqués en un matériau compatible avec l'ammoniac tel qu'indiqué dans la norme ISO 11114-1:2020 ;

ii) Les récipients et leurs moyens de fermeture sont hermétiques et sont capables de contenir l'ammoniac généré ;

iii) Chaque récipient doit être capable de résister à une pression générée par une température de 85 °C avec une expansion volumétrique non supérieure à 0,1 % ;

iv) Chaque récipient doit être équipé d'un dispositif permettant à une pression supérieure à 15 bar l'évacuation des gaz sans éclatement violent, explosion ni projection ; et

v) Chaque récipient doit être capable, lorsque le dispositif de surpression est désactivé, de résister à une pression de 20 bar sans fuite.

Lorsqu'ils sont transportés dans un générateur d'ammoniac les récipients doivent être connectés au générateur de telle sorte que l'ensemble présente les mêmes garanties de résistance qu'un récipient isolé.

Les propriétés de résistance mécaniques mentionnées dans cette disposition spéciale doivent faire l'objet d'une vérification sur un prototype de récipient ou de générateur rempli à sa capacité nominale, par une épreuve d'élévation de température conduisant à l'atteinte de pressions mentionnées.

Les résultats d'épreuves doivent être documentés et traçables, et être communiqués aux autorités compétentes à leur demande.

380 (réservé)

381 (réservé)

382 Les polymères en granulés peuvent être du polystyrène, du poly(méthacrylate de méthyle) ou un autre matériau polymère. Il n'est pas nécessaire de classer les polymères en granulés expansibles sous ce numéro ONU lorsqu'il peut être démontré qu'il n'y a pas dégagement de vapeurs inflammables, résultant en une atmosphère inflammable, selon l'épreuve U1 (Méthode d'épreuve pour les matières susceptibles de dégager des vapeurs inflammables) de la sous-section 38.4.4 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères. Cette épreuve ne devrait être réalisée que lorsque la dé-classification de la matière est considérée.

383 Les balles de tennis de table fabriquées à partir de celluloïd ne sont pas soumises au RID lorsque la masse nette de chaque balle ne dépasse pas 3,0 g et que la masse nette totale des balles ne dépasse pas 500 g par colis.

384 (réservé)

385 (supprimé)

386 Les matières stabilisées par régulation de température ne sont pas admises au transport en trafic ferroviaire. Si l'on a recours à la stabilisation chimique, la personne qui présente l'emballage, le GRV ou la citerne au transport doit veiller à ce que le niveau de stabilisation soit suffisant pour éviter une polymérisation dangereuse de la matière qui s'y trouve, à une température moyenne du chargement de 50 °C, ou, dans le cas d'une citerne mobile, de 45 °C. Lorsqu'il se peut que la stabilisation chimique devienne inopérante à des températures inférieures pendant la durée prévue du transport, les matières ne sont pas admises en transport ferroviaire. Pour ce faire, les facteurs dont il faut tenir compte sont, notamment, la contenance et la forme de l'emballage, du GRV ou de la citerne, la présence éventuelle d'une isolation et ses effets, la température de la matière lorsqu'elle est présentée au transport, la durée du voyage et les conditions de température ambiante normalement attendues pendant le trajet (compte tenu de la saison de l'année), ainsi que l'efficacité et les autres propriétés du stabilisateur employé, les contrôles opérationnels applicables prescrits par la réglementation (par exemple prescriptions concernant la protection contre les sources de chaleur, y compris d'autres chargements transportés à température supérieure à la température ambiante), entre autres facteurs pertinents.

387 Les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7.1 f), contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, doivent être affectées aux Nos ONU 3090 ou 3091 selon le cas. Lorsque ces batteries sont transportées conformément à la disposition spéciale 188, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh.

388 Les rubriques ONU 3166 s'appliquent aux véhicules mus par un moteur à combustion interne ou une pile à combustible fonctionnant au moyen d'un liquide inflammable ou d'un gaz inflammable.

Les véhicules propulsés par un moteur pile à combustible doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides propulsés à la fois par une pile à combustible et par un moteur à combustion interne avec des accumulateurs à électrolyte liquide ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.

Les autres véhicules comportant un moteur à combustion interne doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE ou ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides, mus à la fois par un moteur à combustion interne et par des accumulateurs à électrolyte liquide ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.

Si un véhicule est propulsé par un moteur à combustion interne fonctionnant au liquide inflammable et au gaz inflammable, il doit être affecté à la rubrique ONU 3166 VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE.

La rubrique ONU 3171 ne s'applique qu'aux véhicules et appareils mus par accumulateurs à électrolyte liquide, par des batteries au sodium métallique ou par des batteries en alliage de sodium, qui sont transportés pourvus de ces batteries ou accumulateurs.

Les rubriques ONU 3556 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM IONIQUE, ONU 3557 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU LITHIUM MÉTAL et ONU 3558 VÉHICULE MÛ PAR UNE BATTERIE AU SODIUM IONIQUE, comme approprié, s'appliquent aux véhicules mus par des batteries au lithium ionique, au lithium métal ou au sodium ionique, qui sont transportés pourvus de ces batteries.

Aux fins de la présente disposition spéciale, les véhicules sont des appareils autopropulsés conçus pour transporter une ou plusieurs personnes ou marchandises. On peut citer comme exemple de tels véhicules les voitures, motocycles, scooters, véhicules ou motocycles à trois et quatre roues, camions, locomotives, bicyclettes (cycles à pédales motorisés) et autre véhicules de ce type (par exemple véhicules auto-équilibrés ou véhicules non équipés de position assise), fauteuils roulants, tondeuses à gazon autoportées, engins de chantier et agricoles autopropulsés, bateaux et aéronefs. Lorsque les véhicules sont transportés dans un emballage, certaines parties du véhicule, autres que la batterie, peuvent en être détachées pour tenir dans l'emballage.

Au nombre des équipements on peut citer les tondeuses à gazon, les appareils de nettoyage ou modèles réduits d'embarcations ou modèles réduits d'aéronefs. Les équipements mus par des batteries au lithium métal ou au lithium ionique doivent être affectés aux rubriques ONU 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou ONU 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, selon qu'il convient. Les batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal installées dans un engin de transport et conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal.

Les marchandises dangereuses telles que les batteries, les sacs gonflables, les extincteurs, les accumulateurs à gaz comprimé, les dispositifs de sécurité et les autres éléments faisant partie intégrante du véhicule qui sont nécessaires à son fonctionnement ou à la sécurité de son conducteur ou des passagers, doivent être solidement fixées dans le véhicule et ne sont pas soumises par ailleurs au RID. Cependant, les batteries au lithium doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.1 excepté que les alinéas a), e) vii), f) iii) le cas échéant, f) iv) le cas échéant et g) ne s'appliquent pas quand des batteries de séries de production comprenant au plus 100 piles ou batteries, ou des prototypes de préproduction de piles ou batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, sont installées dans les véhicules. De plus, les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux dispositions du 2.2.9.1.7.2 excepté que les alinéas a), e) et f) ne s'appliquent pas quand des batteries de séries de production comprenant au plus 100 piles ou batteries, ou des prototypes de préproduction de piles ou batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, sont installées dans les véhicules.

Quand une batterie au lithium installée dans un véhicule est endommagée ou défectueuse, le véhicule doit être transporté suivant les conditions définies dans la disposition spéciale 667 c).

389 Cette rubrique s'applique uniquement aux batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal installées dans un engin de transport et conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport. Les batteries au lithium doivent répondre aux dispositions des 2.2.9.1.7.1 a) à g) et contenir les systèmes nécessaires pour prévenir la surcharge et la décharge excessive des batteries.

Les batteries doivent être solidement arrimées à la structure intérieure de l'engin de transport (par exemple sur des étagères ou dans des armoires) de manière à empêcher tout court-circuit, tout fonctionnement accidentel ou tout mouvement significatif lorsque l'engin de transport subit des chocs, est manutentionné, ou est soumis à des vibrations inhérentes au transport. Les marchandises dange-

reuses nécessaires au bon fonctionnement de l'engin de transport et à sa sécurité (par exemple les systèmes d'extinction d'incendie et les systèmes de climatisation) doivent y être correctement assujetties ou installées et ne sont pas par ailleurs soumises aux dispositions du RID. Des marchandises dangereuses qui ne sont pas nécessaires à son bon fonctionnement et à sa sécurité ne doivent pas être transportées à l'intérieur de l'engin de transport.

Les batteries à l'intérieur de l'engin de transport ne sont pas soumises aux prescriptions relatives au marquage ou à l'étiquetage. L'engin de transport doit porter des panneaux orange conformément au 5.3.2.2 et des plaques-étiquettes conformément au 5.3.1.1 sur deux côtés opposés.

390 Si un colis contient à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement, les prescriptions suivantes s'appliquent aux fins du marquage du colis et de la documentation :

a) Le colis doit porter la mention « UN 3091 » ou « UN 3481 », selon le cas. Si un colis contient à la fois des piles au lithium ionique et des piles au lithium métal emballées avec un équipement et contenues dans un équipement, le colis doit porter les marques requises pour les deux types de piles. Cependant, il n'est pas nécessaire de prendre en compte les piles bouton installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;

b) Le document de transport doit porter la mention « UN 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT » ou « UN 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT », selon le cas. Si un colis contient à la fois des piles au lithium métal et des piles au lithium ionique emballées avec un équipement et contenues dans un équipement, le document de transport doit indiquer à la fois « UN 3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT » et « UN 3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT ».

391 (réservé)

392 Pour le transport des systèmes de confinement de gaz combustible qui sont conçus pour être installés sur des véhicules automobiles, qui sont approuvés à cette fin et qui contiennent ce gaz, il n'y a pas lieu d'appliquer les dispositions du 4.1.4.1 et du chapitre 6.2 s'ils sont transportés en vue de leur élimination, de leur recyclage, de leur réparation, de leur inspection, ou de leur entretien, ou depuis leur lieu de fabrication vers un atelier de montage de véhicules, si les conditions ci-après sont satisfaites :

a) Les systèmes de confinement de gaz combustible satisfont aux prescriptions des normes ou règlements applicables aux réservoirs à carburant destinés aux véhicules automobiles, suivant le cas. Des exemples de normes et règlements applicables sont :

Réservoirs à GPL	
Règlement ONU No 67, Révision 2	Prescriptions uniformes relatives à l'homologation : I. Des équipements spéciaux pour l'alimentation du moteur aux gaz de pétrole liquéfiés sur les véhicules des catégories M et N ; II. Des véhicules des catégories M et N munis d'un équipement spécial pour l'alimentation du moteur aux gaz de pétrole liquéfiés en ce qui concerne l'installation de cet équipement
Règlement ONU No 115	Prescriptions uniformes relatives à l'homologation : I. Des systèmes spéciaux d'adaptation au GPL (gaz de pétrole liquéfié) pour véhicules automobiles leur permettant d'utiliser ce carburant dans leur système de propulsion ; II. Des systèmes spéciaux d'adaptation au GNC (gaz naturel comprimé) pour véhicules automobiles leur permettant d'utiliser ce carburant dans leur système de propulsion
Réservoirs à GNC et GNL	
Règlement ONU No 110	Prescriptions uniformes relatives à l'homologation : I. Des organes spéciaux pour l'alimentation du moteur au gaz naturel comprimé (GNC) et/ou au gaz naturel liquéfié (GNL) sur les véhicules ; II. Des véhicules munis d'organes spéciaux d'un type homologué pour l'alimentation du moteur au gaz naturel comprimé (GNC) et/ou au gaz naturel liquéfié (GNL) en ce qui concerne

	l'installation de ces organes
Règlement ONU No 115	Prescriptions uniformes relatives à l'homologation : I. Des systèmes spéciaux d'adaptation au GPL (gaz de pétrole liquéfié) pour véhicules automobiles leur permettant d'utiliser ce carburant dans leur système de propulsion ; II. Des systèmes spéciaux d'adaptation au GNC (gaz naturel comprimé) pour véhicules automobiles leur permettant d'utiliser ce carburant dans leur système de propulsion
ISO 11439:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles haute pression pour le stockage de gaz naturel utilisé comme carburant à bord des véhicules automobiles
Série des normes ISO 15500	Véhicules routiers − Composants des systèmes de combustible gaz naturel comprimé (GNC) − Différentes parties applicables
ANSI NGV 2	Compressed natural gas vehicle fuel containers
CSA B51− Deuxième partie:2014	Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression − Deuxième partie: Exigences s'appliquant aux cylindres à haute pression servant à l'entreposage de carburant à bord de véhicules automobiles
Réservoirs à hydrogène sous pression	
Règlement technique mondial n° 13 (RTM)	Règlement technique mondial sur les véhicules à hydrogène à pile à combustible (ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	Hydrogène gazeux et mélanges d'hydrogène gazeux − Réservoirs de carburant pour véhicules terrestres
Règlement (CE) No 79/2009	Règlement (CE) No 79/2009 du Parlement européen et du Conseil du 14 janvier 2009 concernant la réception par type des véhicules à moteur fonctionnant à l'hydrogène et modifiant la directive 2007/46/CE
Règlement (UE) No 406/2010	Règlement (UE) No 406/2010 de la Commission du 26 avril 2010 portant application du Règlement (CE) No 79/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la réception par type des véhicules à moteur fonctionnant à l'hydrogène
Règlement ONU No 134	Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules automobiles et de leurs composants en ce qui concerne les prescriptions de sécurité des véhicules fonctionnant à l'hydrogène (HFCV)
CSA B51− Deuxième partie:2014	Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression − Deuxième partie: Exigences s'appliquant aux cylindres à haute pression servant à l'entreposage de carburant à bord de véhicules automobiles

Le transport des réservoirs à gaz conçus et fabriqués conformément aux précédentes versions des normes ou règlements pertinents, applicables aux réservoirs à gaz destinés aux véhicules automobiles, en vigueur au moment de l'homologation des véhicules pour lesquels ces réservoirs ont été conçus et construits, reste autorisé ;

b) Les systèmes de confinement de gaz combustible doivent être étanches et ne présenter aucun dommage externe susceptible d'affecter la sécurité ;

NOTA 1. Les critères sont énoncés dans la norme ISO 11623:2015 Bouteilles à gaz – Construction composite – Contrôles et essais périodiques (ou ISO 19078:2013 Bouteilles à gaz − Inspection de l'installation des bouteilles, et requalification des bouteilles haute pres-

sion pour le stockage du gaz naturel, utilisé comme carburant, à bord des véhicules automobiles).

2. Si les systèmes de confinement de gaz combustible ne sont pas étanches ou s'ils sont trop remplis ou s'ils présentent des dommages qui pourraient affecter la sécurité (par exemple, dans le cas d'un rappel relatif à la sécurité), ils ne peuvent être transportés que dans des récipients à pression de secours conformes au RID.

c) Si le système de confinement des gaz est équipé d'au moins deux robinets intégrés en série, les deux robinets doivent être obturés de manière à être étanches au gaz dans les conditions normales de transport. Si un seul robinet existe ou fonctionne correctement, toutes les ouvertures, à l'exception de celle du dispositif de décompression, doivent être obturées de façon à être étanches aux gaz dans les conditions normales de transport ;

d) Les systèmes de confinement de gaz combustible doivent être transportés de façon à éviter toute obstruction du dispositif de décompression et tout endommagement des robinets et de toute autre partie sous pression des systèmes de confinement de gaz combustible et tout dégagement accidentel de gaz dans les conditions normales de transport. Le système de confinement de gaz combustible doit être fixé de façon à ne pas glisser, à ne pas rouler et à ne pas subir de déplacements verticaux ;

e) Les robinets doivent être protégés par l'une des méthodes décrites au 4.1.6.8, alinéas a) à e) ;

f) Sauf dans le cas des systèmes de confinement de gaz combustible transportés en vue de leur élimination, de leur recyclage, de leur réparation, de leur inspection, ou de leur entretien, les systèmes de confinement de gaz combustible ne doivent pas être remplis à plus de 20 % de leur taux de remplissage nominal ou de leur pression de service nominale, selon qu'il convient ;

g) Nonobstant les dispositions du chapitre 5.2, lorsque les systèmes de confinement des gaz combustibles sont expédiés dans un dispositif de manutention, les marques et étiquettes peuvent être apposées sur ledit dispositif ; et

h) Nonobstant les dispositions du 5.4.1.1.1 f), les renseignements relatifs à la quantité totale de marchandises dangereuses peuvent être remplacés par les renseignements ci-après :

i) Le nombre de systèmes de confinement de gaz combustible ; et

ii) Dans le cas des gaz liquéfiés, la masse nette totale (kg) de gaz pour chaque système de confinement de gaz combustible et, dans le cas des gaz comprimés, la capacité totale en eau (l) de chaque système de confinement de gaz combustible, suivie de la pression nominale de service.

Exemples de renseignements à mentionner sur le document de transport :

Exemple 1 : « UN 1971 GAZ NATUREL, COMPRIMÉ, 2.1, UN DISPOSITIF DE STOCKAGE DE GAZ COMBUSTIBLE D'UNE CAPACITÉ TOTALE DE 50 L, 200 BAR ».

Exemple 2 : « UN 1965 HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE, LIQUÉFIÉ, N.S.A., 2.1, TROIS DISPOSITIFS DE STOCKAGE DE GAZ COMBUSTIBLE, LA MASSE DE GAZ ÉTANT POUR CHACUN DE 15 KG ».

393 La nitrocellulose doit remplir les critères de l'épreuve de Bergmann-Junk ou du papier réactif au violet de méthyle qui figurent à l'appendice 10 du Manuel d'épreuves et de critères. Il n'est pas nécessaire de réaliser les épreuves de la série 3 c).

394 La nitrocellulose doit remplir les critères de l'épreuve de Bergmann-Junk ou du papier réactif au violet de méthyle qui figurent à l'appendice 10 du Manuel d'épreuves et de critères.

395 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour les déchets médicaux solides de catégorie A transportés en vue de leur élimination.

396 Les objets de grande taille et robustes peuvent être transportés raccordés à des bouteilles à gaz dont les robinets sont ouverts indépendamment du 4.1.6.5, à condition que :

a) Les bouteilles de gaz contiennent de l'azote du No ONU 1066 ou un gaz comprimé du No ONU 1956 ou de l'air comprimé du No ONU 1002 ;

b) Les bouteilles de gaz soient raccordées à l'objet par l'intermédiaire de détendeurs et de tuyauteries fixes de telle sorte que la pression de gaz (pression manométrique) dans l'objet ne dépasse pas 35 kPa (0,35 bar) ;

c) Les bouteilles de gaz soient correctement fixées, de telle façon qu'elles ne puissent se déplacer par rapport à l'objet et soient équipées de tuyaux et conduites robustes et résistants à la pression ;

d) Les bouteilles de gaz, les détendeurs, la tuyauterie et les autres composants soient protégés contre les dommages et les impacts pendant le transport par des harasses en bois ou par un autre moyen approprié ;

e) Le document de transport contienne la mention suivante : « TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 396 » ;

f) Les engins de transport contenant des objets transportés avec des bouteilles dont les robinets sont ouverts contenant un gaz présentant un risque d'asphyxie soient bien ventilés et marqués conformément au 5.5.3.6.

397 Les mélanges d'azote et d'oxygène contenant au moins 19,5 % et au plus 23,5 % d'oxygène (volume) peuvent être transportés sous cette rubrique si aucun autre gaz comburant n'est présent. Pour les concentrations ne dépassant pas cette limite, l'utilisation de l'étiquette de danger subsidiaire de la classe 5.1 (modèle No 5.1, voir 5.2.2.2.2) n'est pas nécessaire.

398 Cette rubrique s'applique aux mélanges de butylènes, au 1 butylène, au cis-2-butylène et au trans-2-butylène. Pour l'isobutylène, voir le No ONU 1055.

NOTA. Pour les informations supplémentaires à ajouter dans le document de transport, voir 5.4.1.2.2 e).

399 (réservé)

400 Les piles et batteries au sodium ionique et les piles et batteries au sodium ionique contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement, conditionnées et proposées au transport, ne sont pas soumises à d'autres dispositions du RID si elles satisfont aux conditions suivantes :

a) La pile ou la batterie est à l'état court-circuité, de telle sorte qu'elle ne contient pas d'énergie électrique. La mise en court-circuit de la pile ou batterie est facilement vérifiable (barre omnibus entre les bornes, par exemple) ;

b) Chaque pile ou batterie satisfait aux dispositions des alinéas a), b), d), e) et f) du 2.2.9.1.7.2 ;

c) Chaque colis est marqué conformément aux dispositions du 5.2.1.9 ;

d) Exception faite du cas où les piles ou batteries se trouvent dans un équipement, chaque colis peut résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit l'orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu ;

e) Les piles et batteries installées dans un équipement sont protégées contre les endommagements. Lorsque des batteries sont installées dans un équipement, ce dernier est placé dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue ;

f) Chaque pile, y compris lorsqu'elle fait partie d'une batterie, ne contient que des marchandises dangereuses autorisées au transport conformément aux dispositions du chapitre 3.4, et dans des quantités ne dépassant pas celle indiquée dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2.

401 Les piles et batteries au sodium ionique à électrolyte organique doivent être transportées sous le No ONU 3551 ou 3552 selon les cas. Les piles et batteries au sodium ionique à électrolyte aqueux alcalin doivent être transportées sous le No ONU 2795. Les batteries contenant du sodium métallique ou un alliage de sodium doivent être transportées sous le No ONU 3292.

402 Les matières transportées sous cette rubrique ont, à 70 °C, une pression de vapeur ne dépassant pas 1,1 MPa (11 bar) et une masse volumique à 50 °C qui n'est pas inférieure à 0,525 kg/l.

403 Les membranes filtrantes en nitrocellulose de cette rubrique dont la teneur en nitrocellulose ne dépasse pas 53 g/m² et dont la masse nette de nitrocellulose ne dépasse pas 300 g par emballage intérieur ne sont pas soumises aux prescriptions du RID si elles satisfont aux conditions suivantes :

a) Elles sont emballées avec des intercalaires en papier d'au moins 80 g/m² placés entre chaque couche de membranes ;

b) Elles sont emballées de manière à maintenir l'alignement des membranes et des intercalaires en papier dans l'une quelconque des configurations suivantes :

i) Rouleaux étroitement enroulés et emballés dans un film de plastique d'au moins 80 g/m² ou dans des sachets en aluminium ayant une perméabilité à l'oxygène inférieure ou égale à 0,1 %, conformément à la norme ISO 15105-1:2007 ;

ii) Feuilles emballées dans du carton d'au moins 250 g/m² ou dans des sachets en aluminium ayant une perméabilité à l'oxygène inférieure ou égale à 0,1 %, conformément à la norme ISO 15105-1:2007 ;

iii) Filtres ronds emballés dans des supports à filtres ou dans des boîtes en carton d'au moins 250 g/m², ou encore emballés individuellement dans des sachets en papier et en plastique d'au moins 100 g/m² au total.

404 Les véhicules mus par des batteries au sodium ionique, ne contenant pas d'autres marchandises dangereuses, ne sont pas soumis aux autres dispositions du RID si la batterie est court-circuitée de manière à ce qu'elle ne contienne pas d'énergie électrique. La mise en court-circuit de la batterie doit être facilement vérifiable (barre omnibus entre les bornes, par exemple).

405 (réservé)

406 Les matières de cette rubrique peuvent être transportées conformément aux dispositions relatives aux quantités limitées du chapitre 3.4 lorsqu'elles sont transportées dans des récipients à pression ne contenant pas plus de 1 000 ml. Les récipients à pression doivent satisfaire aux prescriptions de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 et avoir un produit pression d'épreuve par capacité ne dépassant pas 15,2 MPa·l (152 bar·l). Les récipients à pression ne doivent pas être emballés avec d'autres marchandises dangereuses.

407 Les dispositifs d'extinction par dispersion sont des objets contenant une matière pyrotechnique, qui, lorsqu'ils sont activés, ont pour fonction de disperser un produit (ou un aérosol) extincteur, et qui ne contiennent pas d'autres marchandises dangereuses. Ces objets, lorsqu'ils sont emballés pour le transport, doivent satisfaire aux critères de la division 1.4, groupe de compatibilité S, lorsque soumis aux épreuves 6 c) de la section 16 de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères. Pendant le transport, le moyen d'activation doit être retiré, ou l'appareil doit être équipé d'au moins deux moyens indépendants empêchant toute activation accidentelle.

Les dispositifs d'extinction par dispersion ne doivent être affectés à la classe 9, No ONU 3559, que si les conditions supplémentaires suivantes sont remplies :

a) Le dispositif satisfait aux critères d'exclusion énoncés aux alinéas b), c) et d) du 2.2.1.1.8.2 ;

b) L'agent d'extinction est jugé sans danger pour les espaces normalement occupés, conformément aux normes internationales ou régionales en vigueur (par exemple la norme pour les systèmes fixes d'extinction d'incendie par aérosol de la National Fire Protection Association des États Unis d'Amérique, NFPA 2010) ;

c) Chaque objet est emballé de telle manière qu'en cas d'activation la température de la surface externe du colis ne dépasse pas 200 °C ;

d) La présente rubrique n'est utilisée qu'avec l'approbation de l'autorité compétente du pays de fabrication[4)].

La présente rubrique ne s'applique pas aux « DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ à amorçage électrique » décrits dans la disposition spéciale 280 (No ONU 3268).

408 La présente rubrique ne s'applique qu'aux solutions aqueuses ne comprenant que de l'eau, de l'hydroxyde de tétraméthylammonium (TMAH) et au plus 1 % d'autres composants. Les autres formulations contenant de l'hydroxyde de tétraméthylammonium doivent être affectées à une rubrique générique appropriée ou à la rubrique N.S.A. (par exemple : 2927, LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A., etc.), sauf dans les cas suivants :

a) Les autres formulations contenant un agent tensioactif dans une concentration supérieure à 1 % et au moins 8,75 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium doivent être affectées au numéro ONU 2927, LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A., GE I ; et

b) Les autres formulations contenant un agent tensioactif dans une concentration supérieure à 1 % et plus de 2,38 % mais moins de 8,75 % d'hydroxyde de tétraméthylammonium doivent être affectées au numéro ONU 2927, LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A., GE II.

409 –

499 (réservé)

500 (supprimé)

501 Pour le naphtalène fondu, voir le No ONU 2304.

502 No ONU 2006 matières plastiques à base de nitrocellulose, auto-échauffantes, n.s.a. et No ONU 2002 déchets de celluloïd sont des matières de la classe 4.2.

503 Pour le phosphore blanc, fondu, voir le No ONU 2447.

504 No ONU 1847 sulfure de potassium hydraté contenant au moins 30 % d'eau de cristallisation, No ONU 1849 sulfure de sodium hydraté contenant au moins 30 % d'eau de cristallisation et No ONU 2949 hydrogénosulfure de sodium hydraté contenant au moins 25 % d'eau de cristallisation sont des matières de la classe 8.

505 No ONU 2004 diamidemagnésium est une matière de la classe 4.2.

506 Les métaux alcalino-terreux et les alliages de métaux alcalino-terreux sous forme pyrophorique sont des matières de la classe 4.2.

No ONU 1869 magnésium ou les alliages de magnésium contenant plus de 50 % de magnésium, sous forme de granulés, de tournures ou de rubans sont des matières de la classe 4.1.

507 No ONU 3048 pesticides au phosphure d'aluminium, contenant des additifs empêchant le dégagement de gaz inflammables toxiques sont des matières de la classe 6.1.

508 No ONU 1871 hydrure de titane et No ONU 1437 hydrure de zirconium sont des matières de la classe 4.1. No ONU 2870 borohydrure d'aluminium est une matière de la classe 4.2.

509 No ONU 1908 chlorite en solution est une matière de la classe 8.

510 No ONU 1755 acide chromique en solution est une matière de la classe 8.

511 No ONU 1625 nitrate de mercure II, No ONU 1627 nitrate de mercure I et No ONU 2727 nitrate de thallium sont des matières de la classe 6.1. Nitrate de thorium, solide, hexahydrate de nitrate d'uranyle en solution et nitrate d'uranyle, solide sont des matières de la classe 7.

512 No ONU 1730 pentachlorure d'antimoine, liquide, No ONU 1731 pentachlorure d'antimoine en solution, No ONU 1732 pentafluorure d'antimoine et No ONU 1733 trichlorure d'antimoine sont des matières de la classe 8.

[4)] Si le pays de fabrication n'est pas un État partie au RID, l'approbation doit être reconnue par l'autorité compétente d'un État partie au RID.

513 No ONU 0224 azoture de baryum sec ou humidifié avec moins de 50 % (masse) d'eau n'est pas admis au transport ferroviaire. No ONU 1571 azoture de baryum humidifié avec au moins 50 % (masse) d'eau est une matière de la classe 4.1. No ONU 1854 alliages pyrophoriques de baryum sont des matières de la classe 4.2. Le chlorate de baryum, solide (No ONU 1445), le nitrate de baryum (No ONU 1446), le perchlorate de baryum, solide (No ONU 1447), le permanganate de baryum (No ONU 1448), le peroxyde de baryum (No ONU 1449), le bromate de baryum (No ONU 2719), l'hypochlorite de baryum contenant plus de 22 % de chlore actif (No ONU 2741), le chlorate de baryum en solution (No ONU 3405) et le perchlorate de baryum en solution (No ONU 3406), sont des matières de la classe 5.1. No ONU 1565 cyanure de baryum et No ONU 1884 oxyde de baryum sont des matières de la classe 6.1.

514 No ONU 2464 nitrate de béryllium est une matière de la classe 5.1.

515 No ONU 1581 bromure de méthyle et chloropicrine en mélange et No ONU 1582 chlorure de méthyle et chloropicrine en mélange sont des matières de la classe 2.

516 No ONU 1912 mélange de chlorure de méthyle et de chlorure de méthylène est une matière de la classe 2.

517 Le fluorure de sodium, solide (No ONU 1690), le fluorure de potassium, solide (No ONU 1812), le fluorure d'ammonium (No ONU 2505), le fluorosilicate de sodium (No ONU 2674), les fluorosilicates, n.s.a. (No ONU 2856), le fluorure de sodium en solution (No ONU 3415) et le fluorure de potassium en solution (No ONU 3422), sont des matières de la classe 6.1.

518 No ONU 1463 trioxyde de chrome anhydre (acide chromique solide) est une matière de la classe 5.1.

519 No ONU 1048 bromure d'hydrogène anhydre est une matière de la classe 2.

520 No ONU 1050 chlorure d'hydrogène anhydre est une matière de la classe 2.

521 Les chlorites et les hypochlorites solides sont des matières de la classe 5.1.

522 No ONU 1873 acide perchlorique en solution aqueuse, contenant en masse plus de 50 % mais au maximum 72 % d'acide pur (en masse) est une matière de la classe 5.1. Les solutions d'acide perchlorique contenant en masse plus de 72 % d'acide pur, ou les mélanges d'acide perchlorique contenant un liquide autre que l'eau, ne sont pas admis au transport.

523 No ONU 1382 sulfure de potassium anhydre et No ONU 1385 le sulfure de sodium anhydre ainsi que leurs hydrates, contenant moins de 30 % d'eau de cristallisation, ainsi que No ONU 2318 hydrogénosulfure de sodium contenant moins de 25 % d'eau de cristallisation sont des matières de la classe 4.2.

524 No ONU 2858 produits finis en zirconium d'une épaisseur au moins égale à 18 μm sont des matières de la classe 4.1.

525 Les solutions de cyanure inorganique ayant une teneur totale en ions cyanure supérieure à 30 % sont affectées au groupe d'emballage I, les solutions dont la teneur totale en ions cyanure est supérieure à 3 % sans dépasser 30 % sont affectées au groupe d'emballage II et les solutions dont la teneur en ions cyanure est supérieure à 0,3 % sans dépasser 3 % sont affectées au groupe d'emballage III.

526 No ONU 2000 celluloïd est affecté à de la classe 4.1.

527 (réservé)

528 No ONU 1353 fibres ou les tissus imprégnés de nitrocellulose faiblement nitrée, non auto-échauffants sont des matières de la classe 4.1.

529 No ONU 0135 fulminate de mercure, humidifié contenant, en masse, au moins 20 % d'eau ou d'un mélange d'alcool et d'eau n'est pas admis au transport en trafic ferroviaire. Le chlorure de mercure I (calomel) est une matière de la classe 6.1 (No ONU 2025).

530 No ONU 3293 hydrazine en solution aqueuse ne contenant en masse pas plus de 37 % d'hydrazine est une matière de la classe 6.1.

531 Les mélanges dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C et qui contiennent plus de 55 % de nitrocellulose, quelle que soit sa teneur en azote, ou qui ne contiennent pas plus de 55 % de nitrocellulose ayant une teneur en azote supérieure à 12,6 % (masse sèche) sont des matières de la classe 1 (voir No ONU 0340 ou 0342) ou de la classe 4.1 (Nos ONU 2555, 2556 ou 2557).

532 (supprimé)

533 No ONU 1198 solutions de formaldéhyde inflammable sont des matières de la classe 3. Les solutions de formaldéhyde, non inflammables et contenant moins de 25 % de formaldéhyde ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

534 Nonobstant que l'essence peut, sous certaines conditions climatiques, avoir une tension de vapeur à 50 °C supérieure à 110 kPa (1,10 bar), sans dépasser 150 kPa (1,50 bar), elle doit continuer à être assimilée à une matière ayant une tension de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,1 bar).

535 Le nitrate de plomb (No ONU 1469), le perchlorate de plomb, solide (No ONU 1470) et le perchlorate de plomb en solution (No ONU 3408) sont des matières de la classe 5.1.

536 Pour le naphtalène solide, voir le No ONU 1334.

537 No ONU 2869 trichlorure de titane en mélange, non pyrophorique, est une matière de la classe 8.

538 Pour le soufre (à l'état solide), voir le No ONU 1350.

539 Les solutions d'isocyanate dont le point d'éclair est au moins égal à 23 °C sont des matières de la classe 6.1.

540 No ONU 1326 hafnium en poudre humidifié, No ONU 1352 titane en poudre humidifié et No ONU 1358 zirconium en poudre humidifié contenant au moins 25 % d'eau sont des matières de la classe 4.1.

541 Les mélanges de nitrocellulose dont la teneur en eau, en alcool ou en plastifiant est inférieure aux limites prescrites sont des matières de la classe 1.

542 Le talc contenant de la trémolite et/ou de l'actinolite est couvert par cette rubrique.

543 (supprimé)

544 No ONU 1032 diméthylamine anhydre, No ONU 1036 éthylamine, No ONU 1061 méthylamine anhydre et No ONU 1083 triméthylamine anhydre sont des matières de la classe 2.

545 No ONU 0401 sulfure de dipicryle humidifié, contenant en masse moins de 10 % d'eau est une matière de la classe 1.

546 No ONU 2009 zirconium sec, sous forme de feuilles, de bandes ou de fil d'une épaisseur inférieure à 18 μm est une matière de la classe 4.2. Le zirconium sec, sous forme de feuilles, de bandes ou de fil d'une épaisseur de 254 μm ou plus n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

547 No ONU 2210 manèbe ou No ONU 2210 préparations de manèbe sous forme auto-échauffante sont des matières de la classe 4.2.

548 Les chlorosilanes qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3.

549 Les chlorosilanes dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C et qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 3.

Les chlorosilanes dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 23 °C et qui, au contact de l'eau, n'émettent pas de gaz inflammables sont des matières de la classe 8.

550 No ONU 1333 cérium, en plaques, lingots ou barres est une matière de la classe 4.1.

551 Les solutions de ces isocyanates dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C sont des matières de la classe 3.

552 Les métaux et les alliages de métaux sous forme de poudre ou sous une autre forme inflammable, susceptibles d'inflammation spontanée, sont des matières de la classe 4.2. Les métaux et les alliages de métaux sous forme de poudre ou sous une autre forme inflammable qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3.

553 Ce mélange de peroxyde d'hydrogène et d'acide peroxyacétique ne doit, lors d'épreuves de laboratoire (voir le Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, section 20), ni détoner à l'état cavité, ni déflagrer, ni réagir au chauffage sous confinement, ni avoir de puissance explosive. La préparation doit être thermiquement stable (c'est-à-dire avoir une température de décomposition au taux accéléré d'au moins 60 °C pour un colis de 50 kg) et désensibilisée au moyen d'un liquide compatible avec l'acide peroxyacétique. Les préparations ne satisfaisant pas à ces critères doivent être considérées comme des matières de la classe 5.2 [voir le Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, par. 20.4.3 g)].

554 Les hydrures de métal qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3. No ONU 2870 borohydrure d'aluminium ou No ONU 2870 borohydrure d'aluminium contenu dans des engins est une matière de la classe 4.2.

555 La poussière et la poudre métalliques sous forme non spontanément inflammable, non toxique mais qui cependant, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables sont des matières de la classe 4.3.

556 (supprimé)

557 La poussière et la poudre métalliques sous forme pyrophorique sont des matières de la classe 4.2.

558 Les métaux et les alliages de métaux sous forme pyrophorique sont des matières de la classe 4.2. Les métaux et les alliages de métaux qui, au contact de l'eau, ne dégagent pas de gaz inflammables et ne sont ni pyrophoriques ni auto-échauffants, mais qui s'enflamment facilement sont des matières de la classe 4.1.

559 (supprimé)

560 Un liquide transporté à chaud, n.s.a., à une température d'au moins 100 °C (y compris les métaux fondus et les sels fondus) et, pour une matière ayant un point d'éclair, à une température inférieure à son point d'éclair, est une matière de la classe 9 (No ONU 3257).

561 Les chloroformiates ayant des propriétés corrosives prépondérantes sont des matières de la classe 8.

562 Les composés organométalliques spontanément inflammables sont des matières de la classe 4.2. Les composés organométalliques hydroréactifs inflammables sont des matières de la classe 4.3.

563 No ONU 1905 acide sélénique est une matière de la classe 8.

564 No ONU 2443 oxytrichlorure de vanadium, No ONU 2444 tétrachlorure de vanadium et No ONU 2475 trichlorure de vanadium sont des matières de la classe 8.

565 Les déchets non spécifiés qui résultent d'un traitement médical/vétérinaire appliqué à l'homme ou aux animaux ou encore de la recherche biologique et qui ne présentent qu'une faible probabilité de contenir des matières de la classe 6.2, doivent être affectés à cette rubrique. Les déchets d'hôpital ou de la recherche biologique, décontaminés, qui ont contenu des matières infectieuses ne sont pas soumis aux prescriptions de la classe 6.2.

566 Le No ONU 2030 hydrazine en solution aqueuse contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine est une matière de la classe 8.

567 (supprimé)

568 L'azoture de baryum ayant une teneur en eau inférieure à la limite prescrite est affecté à la classe 1, No ONU 0224, et n'est pas admis au transport en trafic ferroviaire.

569 –
579 (réservé)

580 (supprimé)

581 Cette rubrique couvre les mélanges de propadiène avec 1 à 4 % de méthylacétylène ainsi que les mélanges suivants :

Mélange	Teneur, en % vol.			Nom technique permis aux fins du 5.4.1.1
	méthylacétylène et propadiène : pas plus de	propane et proplène : pas plus de	hydrocarbures C_4 saturé : au moins	
P 1	63	24	14	« Mélange P1 »
P 2	48	50	5	« Mélange P2 »

582 Cette rubrique couvre, entre autres, les mélanges de gaz, indiqués par « R ... » ayant les propriétés suivantes :

Mélange	Pression de vapeur maximale à 70 °C (en MPa)	Masse volumique minimale à 50 °C (en kg/l)	Nom technique permis aux fins du 5.4.1.1
F 1	1,3	1,30	« Mélange F 1 »
F 2	1,9	1,21	« Mélange F 2 »
F 3	3,0	1,09	« Mélange F 3 »

NOTA 1. Le trichlorofluorométhane (réfrigérant R 11), le trichloro-1,1,2 trifluoro-1,2,2 éthane (réfrigérant R 113), le trichloro-1,1,1 trifluoro-2,2,2 éthane (réfrigérant R 113a), le chloro-1 trifluoro-1,2,2 éthane (réfrigérant R 133) et le chloro-1 trifluoro-1,1,2 éthane (réfrigérant R 133b) ne sont pas des matières de la classe 2. Ils peuvent cependant entrer dans la composition des mélanges F1 à F3.

2. Les masses volumiques de référence correspondent à celles du dichlorofluorométhane (1,30 kg/l), dichlorodifluorométhane (1,21 kg/l) et chlorodifluorométhane (1,09 kg/l).

583 Cette rubrique couvre, entre autres, les mélanges de gaz ayant les propriétés suivantes :

Mélange	Pression de vapeur maximale à 70 °C (en MPa)	Masse volumique minimale à 50 °C (en kg/l)	Nom technique permis[a)] aux fins du 5.4.1.1
A	1,1	0,525	« Mélange A » ou « Butane »
A 01	1,6	0,516	« Mélange A 01 » ou « Butane »
A 02	1,6	0,505	« Mélange A 02 » ou « Butane »
A 0	1,6	0,495	« Mélange A 0 » ou « Butane »
A 1	2,1	0,485	« Mélange A 1 »
B 1	2,6	0,474	« Mélange B 1 »
B 2	2,6	0,463	« Mélange B 2 »
B	2,6	0,450	« Mélange B »
C	3,1	0,440	« Mélange C » ou « Propane »

a) Pour le transport en citernes, les noms commerciaux « butane » ou « propane » ne peuvent être utilisés qu'à titre complémentaire.

584 Ce gaz n‘est pas soumis aux prescriptions du RID lorsque

– il ne contient pas plus de 0,5 % d’air à l’état gazeux ;

– il est contenu dans des capsules métalliques (sodors, sparklets) qui sont exemptes de défauts de nature à en affaiblir leur résistance,

– l‘étanchéité de la fermeture de la capsule est garantie,

– une capsule ne contient pas plus de 25 g de ce gaz,

– une capsule ne contient pas plus de 0,75 g de ce gaz par cm^3 de capacité.

585 (supprimé)

586 Les poudres de hafnium, de titane et de zirconium doivent contenir un excès d'eau apparent. Les poudres de hafnium, de titane et de zirconium humidifiées, produites mécaniquement, d'une granulométrie d'au moins 53 μm, ou produites chimiquement et d'une granulométrie d'au moins 840 μm, ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

587 Le stéarate de baryum et le titanate de baryum ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

588 Les formes hydratées solides de bromure d'aluminium et de chlorure d'aluminium ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

589 (supprimé)

590 L'hexahydrate de chlorure de fer n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

591 Le sulfate de plomb ne contenant pas plus de 3 % d'acide libre n’est pas soumis aux prescriptions de la classe 8 du RID.

592 Les emballages vides non nettoyés, y compris les GRV vides et les grands emballages vides, wagons-citernes vides, citernes amovibles vides, citernes mobiles vides, conteneurs-citernes vides et petits conteneurs vides ayant renfermé cette matière ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

593 Ce gaz, lorsqu’il est utilisé pour refroidir des marchandises ne répondant aux critères d’aucune classe, par exemple des échantillons médicaux ou biologiques, et qu’il est contenu dans des récipients à double parois qui satisfont aux dispositions de l’instruction d’emballage P 203 6), applicables aux récipients cryogéniques ouverts, du 4.1.4.1, n’est pas soumis aux prescriptions du RID excepté tel qu’indiqué au 5.5.3.

594 Les objets ci-dessous, s’ils sont fabriqués et remplis conformément aux règlements appliqués par le pays de fabrication, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID :

a) Extincteurs (No ONU 1044) munis d’une protection contre les ouvertures intempestives :

– s’ils sont placés dans un emballage extérieur robuste, ou

– s’il s’agit de grands extincteurs qui sont conformes aux exigences de la disposition spéciale d’emballage PP 91 de l’instruction d’emballage P 003 de la sous-section 4.1.4.1 ;

b) Objets sous pression pneumatique ou hydraulique (No ONU 3164) conçus pour supporter des contraintes supérieures à la pression intérieure du gaz grâce au transfert des forces, à leur résistance intrinsèque ou aux normes de construction, lorsqu’ils sont placés dans un emballage extérieur robuste.

NOTA. On entend par « dispositions appliquées dans le pays de fabrication » les dispositions applicables dans le pays de fabrication ou celles qui sont applicables dans le pays d’utilisation.

596 Les pigments de cadmium, tels que les sulfures de cadmium, les sulfoséléniures de cadmium et les sels de cadmium tirés d'acides gras supérieurs (par exemple le stéarate de cadmium) ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

597 Les solutions d'acide acétique ne contenant en masse pas plus de 10 % d'acide pur ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

598 Les accumulateurs ci-après ne sont pas soumis aux prescriptions du RID :

a) Les accumulateurs neufs, dès lors :

– qu’ils sont assujettis de telle manière qu’ils ne puissent glisser, tomber, s’endommager ;

– qu’ils sont munis de moyens de préhension, sauf en cas de gerbage, par exemple sur palettes ;

– qu’ils ne présentent extérieurement aucune trace dangereuse d’alcalis ou d’acides ;

– qu’ils sont protégés contre les courts-circuits ;

b) Les accumulateurs usagés, dès lors :

– qu’ils ne présentent aucun endommagement de leurs bacs ;

– qu’ils sont assujettis de telle manière qu’ils ne puissent fuir, glisser, tomber, s’endommager, par exemple par gerbage sur palettes ;

– qu’ils ne présentent extérieurement aucune trace dangereuses d’alcalis ou d’acides ;

– qu’ils sont protégés contre les courts-circuits :

Par « accumulateurs usagés », on entend des accumulateurs transportés en vue de leur recyclage en fin d’utilisation normale.

599 (supprimé)

600 Le pentoxyde de vanadium, fondu et solidifié, n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

601 Les produits pharmaceutiques (médicaments) prêts à l'emploi, fabriqués et conditionnés pour la vente au détail ou la distribution pour un usage personnel ou domestique ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

602 Les sulfures de phosphore contenant du phosphore jaune ou blanc ne sont pas admis au transport.

603 Le cyanure d'hydrogène anhydre ne répondant pas à la description du No ONU 1051 ou du No ONU 1614 n'est pas admis au transport. Le cyanure d'hydrogène (acide cyanhydrique) contenant moins de 3 % d'eau est stable si son pH est égal à 2,5 ± 0,5 et si le liquide est clair et incolore.

604 (supprimé)

605 (supprimé)

606 (supprimé)

607 Les mélanges de nitrate de potassium et de nitrite de sodium avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

608 (supprimé)

609 Le tétranitrométhane contenant des impuretés combustibles n'est pas admis au transport.

610 Cette matière n'est pas admise au transport lorsqu'elle contient plus de 45 % de cyanure d'hydrogène.

611 Le nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2 % de matières combustibles (y compris les matières organiques exprimées en équivalents carbone) n'est pas admis au transport, sauf en tant que constituant d'une matière ou d'un objet de la classe 1.

612 (réservé)

613 L'acide chlorique en solution contenant plus de 10 % d'acide chlorique et les mélanges d'acide chlorique avec tout liquide autre que l'eau ne sont pas admis au transport.

614 Le tétrachloro-2,3,7,8 dibenzo-p-dioxine (TCDD), en concentrations considérées comme très toxiques d'après les critères définis au 2.2.61.1, n'est pas admis au transport.

615 (réservé)

616 Les matières contenant plus de 40 % d'esters nitriques liquides doivent satisfaire à l'épreuve d'exsudation définie au 2.3.1.

617 En plus du type d'explosif, le nom commercial de l'explosif en question doit être marqué sur le colis.

618 Dans les récipients contenant du butadiène-1,2, la teneur en oxygène en phase gazeuse ne doit pas dépasser 50 ml/m^3.

619 – 622 (réservé)

623 No ONU 1829 trioxyde de soufre doit être stabilisé par ajout d'un inhibiteur. Le trioxyde de soufre pur à au moins 99,95 % , sans inhibiteur (non stabilisé), n'est pas admis au transport en trafic ferroviaire ; il peut être transporté sans stabilisateur, en citernes, par route, à condition que sa température soit maintenue au minimum à 32,5 °C.

625 Les colis contenant ces objets doivent porter clairement la marque suivante :

« UN 1950 AÉROSOLS ».

626 – 631 (réservé)

632 Matière considérée comme spontanément inflammable (pyrophorique).

633 Les colis et petits conteneurs contenant cette matière doivent porter la marque suivante : « TENIR Á L'ECART DE TOUTE SOURCE D'INFLAMMATION ». Cette marque sera rédigée dans une langue officielle du pays d'expédition, en outre, si cette langue n'est pas le français, l'allemand, l'italien ou l'anglais, en français, en allemand, en italien ou en anglais, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

634 (supprimé)

635 Les colis contenant ces objets ne porteront une étiquette conforme au modèle No 9 que si l'objet est entièrement masqué par l'emballage ou le harasse ou par un autre moyen qui en empêche l'identification.

636 Lorsqu'elles sont transportées jusqu'aux lieux de traitement intermédiaire, les piles et batteries au lithium ou les piles et batteries au sodium ionique dont la masse brute ne dépasse pas 500 g par unité, les piles au lithium ionique ou au sodium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh, les batteries au lithium ionique ou au sodium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh, les piles au lithium métal dont la quantité de lithium ne dépasse pas 1 g et les batteries au lithium métal dont la quantité totale de lithium ne dépasse pas 2 g, qui ne sont pas contenues dans un équipement, qui sont collectées et présentées au transport en vue de leur tri, élimination ou recyclage, en mélange ou non avec d'autres piles ou batteries, ne sont pas

soumises aux autres dispositions du RID, y compris la disposition spéciale 376, le 2.2.9.1.7.1 et le 2.2.9.1.7.2, s'il est satisfait aux conditions suivantes:

a) Les piles et batteries sont emballées selon les dispositions de l'instruction d'emballage P 909 du 4.1.4.1, à l'exception des dispositions supplémentaires 1 et 2 ;

b) Un système d'assurance de la qualité est mis en place garantissant que la quantité totale de piles et batteries au lithium et de piles et batteries au sodium ionique dans chaque wagon ou grand conteneur ne dépasse pas 333 kg ;

NOTA. La quantité totale de piles et batteries au lithium et de piles et batteries au sodium ionique dans le lot peut être déterminée par une méthode statistique comprise dans le système d'assurance de la qualité. Une copie des relevés effectués dans le cadre du système d'assurance de la qualité doit être mise à disposition de l'autorité compétente si elle en fait la demande.

c) Les colis portent la marque « PILES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION », « PILES AU LITHIUM POUR RECYCLAGE », « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR ÉLIMINATION » ou « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR RECYCLAGE », comme approprié.

637 Les micro-organismes génétiquement modifiés et les organismes génétiquement modifiés sont ceux qui ne sont pas dangereux pour l'homme ni les animaux, mais qui pourraient modifier les animaux, les végétaux, les matières microbiologiques et les écosystèmes d'une manière qui ne pourrait pas se produire dans la nature.

Les MOGM et les OGM ne sont pas soumis aux prescriptions du RID lorsque les autorités compétentes des pays d'origine, de transit et de destination en autorisent l'utilisation[5)].

Les animaux vertébrés ou invertébrés vivants ne doivent pas être utilisés pour transporter des matières affectées à ce No ONU à moins qu'il soit impossible de transporter celles-ci d'une autre manière.

638 Cette matière est apparentée aux matières autoréactives (voir 2.2.41.1.19).

639 Voir 2.2.2.3, code de classification 2F, No ONU 1965, Nota 2.

640 Les caractéristiques physiques et techniques mentionnées dans la colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 déterminent l'attribution de codes-citernes différents pour le transport de matières du même groupe d'emballage dans des citernes RID.

Pour permettre d'identifier les caractéristiques physiques et techniques du produit transporté dans la citerne, les indications suivantes doivent être ajoutées, seulement en cas de transport dans des citernes RID, aux mentions à inscrire dans le document de transport :

« Disposition spéciale 640X », où « X » est l'une des majuscules apparaissant après la référence à la disposition spéciale 640 dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2.

On pourra toutefois se dispenser de cette mention dans le cas d'un transport dans le type de citerne qui répond au minimum aux exigences les plus rigoureuses pour les matières d'un groupe d'emballage donné d'un numéro ONU donné.

642 Sauf dans la mesure où cela est autorisé selon le 1.1.4.2, cette rubrique du Règlement type de l'ONU ne doit pas être utilisée pour le transport d'engrais en solution contenant de l'ammoniac non combiné. Dans les autres cas, pour le transport de l'ammoniac en solution, voir les Nos ONU 2073, 2672 et 3318.

643 L'asphalte coulé n'est pas soumis aux prescriptions applicables de la classe 9.

644 (supprimé)

645 Le code de classification mentionné à la colonne (3b) du tableau A du chapitre 3.2 ne doit être utilisé qu'avec l'accord de l'autorité compétente d'un État partie au RID avant le transport. L'agrément doit être délivré par écrit sous la forme d'un certificat d'agrément de classification (voir 5.4.1.2.1 g)) et doit recevoir une référence unique. Lorsque l'affectation à une division de risque est faite conformément à la procédure énoncée au 2.2.1.1.7.2, l'autorité compétente peut demander que la classification par défaut soit vérifiée sur la base des résultats d'épreuve obtenus à partir de la série d'épreuve 6 du Manuel d'épreuves et de critères, première partie, section 16.

646 Le charbon activé à la vapeur d'eau n'est pas soumis aux prescriptions du RID.

647 Le transport de vinaigre et de l'acide acétique de qualité alimentaire contenant au plus 25 % (en masse) d'acide pur est assujetti uniquement aux prescriptions suivantes :

a) Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, ainsi que les citernes doivent être en acier inoxydable ou en matière plastique présentant une résistance permanente à la corrosion du vinaigre et de l'acide acétique de qualité alimentaire.

b) Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, ainsi que les citernes doivent faire l'objet d'un contrôle visuel par le propriétaire au moins une fois par an. Les résultats de ces con-

---

[5)] Voir notamment la partie C de la Directive 2001/18/CE du Parlement européen et du Conseil relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement et à la suppression de la Directive 90/220/CEE (Journal officiel de Communautés européennes, No L.106, du 17 avril 2001, pp. 8 à 14) qui fixe les procédures d'autorisation dans la Communauté européenne.

trôles doivent être consignés et conservés pendant au moins un an. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, ainsi que les citernes endommagées ne doivent pas être remplis.

c) Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, ainsi que les citernes doivent être remplis de telle façon que le contenu ne déborde ni reste collé sur la surface extérieure.

d) Le joint et les fermetures doivent résister au vinaigre et à l'acide acétique de qualité alimentaire. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, ainsi que les citernes doivent être hermétiquement scellés par l'emballeur et/ou le remplisseur, de telle sorte qu'en condition normale de transport aucune fuite ne se produise.

e) L'emballage combiné avec emballage intérieur en verre ou en plastique (voir l'instruction d'emballage P001 du 4.1.4.1) répondant aux prescriptions générales d'emballage des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.16, 4.1.1.7 et 4.1.1.8 est autorisé.

Les autres prescriptions du RID ne s'appliquent pas.

648 Les objets imprégnés de ce pesticide, tels que les assiettes en carton, les bandes des de papier, les boules d'ouate, les plaques de matière plastique, dans des enveloppes hermétiquement fermées, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID.

649 (supprimé)

650 Les déchets comprenant des restes d'emballages, des restes solidifiés et des restes liquides de peinture peuvent être transportés suivant les prescriptions prévues pour le No ONU 1263, groupe d'emballage II, ou pour le No ONU 3082, selon le cas. Outre les dispositions applicables au No ONU 1263, groupe d'emballage II, et au No ONU 3082, les déchets peuvent aussi être emballés et transportés comme suit :

a) Les déchets peuvent être emballés selon l'instruction d'emballage P 002 du 4.1.4.1 ou selon l'instruction d'emballage IBC 06 du 4.1.4.2. L'emballage en commun de déchets classés sous le No ONU 1263 et de déchets de peintures à base d'eau classés sous le No ONU 3082 est autorisé ;

b) Les déchets peuvent être emballés dans des GRV souples des types 13H3, 13H4 et 13H5, dans des suremballages à parois pleines ;

c) Les épreuves sur les emballages et GRV indiqués aux a) et b) peuvent être conduites selon les prescriptions du chapitre 6.1 ou 6.5 comme il convient, pour les solides et pour le niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Les épreuves doivent être effectuées sur des emballages ou des GRV remplis avec un échantillon représentatif des déchets tels que remis au transport ;

d) Le transport en vrac est permis dans des wagons bâchés, des wagons à toit ouvrant, des conteneurs fermés ou des grands conteneurs bâchés, tous à parois pleines. Les déchets classés sous le No ONU 1263 peuvent être mélangés et chargés avec des déchets de peintures à base d'eau classés sous le No ONU 3082 dans le même wagon ou conteneur. Dans le cas d'un tel chargement en commun, la totalité du contenu doit être affectée au numéro ONU 1263. La caisse des wagons ou conteneurs doit être étanche ou rendu étanche, par exemple au moyen d'un revêtement intérieur approprié suffisamment solide.

e) Si des déchets sont transportés suivant les prescriptions de cette disposition spéciale, ils doivent être déclarés dans le document de transport, selon le 5.4.1.1.3.1, sous le ou les numéros ONU appropriés, comme suit :

« UN 1263 DÉCHETS PEINTURES, 3, II » ;

« UN 1263 DÉCHETS PEINTURES, 3, GE II » ;

« UN 3082 DÉCHETS MATIÈRE DANGEREUSE POUR L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (PEINTURES), 9, III » ; ou

« UN 3082 DÉCHETS MATIÈRE DANGEREUSE POUR L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (PEINTURES), 9, GE III ».

651 (réservé)

652 (réservé)

653 (supprimé)

654 Les briquets mis au rebut, recueillis séparément et expédiés conformément au 5.4.1.1.3.1, peuvent être transportés sous cette rubrique aux fins de leur élimination. Ils ne doivent pas être protégés contre une décharge accidentelle à condition que des mesures soient prises pour éviter l'augmentation dangereuse de la pression et les atmosphères dangereuses.

Les briquets mis au rebut, autres que ceux qui fuient ou sont gravement déformés, doivent être emballés conformément à l'instruction d'emballage P 003. En outre, les dispositions suivantes s'appliquent :

- seuls des emballages rigides d'une contenance maximale de 60 litres doivent être employés ;
- les emballages doivent être remplis avec de l'eau ou tout autre matériau de protection approprié pour éviter l'inflammation ;

- dans des conditions normales de transport, l'ensemble des dispositifs d'allumage des briquets doit être entièrement recouvert d'un matériau de protection ;
- les emballages doivent être convenablement aérés pour éviter la création d'une atmosphère inflammable et l'augmentation de la pression ;
- les colis ne doivent être transportés que dans des wagons ou conteneurs ventilés ou ouverts.

Des briquets qui fuient ou sont gravement déformés doivent être transportés dans des emballages de secours, des mesures appropriées devant être prises pour assurer qu'il n'y a pas d'augmentation dangereuse de la pression.

NOTA. La disposition spéciale 201 et les dispositions spéciales d'emballage PP 84 et RR 5 de l'instruction d'emballage P 002 au 4.1.4.1 ne s'appliquent pas aux briquets mis au rebut.

655 Les bouteilles conçues, fabriquées, agréées et marquées conformément à la Directive 97/23/CE[6)] ou à la Directive 2014/68/UE[7)] et utilisées pour des appareils respiratoires, peuvent être transportées sans être conformes au chapitre 6.2, à condition qu'elles subissent les contrôles et épreuves définis au 6.2.1.6.1 et que l'intervalle entre les épreuves défini dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ne soit pas dépassé. La pression utilisée pour l'épreuve de pression hydraulique est celle marquée sur la bouteille conformément à la Directive 97/23/CE ou à la Directive 2014/68/UE.

656 (supprimé)

657 Cette rubrique doit être utilisée uniquement pour la matière techniquement pure; pour les mélanges de constituants du GPL, voir le No ONU 1965 ou le No ONU 1075 et le NOTA 2 du 2.2.2.3.

658 Les BRIQUETS de No ONU 1057 conformes à la norme EN ISO 9994:2019 « Briquets – Spécifications de sécurité » et les RECHARGES POUR BRIQUETS de No ONU 1057 peuvent être transportés en étant soumis uniquement aux dispositions des paragraphes 3.4.1 a) à g), 3.4.2 (à l'exception de la masse brute totale de 30 kg), 3.4.3 (à l'exception de la masse brute totale de 20 kg), 3.4.11 et 3.4.12 (1ère phrase) sous réserve que les conditions suivantes soient réunies :

a) La masse brute totale de chaque colis ne dépasse pas 10 kg ;

b) Au maximum 100 kg de masse brute sous forme de colis de ce type sont transportés dans un wagon ou grand conteneur ;

c) Chaque emballage extérieur est clairement et durablement marqué comme suit : « UN 1057 BRIQUETS » ou « UN 1057 RECHARGES POUR BRIQUETS », selon le cas.

659 Les matières auxquelles les dispositions spéciales PP 86 ou TP 7 sont affectées dans la colonne (9a) et la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et qui nécessitent donc que l'air soit éliminé de la phase vapeur ne doivent pas être utilisées pour le transport sous ce numéro ONU mais doivent être transportés sous leurs numéros ONU respectifs tels qu'énumérés dans le tableau A du chapitre 3.2.

NOTA. Voir aussi 2.2.2.1.7.

660 (supprimé)

661 (supprimé)

662 Les bouteilles non conformes aux dispositions du chapitre 6.2 qui sont utilisées exclusivement à bord d'un navire ou d'un aéronef peuvent être transportées à des fins de remplissage ou de contrôle, ainsi que pour le trajet de retour, si ces bouteilles sont conçues et construites conformément à une norme reconnue par l'autorité compétente du pays d'agrément et si toutes les autres prescriptions pertinentes du RID sont satisfaites, y compris :

a) Les bouteilles doivent être munies d'une protection du robinet conformément aux dispositions du 4.1.6.8 ;

b) Les bouteilles doivent être marquées et étiquetées conformément aux dispositions des 5.2.1 et 5.2.2 ;

c) Toutes les prescriptions pertinentes concernant le remplissage de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 doivent être satisfaites.

Le document de transport doit contenir la mention suivante :

« TRANSPORT CONFORME À LA DISPOSITION SPÉCIALE 662 ».

663 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour des emballages, des grands emballages ou des GRV, ou des parties d'entre eux, ayant contenu des marchandises dangereuses et qui sont transportés en vue de leur élimination, de leur recyclage ou de la récupération de leurs matériaux, sauf à des fins de reconditionnement, de réparation, d'entretien de routine, de reconstruction ou de réutilisation, et qui ont été vidés de façon à ne plus contenir que des résidus adhérant aux éléments des emballages lorsqu'ils sont présentés au transport.

---

6) Directive 97/23/CE du Parlement européen et du Conseil, en date du 29 mai 1997, relative au rapprochement des législations des États membres concernant les équipements sous pression (PED) (Journal officiel des Communautés européennes, Nº L 181 du 9 juillet 1997, pages 1 à 55).

7) Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014, relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression (PED) (Journal officiel de l'Union européenne No L 189 du 27 juin 2014, p. 164 à 259).

Domaine d'application :

Les résidus présents dans les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés ne peuvent être que des matières dangereuses appartenant aux classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 ou 9. En outre, il ne doit pas s'agir :

– De matières affectées au groupe d'emballage I ou pour lesquelles « 0 » figure dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2 ; ni
– De matières classées comme étant des matières explosibles désensibilisées de la classe 3 ou 4.1 ; ni
– De matières classées comme étant des matières autoréactives de la classe 4.1 ; ni
– De matières radioactives ; ni
– D'amiante (ONU 2212 et ONU 2590), de diphényles polychlorés (ONU 2315 et ONU 3432), de diphényles polyhalogénés, de monométhyldiphénylméthanes halogénés ou de terphényles polyhalogénés (ONU 3151 et ONU 3152).

Dispositions générales:

Les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés, souillés de résidus qui présentent un danger principal ou subsidiaire de classe 5.1 ne doivent pas être chargés en vrac en même temps que des emballages mis au rebut, vides, non nettoyés, souillés de résidus qui présentent un danger d'une autre classe. Les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés, souillés de résidus qui présentent un danger principal ou subsidiaire de classe 5.1 ne doivent pas être emballés dans le même emballage extérieur que d'autres emballages mis au rebut, vides, non nettoyés, souillés de résidus qui présentent un danger d'une autre classe.

Des procédures de tri documentées doivent être mises en œuvre sur le site de chargement afin d'assurer que les prescriptions applicables à cette rubrique y sont satisfaites.

NOTA. Toutes les autres dispositions du RID s'appliquent.

664 (réservé)

665 La houille, le coke et l'anthracite transportés en vrac répondant aux critères de classification de la classe 4.2, groupe d'emballage III peuvent également être transportés en wagons ou conteneurs découverts, à condition

a) que le charbon soit transporté dans les wagons ou conteneurs directement après son extraction (sans mesure de température), ou
b) que la température du chargement pendant ou juste après le remplissage du wagon ou du conteneur ne dépasse pas 60 °C. Le remplisseur doit veiller, via des méthodes de mesure appropriées, à ce que la température maximale admise du chargement ne soit pas dépassée pendant ou juste après le remplissage du wagon ou du conteneur, et la documenter.

L'expéditeur doit veiller à ce que la mention suivante apparaisse dans le document accompagnant le transport (comme le connaissement, le manifeste de cargaison ou la lettre de voiture CMR/CIM) :

« TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 665 DU RID »

Les autres prescriptions du RID ne s'appliquent pas.

666 Les équipements mus par des accumulateurs et les véhicules, visés par la disposition spéciale 388, transportés en tant que chargement, ainsi que les marchandises dangereuses qu'ils contiennent qui sont nécessaires à leur fonctionnement ou au fonctionnement de leur équipement, ne sont soumis à aucune autre disposition du RID, à condition que les conditions suivantes soient remplies :

a) Pour les combustibles[8)] liquides, tout robinet d'arrivée situé entre le moteur ou l'équipement et le réservoir de combustible doit être fermé pendant le transport, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel. Le cas échéant, les véhicules doivent être chargés debout et être fixés pour ne pas tomber ;
b) Pour les combustibles gazeux, le robinet d'arrivée situé entre le réservoir de gaz et le moteur doit être fermé et le contact électrique doit être coupé, sauf s'il est indispensable que l'équipement demeure opérationnel ;
c) Les systèmes de stockage à hydrure métallique doivent être agréés par l'autorité compétente du pays de fabrication. Si le pays de fabrication n'est pas un État partie au RID, l'autorisation doit être reconnue par l'autorité compétente d'un État partie au RID ;
d) Les dispositions des alinéas a) et b) ne s'appliquent pas aux véhicules qui sont exempts de combustibles liquides ou gazeux.

NOTA 1. Un véhicule est considéré comme étant exempt de combustible liquide si le réservoir de combustible liquide a été vidangé et que le véhicule ne peut pas fonctionner par manque de combustible. Il n'est pas nécessaire de nettoyer, vider ou purger les éléments des véhicules tels que les conduites de combustible, les filtres à combustible et les injecteurs pour qu'ils soient considérés comme exempts de combustible liquide. En outre, il n'est pas nécessaire que le réservoir de combustible liquide soit nettoyé ou purgé.

---

8) Le terme « combustible » inclut également les carburants.

2. Un véhicule est considéré comme exempt de combustible gazeux si les réservoirs de combustible gazeux sont exempts de liquide (pour les gaz liquéfiés), la pression à l'intérieur des réservoirs ne dépasse pas 2 bars et la vanne d'arrêt de combustible ou d'isolation est fermée et verrouillée ;

e) Les véhicules qui sont entièrement emballés, enfermés dans des caisses ou par tout autre moyen empêchant une identification immédiate, sont soumis aux prescriptions du chapitre 5.2 en matière de marquage ou d'étiquetage.

Alternativement, pour les véhicules mus par des batteries au sodium ionique, voir la disposition spéciale 404.

667 a) (supprimé)

b) Les dispositions des 2.2.9.1.7.1 et 2.2.9.1.7.2 ne s'appliquent pas aux piles ou batteries au lithium ou aux piles ou batteries au sodium ionique installées dans des véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux. Dans ce cas les conditions suivantes doivent être satisfaites :

i) Si le dommage ou défaut n'a pas d'impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, les véhicules, moteurs ou machines endommagés ou défectueux peuvent être transportés sous les conditions définies dans les dispositions spéciales 363 ou 666, comme approprié ;

ii) Si le dommage ou défaut sur le véhicule a un impact significatif sur la sécurité de la pile ou batterie, la pile ou batterie au lithium ou la pile ou batterie au sodium ionique doit être enlevée et transportée conformément à la disposition spéciale 376.
Cependant, s'il n'est pas possible d'enlever en toute sécurité la pile ou batterie ou s'il est impossible d'en vérifier l'état, le véhicule, le moteur ou la machine peut être remorqué ou transporté comme indiqué en i).

c) Les procédures décrites à l'alinéa b) s'appliquent aussi aux piles ou batteries au lithium ou aux piles ou batteries au sodium ionique endommagées contenues dans les véhicules, moteurs ou machines.

668 Les matières destinées au marquage routier et le bitume ou les produits semblables destinés à la réparation des fissures dans le revêtement des routes, transportés à chaud, ne sont pas soumis aux autres prescriptions du RID, pour autant que les conditions suivantes soient réunies :

a) Elles ne répondent pas aux critères de classes autres que la classe 9 ;

b) La température de la surface externe de la chaudière ne dépasse pas 70 °C ;

c) La chaudière est fermée de manière à éviter toute perte de produit pendant le transport ;

d) La capacité maximale de la chaudière est limitée à 3 000 l.

669 Toute remorque dotée d'un équipement fonctionnant à l'aide d'un combustible liquide ou gazeux ou d'un dispositif de stockage et de production d'énergie électrique, qui est destiné à fonctionner pendant un transport effectué au moyen de cette remorque, doit être affectée aux Nos ONU 3166, 3171, 3556, 3557 ou 3558, selon le cas, et doit être soumise aux mêmes conditions que ces Nos ONU lorsqu'elle est transportée en tant que chargement sur un wagon, sous réserve que la capacité totale des réservoirs pour combustible liquide ne dépasse pas 500 litres.

670 a) Les piles et batteries au lithium et les piles et batteries au sodium ionique contenues dans des équipements provenant des ménages collectés et présentés au transport en vue de leur dépollution, démantèlement, élimination ou recyclage ne sont pas soumises aux autres dispositions du RID, y compris la disposition spéciale 376, le 2.2.9.1.7.1 et le 2.2.9.1.7.2, si :

i) Elles ne sont pas la source d'alimentation principale pour le fonctionnement de l'appareil dans lequel elles sont contenues ;

ii) L'équipement dans lequel elles sont contenues ne contient aucune autre pile ou batterie au lithium ou au sodium ionique comme source d'énergie principale ; et

iii) Elles sont protégées par l'équipement dans lequel elles sont contenues.

Des exemples des piles et batteries visées par ce paragraphe sont les piles boutons utilisées pour l'intégrité des données dans les appareils ménagers (par exemple les réfrigérateurs, machines à laver, lave-vaisselles) ou dans d'autres équipements électriques ou électroniques ;

b) Lorsqu'elles sont transportées jusqu'aux lieux de traitement intermédiaire, les piles et batteries au lithium et les piles et batteries au sodium ionique, qui ne répondent pas aux prescriptions de l'alinéa a), contenues dans des équipements provenant des ménages, collectés et présentés au transport en vue de leur dépollution, démantèlement, élimination ou recyclage, ne sont pas soumises aux autres dispositions du RID, y compris la disposition spéciale 376, le 2.2.9.1.7.1 et le 2.2.9.1.7.2, s'il est satisfait aux conditions suivantes :

i) Les équipements sont emballés selon les dispositions de l'instruction d'emballage P 909 du 4.1.4.1, à l'exception des dispositions supplémentaires 1 et 2 ; ou ils sont emballés dans des emballages extérieurs solides comme par exemple des récipients de collecte spécialement conçus qui répondent aux prescriptions suivantes :

– Les emballages doivent être fabriqués en matériaux appropriés et être de résistance suffisante et conçus en fonction de leur capacité et de leur utilisation prévue. Il n'est pas nécessaire que les emballages répondent aux prescriptions du 4.1.1.3 ;

– Des mesures appropriées doivent être prises pour minimiser les dommages aux équipements lors de leur mise en emballage et lors de la manipulation des emballages, par exemple l'utilisation de tapis de caoutchouc ; et

– Les emballages sont fabriqués et fermés, lorsqu'ils sont préparés pour l'expédition, de façon à exclure toute perte du contenu durant le transport, par exemple à l'aide de couvercles, de doublures intérieures résistantes ou de couverture de transport. Des ouvertures destinées au remplissage sont acceptables pour autant qu'elles soient conçues de manière à éviter les pertes de contenu ;

ii) Un système d'assurance de la qualité est mis en place garantissant que la quantité totale de piles et batteries au lithium et de piles et batteries au sodium ionique par wagon ou grand conteneur ne dépasse pas 333 kg ;

NOTA. La quantité totale de piles et batteries au lithium et piles et batteries au sodium ionique contenues dans les équipements provenant des ménages peut être déterminée par une méthode statistique comprise dans le système d'assurance de la qualité. Une copie des relevés effectués dans le cadre du système d'assurance de la qualité doit être mise à disposition de l'autorité compétente si elle en fait la demande.

iii) Les colis portent la marque « PILES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION », « PILES AU LITHIUM POUR RECYCLAGE », « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR ÉLIMINATION » ou « PILES AU SODIUM IONIQUE POUR RECYCLAGE », comme approprié.

Si des équipements contenant des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique sont transportés non emballés ou sur des palettes conformément à l'instruction d'emballage P 909 3) du 4.1.4.1, cette marque peut alternativement être fixée sur la surface extérieure des wagons ou des grands conteneurs.

NOTA. Par « équipements provenant des ménages » on entend les équipements qui proviennent des ménages et les équipements d'origine commerciale, industrielle, institutionnelle et autre qui, en raison de leur nature et de leur quantité, sont similaires à ceux des ménages. Les équipements susceptibles d'être utilisés à la fois par les ménages et les utilisateurs autres que les ménages doivent en tout état de cause être considérés comme étant des équipements provenant des ménages.

671 Aux fins de la quantité totale maximale admissible par wagon ou grand conteneur (voir 1.1.3.6), la catégorie de transport doit être déterminée en fonction du groupe d'emballage (voir troisième paragraphe de la disposition spéciale 251) :

– catégorie de transport 3 pour les trousses assignées au groupe d'emballage III ;

– catégorie de transport 2 pour les trousses assignées au groupe d'emballage II ;

– catégorie de transport 1 pour les trousses assignées au groupe d'emballage I.

Les trousses contenant uniquement des marchandises dangereuses auxquelles aucun groupe d'emballage n'est assigné doivent être affectées à la catégorie de transport 2 aux fins de l'établissement des documents de transport et des exemptions liées aux quantités transportées par wagon ou grand conteneur (voir 1.1.3.6).

672 Les objets tels que machines, appareils ou dispositifs transportés sous cette rubrique et conformément à la disposition spéciale 301 ne sont soumis à aucune autre disposition du RID à condition qu'ils soient soit :

– emballés dans un emballage extérieur robuste, construit en matériau approprié, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité d'emballage et à l'utilisation prévue, et satisfaisant aux prescriptions applicables du 4.1.1.1 ; ou

– transportés sans emballage extérieur si l'objet est construit et conçu de manière à ce que les récipients contenant les marchandises dangereuses bénéficient d'une protection adéquate.

673 Pour le transport de cet objet, il n'est pas nécessaire d'appliquer les prescriptions des chapitres 1.10 et 5.3, de la section 5.4.3 et du chapitre 7.2.

674 Cette disposition spéciale s'applique aux contrôles et épreuves périodiques des bouteilles surmoulées telles que définies au 1.2.1.

Les bouteilles surmoulées pour lesquelles le 6.2.3.5.3.1 s'applique doivent être soumises à des contrôles et épreuves périodiques conformément au 6.2.1.6.1, modifiés par la méthode alternative suivante :

– Remplacer l'épreuve prescrite au 6.2.1.6.1 d) par des essais destructifs alternatifs;

– Réaliser des essais destructifs spécifiques supplémentaires relatifs aux caractéristiques des bouteilles surmoulées.

Les procédures et les prescriptions relatives à cette méthode alternative sont décrites ci-après.

Méthode alternative :

a) Généralités

Les dispositions suivantes s'appliquent aux bouteilles surmoulées construites en série à partir d'enveloppes de bouteilles en acier soudées conformément aux normes EN 1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 ou à l'annexe I, parties 1 à 3, de la Directive 84/527/CEE du Conseil.

La conception de la coque surmoulée doit prévenir l'infiltration d'eau jusqu'à l'enveloppe de la bouteille intérieure en acier. Le procédé de transformation de l'enveloppe de la bouteille en acier en une bouteille surmoulée doit satisfaire aux dispositions applicables des normes EN 1442:2017 et EN 14140:2014 + AC:2015.

Les bouteilles surmoulées doivent être munies de robinets à fermeture automatique.

b) Population de base

Une population de base de bouteilles surmoulées est définie comme étant la production de bouteilles provenant d'un même fabricant de surmoulage utilisant des enveloppes de bouteilles intérieures en acier nouvelles fabriquées par un même fabricant au cours d'une même année civile, utilisant le même modèle type et les mêmes matériaux et procédés de production.

c) Sous-groupes de population de base

Au sein de la population de base définie ci-dessus, les bouteilles surmoulées appartenant à différents propriétaires doivent être séparées en sous-groupes spécifiques, un pour chaque propriétaire.

Si l'ensemble de la population de base appartient à un seul propriétaire, le sous-groupe équivaut à la population de base.

d) Traçabilité

Le marquage des enveloppes de bouteilles intérieures en acier conformément au 6.2.3.9 doit être reproduit sur le surmoulage. En outre, chaque bouteille surmoulée doit être munie d'un dispositif individuel d'identification électronique résistant. Les caractéristiques détaillées des bouteilles surmoulées doivent être enregistrées par le propriétaire dans une base de données centrale. La base de données doit être utilisée pour :

– Identifier le sous-groupe spécifique ;
– Mettre à disposition des organismes de contrôle, des centres de remplissage ou des autorités compétentes, les caractéristiques techniques spécifiques des bouteilles comprenant au moins le numéro de série, le lot de production des enveloppes de bouteilles en acier, le lot de production des surmoulages et la date du surmoulage ;
– Identifier la bouteille en faisant le lien entre le dispositif électronique et la base de données, grâce au numéro de série ;
– Vérifier l'historique de chaque bouteille et de déterminer les mesures à prendre (par exemple : remplissage, échantillonnage, nouveaux essais, retrait) ;
– Enregistrer les mesures prises, y compris la date et l'adresse du lieu de leur mise en œuvre.

Les données enregistrées doivent être conservées à disposition par le propriétaire des bouteilles surmoulées pendant toute la durée de vie du sous-groupe.

e) Échantillonnage pour évaluation statistique

L'échantillonnage doit être effectué de manière aléatoire parmi un sous-groupe tel qu'indiqué à l'alinéa c). La taille de chaque échantillon par sous-groupe doit être conforme au tableau de l'alinéa g).

f) Procédure d'essai destructif

Les contrôles et épreuves prescrits au 6.2.1.6.1 doivent être effectués, sauf l'épreuve prescrite au d) qui doit être remplacée par la procédure d'essais suivante :

– Essai de rupture (conformément à la norme EN 1442:2017 ou EN 14140:2014 + AC:2015).

En outre, les essais suivants doivent être effectués :

– Essai d'adhérence (conformément à la norme EN 1442:2017 ou EN 14140:2014 + AC:2015) ;
– Essais de pelage et de corrosion (conformément à la norme EN ISO 4628-3:2016).

L'essai d'adhérence, les essais de pelage et de corrosion, et l'essai de rupture doivent être effectués sur chaque échantillon correspondant, d'après le tableau de l'alinéa g), et être effectués après les trois premières années de service puis tous les cinq ans.

g) Évaluation statistique des résultats des essais − Méthode et prescriptions minimales

La procédure d'évaluation statistique, suivant les critères de rejet correspondants, est décrite ci-dessous.

Intervalle entre les essais (en années)	**Type d'essai**	**Norme**	**Critères de rejet**	**Niveau d'échantillonnage du sous-groupe**
Après 3 ans de service (voir f))	Essai de rupture	EN 1442:2017	Le point de pression de rupture de l'échantillon représentatif doit être au-dessus de la limite inférieure de l'intervalle de tolérance indiquée sur le Tableau de Performance des Échantillons $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$[a)] Aucun résultat individuel ne doit être inférieur à la pression d'épreuve	$3\sqrt[3]{Q}$ ou $Q/200$ la valeur la plus petite étant retenue et un minimum de 20 par sous-groupe (Q)
	Pelage et corrosion	EN ISO 4628-3:2016	Degré de corrosion max : Ri2	Q/1000
	Adhérence du polyuréthane	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Valeur d'adhérence > 0,5 N/mm^2	Voir ISO 2859-1:1999 + A1:2011 appliquée à Q/1000
Puis tous les 5 ans (voir f))	Essai de rupture	EN 1442:2017	Le point de pression de rupture de l'échantillon représentatif doit être au-dessus de la limite inférieure de l'intervalle de tolérance indiquée sur le Tableau de Performance des Échantillons $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$[a)] Aucun résultat individuel ne doit être inférieur à la pression d'épreuve	$6\sqrt[3]{Q}$ ou $Q/100$ la valeur la plus petite étant retenue et un minimum de 40 par sous-groupe (Q)
	Pelage et corrosion	EN ISO 4628-3:2016	Degré de corrosion max : Ri2	Q/1000
	Adhérence du polyuréthane	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Valeur d'adhérence > 0,5 N/mm^2	Voir ISO 2859-1:1999 + A1:2011 appliquée à Q/1000

a) Le point de pression de rupture (BPP) de l'échantillon représentatif est utilisé pour l'évaluation des résultats de test au moyen d'un Tableau de Performance des Échantillons :

Étape 1 : Détermination du point de pression de rupture (BPP) d'un échantillon représentatif

Chaque échantillon est représenté par un point dont les coordonnées sont la valeur moyenne et l'écart type des résultats des essais de rupture de l'échantillon, chacun normalisé par la pression d'épreuve correspondante.

$$\text{BPP}: (\Omega_s = \frac{s}{PH};\ \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

où

x = valeur moyenne de l'échantillon ;

s = écart type de l'échantillon ;

PH = pression d'épreuve.

Étape 2 : Tracé sur un Tableau de Performance des Échantillons

Chaque point de pression de rupture est porté sur un Tableau de Performance des Échantillons avec les axes suivants :

– Abscisse : écart type normalisé par la pression d'épreuve (Ω_s) ;

– Ordonnée : moyenne normalisé par la pression d'épreuve (Ω_m).

Étape 3 : Détermination de la limite inférieure de l'intervalle de tolérance appropriée dans le Tableau de Performance des Échantillons

Les résultats concernant la pression de rupture doivent d'abord être contrôlés conformément au Essai conjoint (essai multidirectionnel) en utilisant un niveau de signification α = 0,05 (voir le paragraphe 7 de la norme ISO 5479:1997) afin de déterminer si la distribution des résultats pour chaque échantillon est normale ou non-normale.

– Pour une distribution normale, le moyen de déterminer la limite inférieure de l'intervalle de tolérance est expliqué à l'étape 3.1.
– Pour une distribution non-normale, le moyen de déterminer la limite inférieure de l'intervalle de tolérance est expliqué à l'étape 3.2.

Étape 3.1 : Limite inférieure de l'intervalle de tolérance pour les résultats respectant une distribution normale

Conformément à la norme ISO 16269-6:2014 et en considérant que la variance est inconnue, l'intervalle statistique de tolérance unilatéral doit être considéré pour un niveau de confiance de 95 % et une proportion de la population égale à 99,9999 %.

Dans le Tableau de Performance des Échantillons, la limite inférieure de l'intervalle de tolérance est représentée par une ligne de taux de survie constant déterminée par la formule suivante :

$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$

où

k3 = facteur fonction de n, p et 1- α ;

p = proportion de la population choisie pour l'intervalle de tolérance (99,9999 %) ;

1-α = niveau de confiance (95 %) ;

n = taille de l'échantillon.

La valeur de k3 correspondant aux distributions normales est donnée dans le tableau à la fin de l'étape 3.

Étape 3.2 : Limite inférieure de l'intervalle de tolérance pour les résultats respectant une distribution non-normale

L'intervalle statistique de tolérance unilatéral doit être calculé pour un niveau de confiance de 95 % et une proportion de la population égale à 99,9999 %.

La limite inférieure de tolérance est représentée par une ligne de taux de survie constant déterminée au moyen de la formule donnée à l'étape 3.1 précédente, où les facteurs k3 sont basés et calculés selon les propriétés d'une distribution de Weibull.

La valeur de k3 correspondant à une distribution de Weibull est donnée dans le tableau suivant à la fin de l'étape 3.

Tableau pour k3 p = 99,9999 % et (1-α) = 0,95		
Taille de l'échantillon n	**Distribution normale k3**	**Distribution de Weibull k3**
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557
250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1000	4,988	11,897
∞	4,753	11,408

NOTA. Si la taille de l'échantillon se situe entre deux valeurs, il faut sélectionner la taille inférieure la plus proche.

h) Mesures à prendre si les critères d'acceptation ne sont pas respectés

Si un résultat des essais de rupture, des essais de pelage et corrosion ou des essais d'adhérence ne respecte pas les critères détaillés dans le tableau de l'alinéa g), le propriétaire doit séparer le sous-groupe de bouteilles surmoulées affecté pour examens complémentaires et ces bouteilles ne doivent pas être remplies, présentées au transport ou utilisées.

En accord avec l'autorité compétente, ou l'organisme Xa qui a délivré l'agrément de type, de nouveaux essais doivent être effectués pour déterminer la cause première de l'échec.

Si la cause première de l'échec ne peut être prouvée comme étant limitée au sous-groupe du propriétaire concerné, l'autorité compétente ou l'organisme Xa doivent prendre des mesures concernant toute la population de base et éventuellement d'autres années de production.

Si la cause première de l'échec peut être prouvée comme étant limitée à une partie du sous-groupe, l'autorité compétente peut autoriser le retour en service des parties non affectées. Il doit être prouvé qu'aucune bouteille surmoulée individuelle remise en service n'est affectée.

i) Prescriptions applicables aux centres de remplissage

Le propriétaire doit mettre à la disposition de l'autorité compétente la preuve que les centres de remplissage :

– Respectent les dispositions du paragraphe (7) de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 et que les prescriptions de la norme sur les contrôles préalables au remplissage mentionnées dans le tableau du paragraphe (11) de l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 sont satisfaites et appliquées correctement ;
– Disposent de moyens appropriés pour identifier les bouteilles surmoulées au moyen du dispositif d'identification électronique ;
– Ont accès à la base de données telle que définie à l'alinéa d) ;
– Ont la capacité de mettre à jour la base de données ;
– Appliquent un système qualité conforme aux normes de la série ISO 9000 ou à des normes équivalentes certifié par un organisme indépendant accrédité et reconnu par l'autorité compétente.

675 Pour les colis contenant ces marchandises dangereuses, le chargement en commun avec des matières ou objets de la classe 1, à l'exception du 1.4 S, est interdit.

676 Pour le transport de colis contenant des matières qui polymérisent, il n'est pas nécessaire d'appliquer les prescriptions de la disposition spéciale 386, lorsque ces matières sont transportées en vue de leur élimination ou de leur recyclage, pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

a) Avant le chargement, un examen a montré qu'il n'y a pas d'écart significatif entre la température extérieure du colis et la température ambiante ;
b) Le transport a lieu dans un délai maximum de 24 heures à compter de cet examen ;
c) Les colis sont protégés de la lumière du soleil directe et des effets d'autres sources de chaleur (par exemple, d'autres colis transportés au-delà de la température ambiante) pendant le transport ;
d) Pendant le transport, la température ambiante est inférieure à 45 °C ;
e) Les wagons et les conteneurs sont correctement ventilés ;
f) Les matières sont transportées dans des emballages d'une capacité maximale de 1 000 litres.

Au cours de l'évaluation des matières devant être transportées suivant les prescriptions de cette disposition spéciale, des mesures supplémentaires visant à prévenir les dangers liés à la polymérisation peuvent être envisagées, par exemple l'ajout d'inhibiteurs.

677 Les piles et batteries qui, conformément à la disposition spéciale 376, sont considérées comme endommagées ou défectueuses et susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport, doivent être affectées à la catégorie de transport 0. Dans le document de transport, la mention « TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPECIALE 376 » doit être complétée par la mention « CATEGORIE DE TRANSPORT 0 ».

678 Les déchets constitués d'objets et matériaux contaminés par de l'amiante libre (Nos ONU 2212 et 2590), non fixé ou immergé dans un liant de telle sorte qu'aucune émission de quantités dangereuses d'amiante respirable ne puisse se produire, peuvent être transportés en vertu des dispositions du chapitre 7.3 à condition que les dispositions suivantes soient respectées :

a) Les déchets sont transportés uniquement du site où ces déchets sont générés vers une installation d'élimination définitive. Entre ces deux types de sites, seules les opérations de stockage intermédiaire, réalisées sans déchargement ni transfert du conteneur-bag, sont autorisées ;
b) Les déchets appartiennent à l'une de ces catégories :

i) Déchets solides issus de travaux de voirie, y compris les déchets de fraisat d'enrobés contaminés par de l'amiante libre ainsi que leurs résidus de balayage ;

ii) Terres contaminées par de l'amiante libre ;

iii) Objets (par exemple, meubles) contaminés par de l'amiante libre provenant de structures ou de bâtiments sinistrés ;

iv) Matériaux provenant de structures ou de bâtiments sinistrés contaminés par de l'amiante libre qui ne peuvent, en raison de leur volume ou de leur masse, être emballés conformément à l'instruction d'emballage applicable au numéro ONU utilisé (No ONU 2212 ou 2590, selon le cas) ; ou

v) Déchets de chantier contaminés par de l'amiante libre provenant de structures ou de bâtiments démolis ou rénovés, qui ne peuvent, en raison de leur taille ou de leur masse, être emballés conformément à l'instruction d'emballage applicable au numéro ONU utilisé (No ONU 2212 ou 2590, selon le cas) ;

c) Les déchets visés par les présentes dispositions ne doivent pas être mélangés ou chargés avec d'autres déchets contenant de l'amiante ni avec tout autre déchet, dangereux ou non ;

d) Chaque expédition est considérée comme un chargement complet au sens de la définition du 1.2.1 ; et

e) Le document de transport est conforme au 5.4.1.1.4.

Chapitre 3.4 Marchandises dangereuses emballées en quantités limitées

3.4.1 Le présent chapitre donne les dispositions applicables au transport des marchandises dangereuses de certaines classes emballées en quantités limitées. La quantité limitée applicable par emballage intérieur ou objet est spécifiée pour chaque matière dans la colonne (7a) du tableau A du chapitre 3.2. Lorsque la quantité « 0 » figure dans cette colonne en regard d'une marchandise énumérée dans la liste, le transport de cette marchandise aux conditions d'exemption du présent chapitre n'est pas autorisé.

Les marchandises dangereuses emballées dans ces quantités limitées, répondant aux dispositions du présent chapitre, ne sont pas soumises aux autres dispositions du RID, à l'exception des dispositions pertinentes :

a) de la partie 1, chapitres 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9 ;

b) de la partie 2 ;

c) de la partie 3, chapitres 3.1, 3.2, 3.3 (à l'exception des dispositions spéciales 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 et 650 *e)*) ;

d) de la partie 4, 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 à 4.1.1.8 ;

e) de la partie 5, 5.1.2.1 *a) i)* et *b)*, 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10 et 5.4.2 ;

f) de la partie 6, prescriptions de fabrication du 6.1.4. et 6.2.5.1 et 6.2.6.1 à 6.2.6.3 ;

g) de la partie 7, chapitre 7.1 et 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (à l'exception du 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7 et 7.5.8.

3.4.2 Les marchandises dangereuses doivent être exclusivement emballées dans des emballages intérieurs placés dans des emballages extérieurs appropriés. Des emballages intermédiaires peuvent être utilisés. En outre, pour les objets de la division 1.4, groupe de compatibilité S, il doit être entièrement satisfait aux dispositions de la section 4.1.5. L'utilisation d'emballages intérieurs n'est pas nécessaire pour le transport d'objets tels que des aérosols ou des « récipients de faible capacité contenant du gaz ». La masse totale brute du colis ne doit pas dépasser 30 kg.

3.4.3 Sauf pour les objets de la division 1.4, Groupe de compatibilité S, les bacs à housse rétractable ou extensible conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8 peuvent servir d'emballages extérieurs pour des objets ou pour des emballages intérieurs contenant des marchandises dangereuses transportées conformément aux dispositions de ce chapitre. Les emballages intérieurs susceptibles de se briser ou d'être facilement perforés, tels que les emballages en verre, porcelaine, grès, certaines matières plastiques etc., doivent être placés dans des emballages intermédiaires appropriés qui doivent satisfaire aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.4 à 4.1.1.8 et être conçus de façon à satisfaire aux prescriptions relatives à la construction énoncées au 6.1.4. La masse totale brute du colis ne doit pas dépasser 20 kg.

3.4.4 Les marchandises liquides de la classe 8, groupe d'emballage II, contenues dans les emballages intérieurs en verre, porcelaine ou grès doivent être placées dans un emballage intermédiaire compatible et rigide.

3.4.5 et

3.4.6 (réservés)

3.4.7 Marquage des colis contenant des quantités limitées

3.4.7.1 Les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées doivent porter la marque représentée à la figure 3.4.7.1, sauf pour le transport aérien :

Figure 3.4.7.1

Marque pour les colis contenant des quantités limitées

La marque doit être facilement visible, lisible et doit pouvoir être exposée aux intempéries sans dégradation notable.

La marque doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Les parties supérieures et inférieures ainsi que la bordure doivent être noires. La partie centrale doit être blanche ou constituer un fond suffisamment contrasté. Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm et l'épaisseur minimale de la ligne formant le carré de 2 mm. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

3.4.7.2 Si les dimensions du colis l'exigent, les dimensions extérieures minimales indiquées à la figure 3.4.7.1 peuvent être réduites jusqu'à un minimum de 50 mm x 50 mm à condition que la marque reste bien visible. L'épaisseur minimale de la ligne formant le carré peut être réduite à un minimum de 1 mm.

3.4.8 Marquage des colis contenant des quantités limitées qui répondent aux dispositions du chapitre 4 de la partie 3 des Instructions techniques de l'OACI

3.4.8.1 Les colis contenant des marchandises dangereuses emballées conformément aux dispositions du chapitre 4 de la partie 3 des Instructions techniques de l'OACI peuvent porter la marque représentée à la figure 3.4.8.1 pour certifier la conformité avec les présentes dispositions :

Figure 3.4.8.1

Marque pour les colis contenant des quantités limitées
qui répondent aux dispositions du chapitre 4 de la partie 3
des Instructions techniques de l'OACI

La marque doit être facilement visible, lisible et doit pouvoir être exposée aux intempéries sans dégradation notable.

La marque doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Les parties supérieure et inférieure et la bordure doivent être noires. La partie centrale doit être blanche ou constituer un fond suffisamment contrasté. Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm et l'épaisseur minimale de la ligne formant le carré de 2 mm. Le symbole « Y » doit être placé au centre de la marque et être bien visible. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

3.4.8.2 Si les dimensions du colis l'exigent, les dimensions minimales extérieures représentées à la figure 3.4.8.1 peuvent être réduites jusqu'à un minimum de 50 mm x 50 mm, à condition que la marque reste bien visible. L'épaisseur minimale de la ligne formant le carré peut être réduite à un minimum de 1 mm. Le symbole « Y » doit respecter approximativement les proportions représentées à la figure 3.4.8.1.

3.4.9 Les colis contenant des marchandises dangereuses qui portent la marque représentée à la section 3.4.8 avec ou sans les étiquettes et marques supplémentaires requises pour le transport aérien sont réputés satisfaire aux dispositions de la section 3.4.1, comme approprié, et des sections 3.4.2 à 3.4.4. Il n'est pas nécessaire d'y apposer la marque représentée à la section 3.4.7.

3.4.10 Les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées qui portent la marque représentée à la section 3.4.7 et qui sont conformes aux dispositions des Instructions techniques de l'OACI, y compris en ce qui concerne toutes les marques et étiquettes requises dans les parties 5 et 6, sont réputés satisfaire aux dispositions de la section 3.4.1, comme approprié, et des sections 3.4.2 à 3.4.4.

3.4.11 Utilisation des suremballages

Les dispositions suivantes s'appliquent pour un suremballage contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées :

À moins que les marques représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles, celui-ci doit :

a) Porter une marque indiquant le mot « SUREMBALLAGE ». Les lettres de la marque « SUREMBALLAGE » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur. La marque doit être dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français ou allemand à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement ; et

b) Porter les marques requises dans le présent chapitre.

Sauf dans le cas du transport aérien, les autres dispositions énoncées au 5.1.2.1 sont applicables uniquement si d'autres marchandises dangereuses, qui ne sont pas emballées en quantités limitées, sont contenues dans le suremballage. Ces dispositions s'appliquent alors uniquement en relation avec ces autres marchandises dangereuses.

3.4.12 Préalablement au transport, les expéditeurs de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées doivent informer de manière traçable le transporteur de la masse brute totale de marchandises de cette catégorie à transporter.

Les chargeurs de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées doivent respecter les dispositions de marquage définies aux 3.4.13 à 3.4.15.

3.4.13 *a)* Les wagons transportant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées doivent porter une marque conforme au 3.4.15 sur les deux côtés latéraux, sauf dans le cas de wagons contenant d'autres marchandises dangereuses pour lesquelles un placardage conforme au 5.3.1 est prescrit. Dans ce dernier cas, le wagon peut porter uniquement les plaques-étiquettes prescrites ou porter, à la fois, les plaques-étiquettes conformes au 5.3.1 et les marques conformes au 3.4.15.

b) Les grands conteneurs transportant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées doivent porter des marques conformes au 3.4.15 sur les quatre côtés, sauf dans le cas de grands conteneurs contenant d'autres marchandises dangereuses pour lesquelles un placardage conforme au 5.3.1 est prescrit. Dans ce dernier cas, le grand conteneur peut porter uniquement les plaques-étiquettes prescrites ou porter, à la fois, les plaques-étiquettes conformes au 5.3.1 et les marques conformes au 3.4.15.

Si les marques apposées sur les grands conteneurs ne sont pas visibles de l'extérieur du wagon porteur, les mêmes marques doivent également figurer des deux côtés latéraux du wagon.

3.4.14 Les marques prescrites au 3.4.13 ne sont pas obligatoires si la masse brute totale des colis contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées transportés ne dépasse pas 8 tonnes par wagon ou grand conteneur.

3.4.15 Les marques prescrites au 3.4.13 sont les mêmes que celles prescrites au 3.4.7, à l'exception des dimensions minimales qui sont de 250 mm x 250 mm. Ces marques doivent être enlevées ou couvertes si aucune marchandise dangereuse en quantité limitée n'est transportée.

Chapitre 3.5 Marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées

3.5.1 Quantités exceptées

3.5.1.1 Les quantités exceptées de marchandises dangereuses autres que des objets relevant de certaines classes qui satisfont aux dispositions du présent chapitre ne sont soumises à aucune autre disposition du RID, à l'exception :

a) Des prescriptions concernant la formation énoncées au chapitre 1.3 ;

b) Des procédures de classification et des critères appliqués pour déterminer le groupe d'emballage (partie 2) ;

c) Des prescriptions concernant les emballages des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 et 4.1.1.6.

NOTA. Dans le cas d'une matière radioactive, des prescriptions relatives aux matières radioactives en colis exceptés figurant au 1.7.1.5 s'appliquent.

3.5.1.2 Les marchandises dangereuses admises au transport en quantités exceptées, conformément aux dispositions du présent chapitre, sont indiquées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2 par un code alphanumérique, comme suit :

Code	**Quantité maximale nette par emballage intérieur** (en grammes pour les solides et ml pour les liquides et les gaz)	**Quantité maximale nette par emballage extérieur** (en grammes pour les solides et ml pour les liquides et les gaz, ou la somme des grammes et ml dans le cas d'emballage en commun)
E0	Non autorisé en tant que quantité exceptée	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Dans le cas des gaz, le volume indiqué pour l'emballage intérieur représente la contenance en eau du récipient intérieur alors que le volume indiqué pour l'emballage extérieur représente la contenance globale en eau de tous les emballages intérieurs contenus dans un seul et même emballage extérieur.

3.5.1.3 Lorsque des marchandises dangereuses en quantités exceptées et auxquelles sont affectés des codes différents sont emballées ensemble, la quantité totale par emballage extérieur doit être limitée à celle correspondant au code le plus restrictif.

3.5.1.4 Les quantités exceptées de marchandises dangereuses auxquelles sont affectés les codes E 1, E 2, E 4 et E 5 avec une quantité maximale nette de marchandises dangereuses par emballage intérieur limitée à 1 ml pour les liquides et les gaz et à 1 g pour les solides et avec une quantité maximale nette de marchandises dangereuses par emballage extérieur ne dépassant pas 100 g pour les solides ou 100 ml pour les liquides et les gaz sont uniquement soumises :

a) Aux dispositions du 3.5.2, sauf en ce qui concerne l'emballage intermédiaire qui n'est pas requis lorsque les emballages intérieurs sont solidement emballés dans un emballage extérieur rembourré de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, qu'ils ne se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu ; et dans le cas des liquides, que l'emballage extérieur contienne suffisamment de matériau absorbant pour absorber la totalité du contenu des emballages intérieurs ; et

b) Aux dispositions du 3.5.3.

3.5.2 Emballages

Les emballages utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en quantités exceptées doivent satisfaire aux prescriptions ci-dessous :

a) Ils doivent comporter un emballage intérieur qui doit être en plastique (d'une épaisseur d'au moins 0,2 mm pour le transport de liquides) ou en verre, en porcelaine, en faïence, en grès ou en métal (voir également 4.1.1.2). Le dispositif de fermeture amovible de chaque emballage intérieur doit être solidement maintenu en place à l'aide de fil métallique, de ruban adhésif ou de tout autre moyen sûr ; les récipients à goulot fileté doivent être munis d'un bouchon à vis étanche. Le dispositif de fermeture doit être résistant au contenu ;

b) Chaque emballage intérieur doit être solidement emballé dans un emballage intermédiaire rembourré de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'il se brise, soit perforé ou laisse échapper son contenu. Dans le cas des liquides, l'emballage intermédiaire ou extérieur doit contenir une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur. Lorsqu'il est placé dans l'emballage intermédiaire, le matériau de rembourrage peut faire office de matériau absorbant. Les matières dangereuses ne doivent pas réagir dangereusement avec le matériau de rembourrage, le matériau absorbant ou l'emballage ni en affecter les propriétés. Le colis doit être capable de contenir la totalité du contenu en cas de rupture ou de fuite, quel que soit le sens dans lequel il est placé ;

c) L'emballage intermédiaire doit être solidement emballé dans un emballage extérieur rigide robuste (bois, carton ou autre matériau de résistance équivalente) ;

d) Chaque type de colis doit être conforme aux dispositions du 3.5.3 ;

e) Chaque colis doit avoir des dimensions qui permettent d'apposer toutes les marques nécessaires ;

f) Des suremballages peuvent être utilisés, qui peuvent aussi contenir des colis de marchandises dangereuses ou de marchandises ne relevant pas des prescriptions du RID.

3.5.3 Épreuve pour les colis

3.5.3.1 Le colis complet préparé pour le transport, c'est-à-dire avec des emballages intérieurs remplis au moins à 95% de leur contenance dans le cas des matières solides ou au moins à 98% de leur contenance dans le cas des matières liquides, doit être capable de supporter, comme démontré par des épreuves documentées de manière appropriée, sans qu'aucun emballage intérieur ne se brise ou ne se perce et sans perte significative d'efficacité :

a) Des chutes libres d'une hauteur de 1,8 m, sur une surface horizontale plane, rigide et solide :

i) Si l'échantillon a la forme d'une caisse, les chutes doivent se faire dans les orientations suivantes :

– à plat sur le fond ;

– à plat sur le dessus ;

– à plat sur le côté le plus long ;

– à plat sur le côté le plus court ;

– sur un coin ;

ii) Si l'échantillon a la forme d'un fût, les chutes doivent se faire dans les orientations suivantes :

– en diagonale sur le rebord supérieur, le centre de gravité étant situé directement au-dessus du point d'impact ;

– en diagonale sur le rebord inférieur ;

– à plat sur le côté ;

NOTA. Les épreuves ci-dessus peuvent être effectuées sur des colis distincts à condition qu'ils soient identiques.

b) Une force exercée sur le dessus pendant une durée de 24 heures, équivalente au poids total de colis identiques empilés jusqu'à une hauteur de 3 m (y compris l'échantillon).

3.5.3.2 Pour les épreuves, les matières à transporter dans l'emballage peuvent être remplacées par d'autres matières, sauf si les résultats risquent de s'en trouver faussés. Dans le cas des matières solides, si l'on utilise une autre matière, elle doit présenter les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Dans le cas de l'épreuve de chute avec des matières liquides, si l'on utilise une autre matière, sa densité relative (masse spécifique) et sa viscosité doivent être les mêmes que celles de la matière à transporter.

3.5.4 Marquage des colis

3.5.4.1 Les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités exceptées en vertu du présent chapitre doivent porter, de façon durable et lisible, la marque présentée au 3.5.4.2. Le premier ou seul numéro d'étiquette indiqué dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 pour chacune des marchandises dangereuses contenues dans le colis doit figurer sur cette marque. Lorsqu'il n'apparaît nulle part ailleurs sur le colis, le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit également y figurer.

3.5.4.2 Marque désignant les quantités exceptées

Figure 3.5.4.2

Marque désignant les quantités exceptées

* Le premier ou seul numéro d'étiquette indiqué dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 doit être indiqué ici.

** Le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit être indiqué ici, s'il n'est pas indiqué ailleurs sur le colis.

La marque doit avoir la forme d'un carré. Le hachurage et le symbole doivent être de la même couleur, noir ou rouge, sur un fond blanc ou offrant un contraste suffisant. Les dimensions minimales doivent être de 100 mm 100 mm. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

3.5.4.3 Utilisation des suremballages

Les dispositions suivantes s'appliquent pour un suremballage contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées :

À moins que les marques représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles, celui-ci doit :

a) Porter une marque indiquant le mot « SUREMBALLAGE ». Les lettres de la marque « SUREMBALLAGE » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur. La marque doit être dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français ou allemand à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement ; et

b) Porter les marques requises dans le présent chapitre.

Les autres dispositions énoncées au 5.1.2.1 sont applicables uniquement si d'autres marchandises dangereuses, qui ne sont pas emballées en quantités exceptées, sont contenues dans le suremballage. Ces dispositions s'appliquent alors uniquement en relation avec ces autres marchandises dangereuses.

3.5.5 Nombre maximal de colis dans tout wagon ou conteneur

Le nombre maximal de colis dans tout wagon ou conteneur ne doit pas dépasser 1 000.

3.5.6 Documentation

Si un document ou des documents (tel que connaissement, lettre de transport aérien, ou lettre de voiture CMR/CIM) accompagne(nt) des marchandises dangereuses en quantités exceptées, au moins un de ces documents doit porter la mention « Marchandises dangereuses en quantités exceptées » et indiquer le nombre de colis.

Partie 4 Dispositions relatives à l'utilisation des emballages et des citernes

Chapitre 4.1 Utilisation des emballages, y compris des grands récipients pour vrac (GRV) et des grands emballages

NOTA. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, dont les marques correspondent au 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 ou 6.6.3, mais qui ont été agréés dans un pays n'étant pas État partie au RID, peuvent également être utilisés pour le transport selon le RID.

4.1.1 Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses dans des emballages, y compris des GRV et des grands emballages

NOTA. Pour l'emballage des marchandises des classes 2, 6.2 et 7, les dispositions générales de la présente section s'appliquent uniquement dans les conditions indiquées au 4.1.8.2 (classe 6.2, Nos ONU 2814 et 2900), 4.1.9.1.5 (classe 7) et dans les instructions d'emballage pertinentes du 4.1.4 (P 201, P 207 et LP 200 pour la classe 2 et P 620, P 621, P 622, IBC 620, LP 621 et LP 622 pour la classe 6.2).

4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages de bonne qualité, y compris les GRV et les grands emballages. Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux sollicitations habituelles en cours de transport, notamment lors du transbordement entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts ainsi que de l'enlèvement de la palette ou du suremballage en vue d'une manutention manuelle ou mécanique ultérieure. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être fabriqués et fermés, lorsqu'ils sont préparés pour l'expédition, de façon à exclure toute perte du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations, de variations de température, d'hygrométrie ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages doivent être fermés conformément aux informations fournies par le fabricant. En cours de transport, il ne doit pas y avoir, à l'extérieur des emballages, des GRV et des grands emballages, adhésion de résidus dangereux. Les présentes dispositions s'appliquent selon le cas, aux emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou reconstruits, et aux GRV neufs, réutilisés, réparés ou reconstruits, ainsi qu'aux grands emballages neufs, réutilisés ou reconstruits.

4.1.1.2 Les parties des emballages, y compris les GRV et les grands emballages, qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci ;

b) ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci, par exemple en jouant le rôle de catalyseur d'une réaction ou en entrant en réaction avec elles ;

c) ne doivent pas permettre la perméation des marchandises dangereuses pouvant constituer un danger dans les conditions normales de transport.

Si nécessaire, elles doivent recevoir un revêtement intérieur ou un traitement intérieur adéquat.

NOTA. En ce qui concerne la compatibilité chimique des emballages en plastique, y compris les GRV, fabriqués en polyéthylène, voir 4.1.1.21.

4.1.1.3 Modèle type

4.1.1.3.1 Sauf disposition contraire figurant par ailleurs dans le RID, chaque emballage, y compris les GRV et les grands emballages, à l'exception des emballages intérieurs, doit être conforme à un modèle type ayant satisfait aux épreuves selon les prescriptions des 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 ou 6.6.5, selon le cas.

4.1.1.3.2 Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, peuvent être conformes à un ou plusieurs modèles types ayant satisfait aux épreuves et peuvent porter plus d'une marque.

4.1.1.4 Lors du remplissage des emballages, y compris les GRV et les grands emballages, avec des liquides, il y a lieu de laisser une marge de remplissage suffisante (creux) pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la dilatation du liquide sous l'effet des variations de température rencontrées en cours de transport. Sauf prescription particulière, les emballages ne doivent pas être entièrement remplis de liquides à la température de 55 °C. Une marge suffisante doit toutefois être laissée dans un GRV pour garantir qu'à la température moyenne du contenu de 50 °C il ne soit pas rempli à plus de 98 % de sa contenance en eau. Sauf dispositions contraires le degré de remplissage maximal, à une température de remplissage de 15 °C, ne doit pas dépasser :

soit a)

Point d'ébullition (début d'ébullition) de la matière en °C	< 60	≥60 < 100	≥100 < 200	≥200 < 300	≥300
Degré de remplissage en % de la contenance de l'emballage	90	92	94	96	98

soit b)

$$\text{Degré de remplissage} = \frac{98}{1+\alpha(50-t_F)} \text{ \% de la contenance de l'emballage.}$$

Dans cette formule α représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15 °C et 50 °C, c'est-à-dire pour une variation maximale de température de 35 °C.

$$\alpha \text{ est calculé d'après la formule } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} et d_{50} représentant les densités relatives[1)] du liquide à 15 °C et 50 °C et t_F la température moyenne du liquide lors du remplissage.

4.1.1.5 Les emballages intérieurs doivent être emballés dans les emballages extérieurs de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages extérieurs. Les emballages intérieurs contenant des liquides doivent être emballés avec leur fermeture vers le haut et placés dans des emballages extérieurs conformément aux marques d'orientation prescrites au 5.2.1.10. Les emballages intérieurs fragiles ou faciles à perforer, tels que les récipients en verre, en porcelaine ou en grès, ou faits de certains plastiques, etc., doivent être assujettis dans les emballages extérieurs avec l'interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.

4.1.1.5.1 Si un emballage extérieur d'un emballage combiné ou un grand emballage a été éprouvé avec succès avec différents types d'emballage intérieur, des emballages divers choisis parmi ces derniers peuvent aussi être rassemblés dans cet emballage extérieur ou ce grand emballage. En outre, dans la mesure où un niveau de performance équivalent est maintenu, les modifications suivantes des emballages intérieurs sont autorisées sans qu'il soit nécessaire de soumettre le colis à d'autres épreuves :

a) Des emballages intérieurs de dimensions équivalentes ou inférieures peuvent être utilisés à condition que :

i) les emballages intérieurs soient d'une conception analogue à celle des emballages intérieurs éprouvés (par exemple, forme – ronde, rectangulaire, etc.) ;

ii) le matériau de construction des emballages intérieurs (verre, plastique, métal, etc.) offre une résistance aux forces d'impact et de gerbage égale ou supérieure à celle de l'emballage intérieur éprouvé initialement ;

iii) les emballages intérieurs aient des ouvertures identiques ou plus petites et que la fermeture soit de conception analogue (par exemple chapeau vissé, couvercle emboîté, etc.) ;

iv) un matériau de rembourrage supplémentaire en quantité suffisante soit utilisé pour combler les espaces vides et empêcher tout mouvement appréciable des emballages intérieurs ; et

v) les emballages intérieurs aient la même orientation dans l'emballage extérieur que dans le colis éprouvé ;

b) On peut utiliser un nombre moins important d'emballages intérieurs éprouvés ou d'autres types d'emballages intérieurs définis à l'alinéa a) ci-dessus, à condition qu'un rembourrage suffisant soit ajouté pour combler l'espace (les espaces) vide(s) et empêcher tout déplacement appréciable des emballages intérieurs.

4.1.1.5.2 L'utilisation d'emballages supplémentaires à l'intérieur d'un emballage extérieur (par exemple un emballage intermédiaire ou un récipient à l'intérieur de l'emballage intérieur prescrit), en complément des emballages prévus dans les instructions d'emballage, est permise à condition que toutes les prescriptions pertinentes soient satisfaites, y compris celles du paragraphe 4.1.1.3, et à condition qu'un rembourrage approprié soit utilisé, le cas échéant, afin de prévenir tout mouvement à l'intérieur des emballages.

4.1.1.5.3 Pour le transport de déchets, autres que des objets, des emballages intérieurs de tailles et de formes différentes, contenant des liquides ou des solides, peuvent être emballés ensemble dans un emballage extérieur, à condition que les conditions suivantes soient remplies :

a) Les déchets transportés dans chaque emballage intérieur ne sont pas classés dans les classes 1, 2, 6.2 ou 7 ;

b) En dérogation des 4.1.1.5, 4.1.1.5.1, 4.1.1.5.2, 4.1.1.21, 4.1.3.1 à 4.1.3.5, 4.1.3.7, 4.1.4, 6.1.5.2.1, 6.5.6.1.2 et 6.6.5.2.1 :

i) L'emballage extérieur est d'un des types suivants :

– 1H2, 1A2, 3A2, 3H1, 3H2, 4A ou 4H2 ;

– 11A, 11H1 ou 11H2 ;

– 50A ou 50H ;

ii) L'emballage extérieur a subi les épreuves du groupe d'emballage I ;

---

1) L'expression « densité relative » (d) est considérée comme synonyme de « densité »/« masse volumique » et est utilisée partout dans le présent chapitre.

iii) Il n'est pas nécessaire que l'emballage extérieur subisse les épreuves prévues pour les emballages destinés à contenir des matières liquides mais il doit être capable de retenir les matières liquides dans les conditions normales de transport ;

iv) Un matériau de rembourrage suffisant est utilisé pour empêcher tout mouvement significatif des emballages intérieurs dans des conditions normales de transport ;

v) Si l'emballage extérieur contient des emballages intérieurs susceptibles de se briser facilement, tels que ceux en verre, en porcelaine ou en grès, ou des emballages intérieurs non étanches, l'emballage extérieur a un moyen de retenir tout liquide libre qui pourrait s'échapper des emballages intérieurs pendant le transport, par exemple un matériau absorbant ou tout autre moyen de rétention aussi efficace ;

vi) Dans le cas d'un emballage extérieur en polyéthylène, la preuve d'une compatibilité chimique suffisante est réputée avoir été fournie si la compatibilité chimique du matériau de l'emballage extérieur avec tous les liquides de référence décrits au 6.1.6.1 a été vérifiée dans le cadre d'une épreuve du modèle type et de l'agrément pour l'emballage du même matériau avec le code 1H1 ou 3H1 ;

c) Selon les déchets identifiés dans chaque emballage intérieur, les emballages intérieurs ne sont emballés ensemble dans un emballage extérieur approprié que par du personnel formé et compétent conformément au 1.3.2.2, en utilisant des instructions ou des procédures assurant la conformité avec le 4.1.1.6 et les dispositions relatives à l'emballage en commun du 4.1.10.4 ;

d) Les déchets contenus dans un même emballage extérieur sont affectés à la rubrique la plus appropriée. Plus d'une rubrique peut être utilisée, si nécessaire. Par dérogation au 5.1.4, le seul marquage et étiquetage sur l'emballage extérieur correspond à la ou aux rubriques affectées à l'emballage extérieur.

4.1.1.6 Des marchandises dangereuses ne doivent pas être emballées dans un même emballage extérieur, ou dans de grands emballages, avec d'autres marchandises, dangereuses ou non, si elles réagissent dangereusement avec elles (voir définition « réaction dangereuse » au 1.2.1).

NOTA. Pour les dispositions particulières relatives à l'emballage en commun, voir 4.1.10.

4.1.1.7 Les fermetures des emballages contenant des matières mouillées ou diluées doivent être telles que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

4.1.1.7.1 Si deux systèmes de fermeture ou plus sont montés en série sur un GRV, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé en premier.

4.1.1.8 Si une pression risque d'apparaître dans un colis en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage, ou le GRV, peut être pourvu d'un évent, à condition que le gaz émis ne cause pas de danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple.

Un évent doit être présent s'il y a un risque de surpression dangereuse due à une décomposition normale des matières. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères dans des conditions normales de transport, l'emballage, ou le GRV, étant placé dans la position prévue pour le transport.

NOTA. La présence d'évents sur le colis n'est pas autorisée pour le transport aérien.

4.1.1.8.1 Les liquides ne doivent être chargés dans des emballages intérieurs que si ces emballages ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans des conditions normales de transport.

4.1.1.9 Les emballages neufs, reconstruits, ou réutilisés, y compris les GRV et les grands emballages ou les emballages reconditionnés et les GRV réparés ou faisant l'objet d'un entretien régulier, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites aux sections 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 et 6.6.5, selon le cas. Avant d'être rempli et présenté au transport, tout emballage, y compris un GRV et un grand emballage, doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts et tout GRV doit être contrôlé pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement de service éventuel. Tout emballage montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type agréé doit cesser d'être utilisé ou être reconditionné de façon à pouvoir résister aux épreuves appliquées au modèle type. Tout GRV montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type éprouvé doit cesser d'être utilisé ou être réparé ou faire l'objet d'un entretien régulier de façon à pouvoir résister aux épreuves appliquées au modèle type.

4.1.1.10 Les liquides ne doivent être chargés que dans des emballages, y compris les GRV, qui ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut se développer dans les conditions normales de transport. Les emballages et GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique prescrite aux 6.1.3.1 d) et 6.5.2.2.1, respectivement, doivent seulement être remplis avec un liquide ayant une pression de vapeur :

a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage ou le GRV (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55 °C, déterminée sur la base d'un degré maximal de remplissage conforme à la sous-section 4.1.1.4 et d'une température de remplissage de 15 °C, ne dépasse pas les deux tiers de la pression d'épreuve inscrite ; ou

b) inférieure, à 50 °C, aux quatre septièmes de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa ; ou

c) inférieure, à 55 °C, aux deux tiers de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa.

Les GRV destinés au transport des liquides ne doivent pas être utilisés pour le transport des liquides ayant une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

Exemples de pressions d'épreuve à inscrire sur l'emballage, y compris les GRV, valeurs calculées selon 4.1.1.10 c)

No ONU	Nom	Classe	Groupe d'emballage	V_{p55} (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ moins 100 (kPa)	Pression d'épreuve minimale requise (manométrique) selon 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Pression d'épreuve minimale (manométrique) à inscrire sur l'emballage (kPa)
2056	Tétrahydrofuranne	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Décane	3	III	1,4	2,1	– 97,9	100	100
1593	Dichlorométhane	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Ether diéthylique	3	I	199	299	199	199	250

NOTA 1. Dans le cas des liquides purs, la pression de vapeur à 55 °C (V_{p55}) peut souvent être déterminée à partir de tableaux publiés dans la littérature scientifique.

2. Les pressions d'épreuve minimales indiquées au tableau sont celles qui sont obtenues uniquement par application des indications de 4.1.1.10 c), ce qui signifie que la pression d'épreuve inscrite doit être d'une fois et demie supérieure à la pression de vapeur à 55 °C, moins 100 kPa. Lorsque, par exemple, la pression d'épreuve pour le n-Décane est déterminée conformément aux indications de 6.1.5.5.4 a), la pression d'épreuve minimale inscrite peut être inférieure.

3. Dans le cas de l'éther diéthylique, la pression d'épreuve minimale requise selon 6.1.5.5.5 est de 250 kPa.

4.1.1.11 Les emballages vides, y compris les GRV et les grands emballages vides, ayant contenu une marchandise dangereuse sont soumis aux mêmes prescriptions qu'un emballage plein, à moins que des mesures appropriées n'aient été prises pour exclure tout danger.

NOTA. Lorsque de tels emballages sont transportés en vue de leur élimination, recyclage ou de la récupération de leurs matériaux, ils peuvent également être transportés sous le No ONU 3509 à condition que les conditions de la disposition spéciale 663 du chapitre 3.3 soient remplies.

4.1.1.12 Chaque emballage spécifié au chapitre 6.1 destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée. Cette épreuve fait partie d'un programme d'assurance de la qualité tel que stipulé au 6.1.1.4 qui montre la capacité à satisfaire au niveau d'épreuve indiqué au 6.1.5.4.3 :

a) avant sa première utilisation pour le transport ;

b) après reconstruction ou reconditionnement pour un emballage, avant d'être réutilisé pour le transport ;

Pour cette épreuve, il n'est pas nécessaire que l'emballage, soit pourvu de ses fermetures propres. Le récipient intérieur des emballages composites peut être éprouvé sans l'emballage extérieur, à condition que les résultats de l'épreuve n'en soient pas affectés.

Cette épreuve n'est pas exigée pour :

– les emballages intérieurs d'emballages combinés ou des grands emballages ;

– les récipients intérieurs d'emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) ;

– les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii).

4.1.1.13 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour des matières solides qui peuvent devenir liquides aux températures susceptibles d'être rencontrées au cours d'un transport doivent aussi pouvoir contenir la matière à l'état liquide.

4.1.1.14 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour les matières pulvérulentes ou granulaires doivent être étanches aux pulvérulents ou être dotés d'une doublure.

4.1.1.15 Sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, la durée d'utilisation admise pour le transport de marchandises dangereuses est de cinq ans à compter de la date de fabrication des récipients pour les fûts en plastique, les bidons en plastique et les GRV en plastique rigide et GRV composites avec récipient intérieur en plastique, à moins qu'une durée d'utilisation plus courte ne soit prescrite compte tenu de la matière à transporter.

NOTA. Pour les GRV composites, cette durée d'utilisation fait référence à la date de fabrication du récipient intérieur.

4.1.1.16 Lorsque la glace est utilisée comme réfrigérant, elle ne doit pas nuire à l'intégrité de l'emballage.

4.1.1.17 (supprimé)

4.1.1.18 Matières et objets explosibles, matières autoréactives et peroxydes organiques

Sauf disposition contraire expressément formulée dans le RID, les emballages, y compris les GRV et grands emballages, utilisés pour des marchandises de la classe 1, des matières autoréactives de la classe 4.1 ou des peroxydes organiques de la classe 5.2, doivent satisfaire aux dispositions applicables pour le groupe de matières moyennement dangereuses (groupe d'emballage II).

4.1.1.19 Utilisation d'emballages de secours et de grands emballages de secours

4.1.1.19.1 Les colis qui sont endommagés, défectueux, non étanches ou non conformes, ou les marchandises dangereuses qui se sont répandues ou ont fui de leur emballage peuvent être transportés dans des emballages de secours tels qu'ils sont mentionnés au 6.1.5.1.11 et dans des grands emballages de secours tels qu'ils sont mentionnés au 6.6.5.1.9. Cette faculté n'exclut pas l'utilisation d'emballages, de GRV du type 11A ou de grands emballages de plus grandes dimensions, d'un type et d'un niveau d'épreuve appropriés, conformément aux conditions énoncées au 4.1.1.19.2 et au 4.1.1.19.3.

4.1.1.19.2 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher des déplacements excessifs des colis qui fuient ou qui ont été endommagés à l'intérieur d'un emballage de secours ou d'un grand emballage de secours. Dans le cas de liquides, des matériaux inertes absorbants doivent être ajoutés en quantité suffisante pour éliminer la présence de liquide libre.

4.1.1.19.3 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher toute augmentation dangereuse de la pression.

4.1.1.20 Utilisation des récipients à pression de secours

4.1.1.20.1 Dans le cas où des récipients à pression sont endommagés ou défectueux, présentent des fuites ou ne sont pas conformes, des récipients à pression de secours conformes au 6.2.3.11 peuvent être utilisés.

NOTA. Un récipient à pression de secours peut être utilisé comme suremballage conformément au 5.1.2. Lorsqu'il est utilisé comme suremballage, les marques doivent être conformes au 5.1.2.1 au lieu du 5.2.1.3.

4.1.1.20.2 Les récipients à pression doivent être placés dans des récipients à pression de secours d'une taille appropriée. Plusieurs récipients à pression ne peuvent être placés dans un même récipient à pression de secours que si les contenus sont connus et que ceux-ci ne réagissent pas dangereusement entre eux (voir 4.1.1.6). Dans ce cas, la somme totale des capacités en eau des récipients à pression placés ne doit pas dépasser 3 000 litres. Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher des déplacements des récipients à pression à l'intérieur du récipient à pression de secours, par exemple en utilisant des cloisons ou du rembourrage ou en les assujettissant.

4.1.1.20.3 Un récipient à pression ne peut être placé dans un récipient à pression de secours qu'à condition que :

a) Le récipient à pression de secours soit conforme au 6.2.3.11 et une copie du certificat d'agrément soit disponible ;

b) Les parties des récipients à pression qui se trouvent ou qui sont susceptibles de se trouver directement en contact avec des marchandises dangereuses ne soient ni altérées ni affaiblies par celles-ci et ne provoquent pas d'effet dangereux (par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses) ; et

c) Le contenu du ou des récipients à pression contenus soit limité en pression et en volume afin que lorsque totalement déchargé dans le récipient à pression de secours, la pression dans le récipient à pression de secours à 65 °C ne dépasse pas la pression d'épreuve du récipient à pression de secours (pour les gaz, voir l'instruction d'emballage P 200 (3) au 4.1.4.1). La réduction de la capacité en eau utilisable du récipient à pression de secours, par exemple liée à un équipement contenu ou du rembourrage, doit être prise en compte.

4.1.1.20.4 La désignation officielle de transport, le numéro ONU précédé des lettres « UN » et les étiquettes telles que prescrites pour les colis au chapitre 5.2, applicables aux marchandises dangereuses contenues dans les récipients à pression contenus doivent être apposés sur les récipients à pression de secours pour le transport.

4.1.1.20.5 Les récipients à pression de secours doivent être nettoyés, dégazés et inspectés visuellement à l'intérieur et à l'extérieur après chaque utilisation. Ils doivent subir des contrôles et épreuves périodiques conformément aux 6.2.3.5 au moins tous les cinq ans.

4.1.1.21 Vérification de la compatibilité chimique des emballages en plastique, y compris les GRV, les matières de remplissage étant assimilées aux liquides de référence

4.1.1.21.1 Domaine d'application

Pour les emballages en polyéthylène définis au 6.1.5.2.6, et pour les GRV en polyéthylène définis au 6.5.6.3.5, on peut vérifier la compatibilité chimique avec les matières de remplissage, en assimilant celles-ci aux liquides de référence selon les modalités décrites aux 4.1.1.21.3 à 4.1.1.21.5 et en employant la liste figurant au tableau 4.1.1.21.6, étant entendu que les modèles types particuliers sont éprouvés avec ces liquides de référence conformément au 6.1.5 ou au 6.5.6, qu'il est tenu compte du 6.1.6 et que les conditions énoncés au 4.1.1.21.2 sont remplies. Lorsqu'une assimilation conformément à la présente sous-section n'est pas possible, il convient de vérifier la compatibilité chimique par des épreuves sur le modèle type conformément au 6.1.5.2.5 ou par des essais en laboratoire conformément au 6.1.5.2.7 pour les emballages et au 6.5.6.3.3 ou au 6.5.6.3.6 pour les GRV, respectivement.

NOTA. Indépendamment des dispositions de la présente sous-section, l'emploi des emballages, y compris des GRV, pour une matière particulière de remplissage est soumis aux restrictions du tableau A du chapitre 3.2 et aux instructions d'emballage au chapitre 4.1.

4.1.1.21.2 Conditions

Les densités relatives des matières de remplissage ne doivent pas dépasser celles qui servent à fixer la hauteur dans l'épreuve de chute, exécutée conformément au 6.1.5.3.5 ou au 6.5.6.9.4, et la masse dans l'épreuve de gerbage, exécutée conformément au 6.1.5.6 ou, le cas échéant, conformément au 6.5.6.6, avec les liquides assimilés de référence. Les pressions de vapeur des matières de remplissage à 50 °C ou à 55 °C ne doivent pas dépasser celles qui servent à fixer la pression dans l'épreuve de pression interne (hydraulique), exécutée conformément au 6.1.5.5.4 ou au 6.5.6.8.4.2, avec les liquides assimilés de référence. Lorsque les matières de remplissage sont assimilées à un mélange de liquides de référence, les valeurs correspondantes des matières de remplissage ne doivent pas dépasser les valeurs minimales des liquides de référence assimilés obtenues à partir des hauteurs de chute, des masses superposées et des pressions d'épreuve internes.

Exemple : Le No ONU 1736 chlorure de benzoyle est assimilé au mélange de liquides de référence « mélange d'hydrocarbures et solution mouillante ». Il a une pression de vapeur de 0,34 kPa à 50 °C et une densité relative environ égale à 1,2. Les niveaux d'exécution des épreuves sur les modèles types de fûts et de bidons (jerricanes) en plastique correspondent fréquemment aux niveaux minimaux requis. Dans la pratique, cela veut dire qu'on exécute souvent l'épreuve de gerbage en empilant des charges et en ne tenant compte que d'une densité relative de 1,0 pour le «mélange d'hydrocarbures» et d'une densité relative de 1,2 pour la « solution mouillante » (voir la définition des liquides de référence au 6.1.6). En conséquence, la compatibilité chimique de tels modèles types éprouvés ne serait pas vérifiée pour le chlorure de benzoyle en raison du niveau d'épreuve inapproprié du modèle type avec le liquide de référence « mélange d'hydrocarbures ». (Comme dans la majorité des cas la pression d'épreuve hydraulique interne appliquée n'est pas inférieure à 100 kPa, la pression de vapeur du chlorure de benzoyle devrait être visée par ce niveau d'épreuve conformément au 4.1.1.10.)

Tous les composants d'une matière de remplissage, qui peut être une solution, un mélange ou une préparation, tels que des agents mouillants dans les détergents ou les désinfectants, qu'ils soient dangereux ou non, doivent être introduits dans la procédure d'assimilation.

4.1.1.21.3 Procédure d'assimilation

On doit exécuter les étapes suivantes pour assimiler les matières de remplissage aux matières ou aux groupes de matières figurant dans le tableau 4.1.1.21.6 (voir aussi le diagramme de la figure 4.1.1.21.1) ;

a) Classer la matière de remplissage conformément aux procédures et aux critères de la Partie 2 (détermination du numéro ONU et du groupe d'emballage).

b) Si celui-ci y figure, se reporter au numéro ONU dans la colonne (1) du tableau 4.1.1.21.6.

c) Choisir la ligne qui correspond quant au groupe d'emballage, à la concentration, au point d'éclair, à la présence de composants non dangereux, etc., en employant les informations données dans les colonnes (2a), (2b) et (4), s'il y a plusieurs rubriques pour ce numéro ONU.

   Si cela n'est pas possible, la compatibilité chimique doit être vérifiée conformément au 6.1.5.2.5 ou au 6.1.5.2.7 pour les emballages, et conformément au 6.5.6.3.3 ou au 6.5.6.3.6 pour les GRV (cependant, dans le cas de solutions aqueuses, voir 4.1.1.21.4).

d) Si le numéro ONU et le groupe d'emballage de la matière de remplissage déterminés conformément à l'alinéa a) ne figurent pas dans la liste des matières assimilées, démontrer la compatibilité chimique conformément aux 6.1.5.2.5 ou 6.1.5.2.7 pour les emballages et conformément aux 6.5.6.3.3 ou 6.5.6.3.6 pour les GRV.

e) Appliquer, comme décrit au 4.1.1.21.5, la « règle pour les rubriques collectives », si ceci est indiqué dans la colonne (5) de la ligne choisie.

f) Considérer que la compatibilité chimique de la substance de remplissage a été vérifiée, en tenant compte des 4.1.1.21.1 et 4.1.1.21.2, si un liquide de référence ou un mélange de liquides de référence lui est assimilé dans la colonne (5) et si le modèle type est approuvé pour ce (ces) liquide(s) de référence.

Figure 4.1.1.21.1 : Diagramme de l'assimilation des matières de remplissage aux liquides de référence

4.1.1.21.4 Solutions aqueuses

Les solutions aqueuses des matières et des groupes de matières assimilés à des liquides de référence spécifiques conformément au 4.1.1.21.3 aussi être assimilées à ceux-ci sous réserve que les peuvent conditions suivantes soient remplies :

a) la solution aqueuse peut être affectée au même numéro ONU que la matière figurant dans la liste, conformément au critère du 2.1.3.3, et

b) la solution aqueuse n'est pas spécifiquement mentionnée ailleurs dans la liste des matières assimilées du 4.1.1.21.6, et

c) aucune réaction chimique n'a lieu entre la matière dangereuse et le solvant aqueux.

Exemple : solutions aqueuses du No ONU 1120 tert-butanol :

– *Le tert-butanol pur, lui-même, est assimilé au liquide de référence « acide acétique » dans la liste des matières assimilées.*

– *Les solutions aqueuses du tert-butanol peuvent être classées sous la rubrique No ONU 1120 BUTANOLS conformément au 2.1.3.3, parce que leurs propriétés ne diffèrent pas de celles des rubriques des matières pures en ce qui concerne la classe, les groupe(s) d'emballage(s) et l'état physique. En outre, la rubrique « 1120 BUTANOLS » n'est pas explicitement réservée aux matières pures, et les solutions aqueuses de ces matières ne sont pas spécifiquement nommément mentionnées ailleurs dans le tableau A du chapitre 3.2 ni dans la liste des matières assimilées.*

– *Le No ONU 1120 BUTANOLS ne réagit pas avec l'eau dans les conditions normales de transport.*

En conséquence, les solutions aqueuses du No ONU 1120 tert-butanol peuvent être assimilées au liquide de référence « acide acétique ».

4.1.1.21.5 Règle pour les rubriques collectives

Pour l'assimilation des matières de remplissage pour lesquelles une « règle pour les rubriques collectives » est indiquée dans la colonne (5), les étapes suivantes doivent être exécutées et les conditions suivantes doivent être remplies (voir aussi le diagramme de la figure 4.1.1.21.2) :

a) Appliquer la procédure d'assimilation pour chaque constituant dangereux de la solution, du mélange ou de la préparation conformément au 4.1.1.21.3, en tenant compte des conditions du 4.1.1.21.2. Dans le cas des rubriques génériques, on peut ne pas tenir compte des constituants réputés ne pas être dommageables au polyéthylène à haute densité (par exemple, les pigments solides dans le No ONU 1263 PEINTURES ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES)

b) Une solution, un mélange ou une préparation ne peuvent pas être assimilés à un liquide de référence si :

   i) le numéro ONU et le groupe d'emballage d'un ou de plusieurs constituants dangereux ne figurent pas dans la liste des matières assimilées ou

   ii) la « règle pour les rubriques collectives » est indiquée en colonne (5) de la liste des matières assimilées pour un ou plusieurs constituants ou

   iii) (à l'exception du No ONU 2059 NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE), le code de classification d'un ou de plusieurs constituants dangereux diffère de celui de la solution, du mélange ou de la préparation.

c) Si tous les constituants dangereux figurent dans la liste des matières assimilées, et que leurs codes de classification sont conformes au code de classification de la solution, du mélange ou de la préparation elle-même, et que tous les constituants dangereux sont assimilés au même liquide de référence ou au même mélange de liquides de référence dans la colonne (5), considérer en tenant compte du 4.1.1.21.1 et du 4.1.1.21.2 que la compatibilité chimique de la solution, du mélange ou de la préparation est vérifiée.

d) Si tous les constituants dangereux figurent dans la liste des matières assimilées, et que leurs codes de classification sont conformes au code de classification de la solution, du mélange ou de la préparation elle-même, mais que des liquides de référence différents sont indiqués dans la colonne (5), considérer en tenant compte du 4.1.1.21.1 et du 4.1.1.21.2 que la compatibilité chimique est vérifiée pour l'un des mélanges suivants de liquides de référence :

   i) eau/acide nitrique 55 %, à l'exception des acides inorganiques de code de classification C1, assimilés au liquide de référence « eau » ;

   ii) eau/solution mouillante ;

   iii) eau/acide acétique ;

   iv) eau/mélange d'hydrocarbures ;

   v) eau/acétate de butyle normal − solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal.

e) Dans le champ d'application de cette règle, la compatibilité chimique n'est pas considérée comme vérifiée pour les autres combinaisons de liquides de référence autres que celles spécifiées au d) et pour tous les cas spécifiés au b). Dans ces cas, la compatibilité chimique doit être vérifiée par d'autres moyens (voir 4.1.1.21.3 d)).

Exemple 1 : Mélange du No ONU 1940 ACIDE THIOGLYCOLIQUE (50 %) et du NO ONU 2531 ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ (50 %) ; classification du mélange : No ONU 3265 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE N.S.A.

– *Les Nos ONU des constituants et le No ONU du mélange figurent dans la liste des matières assimilées.*
– *Les constituants et le mélange ont le même code de classification : C3.*
– *Le No ONU 1940 ACIDE THIOGLYCOLIQUE est assimilé au liquide de référence « acide acétique » et le No ONU 2531 ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ est assimilé au liquide de référence « acétate de n-butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle ». Conformément à l'alinéa d), ceci n'est pas un mélange acceptable de liquides de référence. La compatibilité chimique du mélange doit être vérifiée par d'autres moyens.*

Exemple 2 : Mélange du NO ONU 1793 PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE (50 %) et NO ONU 1803 ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE (50 %) ; classification du mélange : No ONU 3265 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE N.S.A.

– *Les Nos ONU des constituants et le No ONU du mélange figurent dans la liste des matières assimilées.*
– *Les constituants et le mélange ont le même code de classification : C3.*
– *Le No ONU 1793 PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE est assimilé au liquide de référence « solution mouillante », et le No ONU 1803 ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE est assimilé au liquide de référence « eau ». Conformément à l'alinéa d), ceci est l'un des mélanges acceptables de liquides de référence. En conséquence, on peut considérer que la compatibilité chimique est vérifiée pour ce mélange, à condition que le modèle type de l'emballage soit agréé pour les liquides de référence « solution mouillante » et « eau ».*

Figure 4.1.1.21.2 : Diagramme représentant la « règle pour les rubriques collectives »

Mélanges acceptables de liquides de référence :

- Eau/acide nitrique (55 %), à l'exception des acides inorganiques de code de classification C1, assimilés au liquide de référence « eau » ;
- Eau/solution mouillante ;
- Eau/acide acétique ;
- Eau/mélange d'hydrocarbures ;
- Eau/acétate de n-butyle − solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle.

4.1.1.21.6 Liste des matières assimilées

Dans le tableau suivant (liste des matières assimilées), les matières dangereuses sont classées dans l'ordre numérique de leur numéro ONU. En règle générale, chaque ligne correspond à une matière dangereuse, chaque rubrique individuelle ou chaque rubrique collective étant affectée d'un numéro ONU particulier. Toutefois, plusieurs lignes consécutives peuvent être employées pour le même numéro ONU, si les matières qui y correspondent ont des noms différents (par exemple, les différents isomères d'un groupe de matières), des propriétés chimiques différentes, des propriétés physiques différentes et/ou des conditions de transport différentes. Dans ces cas, la rubrique individuelle ou la rubrique collective dans le groupe d'emballage particulier est la dernière de ces lignes consécutives.

Les colonnes (1) à (4) du tableau 4.1.1.21.6, suivant une structure similaire à celle du tableau A du chapitre 3.2, servent à identifier la matière aux fins de la présente sous-section. La dernière colonne indique les liquides de référence auxquels la matière peut être assimilée.

Notes explicatives pour chaque colonne :

Colonne (1) Numéro ONU

Contient le numéro ONU :

– de la matière dangereuse, si un numéro ONU spécifique a été affecté à cette matière, ou
– de la rubrique collective à laquelle les matières dangereuses non énumérées nommément mentionnées ont été affectées conformément aux critères d'épreuves (« diagrammes de décision ») de la Partie 2.

Colonne (2a) Désignation officielle de transport ou nom technique

Contient le nom de la matière, le nom de la rubrique individuelle qui peut contenir plusieurs isomères, ou le nom de la rubrique collective elle-même.

Le nom indiqué peut différer de la désignation officielle de transport applicable.

Colonne (2b) Description

Contient un texte descriptif permettant de préciser le domaine d'application de la rubrique dans les cas où la classification, les conditions de transport et/ou la compatibilité chimique de la matière peuvent varier.

Colonne (3a) Classe

Contient le numéro de la classe, dont le titre correspond à la matière dangereuse. Ce numéro de classe est attribué conformément aux procédures et aux critères de la Partie 2.

Colonne (3b) Code de classification

Contient le code de classification de la matière dangereuse qui est attribué conformément aux procédures et aux critères de la Partie 2.

Colonne (4) Groupe d'emballage

Contient le ou les numéros de groupe d'emballage (I, II ou III) affecté(s) à la matière dangereuse conformément aux procédures et critères de la Partie 2. Il n'est pas attribué de groupe d'emballage à certaines matières.

Colonne (5) Liquide de référence

Indique, à titre d'information précise, soit un liquide de référence soit un mélange de liquides de référence auquel la matière peut être assimilée, ou une référence à la règle pour les rubriques collectives du 4.1.1.21.5.

Tableau 4.1.1.21.6 : Liste des matières assimilées

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	**Acétone**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures **Remarque :** applicable seulement s'il est prouvé que le niveau de perméabilité de l'emballage vis-à-vis de la matière à transporter est acceptable
1093	**Acrylonitrile stabilisé**		3	FT1	I	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1104	**Acétates d'amyle**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1105	**Pentanols**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II/III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1106	**Amylamines**	isomères purs et mélange isomérique	3	FC	II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1109	**Formiates d'amyle**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1120	**Butanols**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II/III	Acide acétique
1123	**Acétates de butyle**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II/III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1125	**n-Butylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1128	**Formiate de n-butyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1129	**Butyraldéhyde**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1133	**Adhésifs**	contenant un liquide inflammable	3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1139	**Solution d'enrobage**	traitements de surface ou enrobages utilisés dans l'industrie ou à d'autres fins, tels que sous-couche pour carrosserie de véhicule, revêtement pour fûts et tonneaux	3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1145	**Cyclohexane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1146	**Cyclopentane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1153	**Éther diéthylique de l'éthylèneglycol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
1154	**Diéthylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1158	**Diisopropylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1160	**Diméthylamine en solution aqueuse**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1165	**Dioxanne**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1170	**Éthanol** ou **Éthanol en solution**	solution aqueuse	3	F1	II/III	Acide acétique
1171	**Éther monoéthylique de l'éthylèneglycol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
1172	**Acétate de l'éther monoéthylique de l'éthylèneglycol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
1173	**Acétate d'éthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1177	**Acétate de 2-éthylbutyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1178	**Aldéhyde éthyl-2 butyrique**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1180	**Butyrate d'éthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1188	**Éther monométhylique de l'éthylèneglycol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
1189	**Acétate de l'éther monométhylique de l'éthylèneglycol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
1190	**Formiate d'éthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1191	**Aldéhydes octyliques**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1192	**Lactate d'éthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1195	**Propionate d'éthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1197	**Extraits, liquides**, pour aromatiser		3	F1	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1198	**Formaldéhyde en solution inflammable**	solution aqueuse, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	FC	III	Acide acétique
1202	**Carburant diesel** ou **Gazole**	conforme à EN 590:2013 + A1:2017 ou dont le point d'éclair ne dépasse pas 100 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1202	**Carburant diesel** ou **Gazole**	point d'éclair ne dépassant pas 100 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1202	**Huile de chauffe légère**	extra légère	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1202	**Huile de chauffe légère**	conforme à EN 590:2013 + A1:2017 ou dont le point d'éclair ne dépasse pas 100 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1203	**Essence**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1206	**Heptanes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1207	**Hexaldéhyde**	n-Hexaldéhyde	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1208	**Hexanes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1210	**Encres d'imprimerie** ou **matières apparentées aux encres d'imprimerie**	inflammables, y compris solvants et diluants pour encres d'imprimerie	3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1212	**Isobutanol**		3	F1	III	Acide acétique
1213	**Acétate d'isobutyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1214	**Isobutylamine**		3	FC	II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1216	**Isooctènes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1219	**Isopropanol**		3	F1	II	Acide acétique
1220	**Acétate d'isopropyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1221	**Isopropylamine**		3	FC	I	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1223	**Kérosène**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1224	3,3-Diméthyl-2-butanone		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1224	**Cétones liquides, n.s.a.**		3	F1	II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1230	**Méthanol**		3	FT1	II	Acide acétique
1231	**Acétate de méthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1233	**Acétate de méthylamyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1235	**Méthylamine en solution aqueuse**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1237	**Butyrate de méthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1247	**Méthacrylate de méthyle monomère stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1248	**Propionate de méthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1262	**Octanes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1263	**Peintures** ou **matières apparentées aux peintures**	y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques ou y compris solvants et diluants pour peintures	3	F1	I/II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1265	**Pentane**	n-Pentane	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1266	**Produits pour parfumerie**	contenant des solvants inflammables	3	F1	II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1268	Naphte de goudron de houille	pression de vapeur à 50 °C inférieure à 110 kPa	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1268	**Distillats de pétrole, n.s.a.** ou **produits pétroliers, n.s.a.**		3	F1	I/II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1274	**n-Propanol**		3	F1	II/III	Acide acétique

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1275	**Aldéhyde propionique**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1276	**Acétate de n-propyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1277	**Propylamine**	n-Propylamine	3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1281	**Formiates de propyle**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1282	**Pyridine**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
1286	**Huile de colophane**		3	F1	II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1287	**Dissolution de caoutchouc**		3	F1	II/III	Règle concernant les rubriques collectives
1296	**Triéthylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1297	**Triméthylamine en solution aqueuse**	contenant au plus 50 % (masse) de triméthylamine	3	FC	I/II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1301	**Acétate de vinyle stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1306	**Produits de préservation des bois, liquides**		3	F1	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1547	**Aniline**		6.1	T1	II	Acide acétique
1590	**Dichloranilines, liquides**	isomères purs et mélange isomérique	6.1	T1	II	Acide acétique
1602	**Colorant liquide toxique, n.s.a.** ou **matière intermédiaire liquide pour colorant, toxique, n.s.a.**		6.1	T1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1604	**Éthylènediamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1715	**Anhydride acétique**		8	CF1	II	Acide acétique
1717	**Chlorure d'acétyle**		3	FC	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1718	**Phosphate acide de butyle**		8	C3	III	Solution mouillante
1719	Sulfure d'hydrogène	solution aqueuse	8	C5	III	Acide acétique
1719	**Liquide alcalin caustique, n.s.a.**	inorganique	8	C5	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1730	**Pentachlorure d'antimoine, liquide**	pur	8	C1	II	Eau
1736	**Chlorure de benzoyle**		8	C3	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1750	**Acide chloracétique en solution**	solution aqueuse	6.1	TC1	II	Acide acétique

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1750	**Acide chloracétique en solution**	mélanges d'acide mono- et dichloracétique	6.1	TC1	II	Acide acétique
1752	**Chlorure de chloracétyle**		6.1	TC1	I	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1755	**Acide chromique en solution**	solution aqueuse ne contenant pas plus de 30 % d'acide chromique	8	C1	II/III	Acide nitrique
1760	Cyanamide	solution aqueuse ne contenant pas plus de 50 % de cyanamide	8	C9	II	Eau
1760	Acide dithiophosphorique, 0,0-diéthyl		8	C9	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1760	Acide dithiophosphorique, 0,0-diisopropyl		8	C9	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1760	Acide dithiophosphorique, 0,0-di-n-propyl		8	C9	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1760	**Liquide corrosif, n.s.a.**	point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C9	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1761	**Cupriéthylènediamine en solution**	solution aqueuse	8	CT1	II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1764	**Acide dichloracétique**		8	C3	II	Acide acétique
1775	**Acide fluoroborique**	solution aqueuse ne contenant pas plus de 50 % d'acide fluoroborique	8	C1	II	Eau
1778	**Acide fluorosilicique**		8	C1	II	Eau
1779	**Acide formique**	contenant plus de 85% (masse) d'acide	8	CF1	II	Acide acétique
1783	**Hexaméthylènediamine en solution**	solution aqueuse	8	C7	II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
1787	**Acide iodhydrique**	solution aqueuse	8	C1	II/III	Eau
1788	**Acide bromhydrique**	solution aqueuse	8	C1	II/III	Eau
1789	**Acide chlorhydrique**	solution aqueuse d'au plus 38 %	8	C1	II/III	Eau
1790	**Acide fluorhydrique**	ne contenant pas plus de 60 % de fluorure d'hydrogène	8	CT1	II	Eau période d'utilisation autorisée : pas plus de 2 ans

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1791	**Hypochlorite en solution**	solution aqueuse, contenant des agents mouillants comme habituellement dans le commerce	8	C9	II/III	Acide nitrique **et** solution mouillante*
1791	**Hypochlorite en solution**	solution aqueuse	8	C9	II/III	Acide nitrique*
* Pour le n° ONU 1791 : L'essai ne doit être effectué qu'avec un évent. Si l'essai est effectué avec de l'acide nitrique comme liquide standard, on devra utiliser un évent et un joint d'étanchéité résistant à l'acide. Si l'essai est effectué avec des solutions d'hypochlorite elles-mêmes, l'utilisation d'évents et de joints d'étanchéité du même modèle type, résistants à l'hypochlorite (par exemple en élastomère de silicone) mais ne résistant pas à l'acide nitrique, est également autorisée.						
1793	**Phosphate acide d'isopropyle**		8	C3	III	Solution mouillante
1802	**Acide perchlorique**	solution aqueuse ne contenant pas plus de 50 % d'acide (masse)	8	CO1	II	Eau
1803	**Acide phénolsulfonique liquide**	mélange isomérique	8	C3	II	Eau
1805	**Acide phosphorique en solution**		8	C1	III	Eau
1814	**Hydroxyde de potassium en solution**	solution aqueuse	8	C5	II/III	Eau
1824	**Hydroxyde de sodium en solution**	solution aqueuse	8	C5	II/III	Eau
1830	**Acide sulfurique**	contenant plus de 51 % d'acide pur	8	C1	II	Eau
1832	**Acide sulfurique résiduaire**	chimiquement stable	8	C1	II	Eau
1833	**Acide sulfureux**		8	C1	II	Eau
1835	**Hydroxyde de tétraméthylammonium en solution**	solution aqueuse, point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C7	II	Eau
1840	**Chlorure de zinc en solution**	solution aqueuse	8	C1	III	Eau
1848	**Acide propionique**	Contenant au moins 10% mais moins de 90% (masse) d'acide	8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1862	**Crotonate d'éthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1863	**Carburéacteur**		3	F1	I/II/III	Mélange d'hydrocarbures
1866	**Résine en solution**	inflammable	3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1902	**Phosphate acide de diisoctyle**		8	C3	III	Solution mouillante
1906	**Acide résiduaire de raffinage**		8	C1	II	Acide nitrique
1908	**Chlorite en solution**	solution aqueuse	8	C9	II/III	Acide acétique

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1914	**Propionates de butyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1915	**Cyclohexanone**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1917	**Acrylate d'éthyle stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1919	**Acrylate de méthyle stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1920	**Nonanes**	isomères purs et mélange isomérique, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
1935	**Cyanure en solution, n.s.a.**	inorganique	6.1	T4	I/II/III	Eau
1940	**Acide thioglycolique**		8	C3	II	Acide acétique
1986	**Alcools inflammables, toxiques, n.s.a.**		3	FT1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1987	Cyclohexanol	techniquement, pur	3	F1	III	Acide acétique
1987	**Alcools, n.s.a.**		3	F1	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1988	**Aldéhydes inflammables, toxiques, n.s.a.**		3	FT1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1989	**Aldéhydes, n.s.a.**		3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1992	2,6-cis-Diméthylmorpholine		3	FT1	III	Mélange d'hydrocarbures
1992	**Liquide inflammable, toxique, n.s.a.**		3	FT1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
1993	Ester vinylique de l'acide propionique		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1993	Acétate de 1-méthoxy-2-propyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
1993	**Liquide inflammable, n.s.a.**		3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
2014	**Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse**	contenant au moins 20 % mais au maximum 60 % de peroxyde d'hydrogène, stabilisée le cas échéant	5.1	OC1	II	Acide nitrique
2022	**Acide crésylique**	mélange liquide contenant des crésols, des xylénols et des méthylphénols	6.1	TC1	II	Acide acétique

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2030	**Hydrazine en solution aqueuse**	contenant au moins 37 % mais pas plus de 64 % d'hydrazine (masse)	8	CT1	II	Eau
2030	Hydrate d'hydrazine	solution aqueuse contenant 64 % d'hydrazine	8	CT1	II	Eau
2031	**Acide nitrique**	à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant au plus 55 % d'acide pur	8	CO1	II	Acide nitrique
2045	**Isobutyraldéhyde**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2050	**Composés isomériques du diisobutylène**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2053	**Alcool méthylamylique**		3	F1	III	Acide acétique
2054	**Morpholine**		8	CF1	I	Mélange d'hydrocarbures
2057	**Tripropylène**		3	F1	II/III	Mélange d'hydrocarbures
2058	**Valéraldéhyde**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2059	**Nitrocellulose en solution, inflammable**		3	D	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives : contrairement à la procédure habituelle, cette règle peut s'appliquer aux solvants du code de classification F1
2075	**Chloral anhydre stabilisé**		6.1	T1	II	Solution mouillante
2076	**Crésols liquides**	isomères purs et mélange isomérique	6.1	TC1	II	Acide acétique
2078	**Diisocyanate de toluène**	liquide	6.1	T1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2079	**Diéthylènetriamine**		8	C7	II	Mélange d'hydrocarbures
2209	**Formaldéhyde en solution**	solution aqueuse contenant 37 % de formaldéhyde, teneur en méthanol : 8 à 10 %	8	C9	III	Acide acétique
2209	**Formaldéhyde en solution**	solution aqueuse contenant au moins 25 % de formaldéhyde	8	C9	III	Eau
2218	**Acide acrylique stabilisé**		8	CF1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2227	**Méthacrylate de n-butyle stabilisé**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2235	**Chlorures de chlorobenzyle liquides**	chlorure de para-chlorobenzyle	6.1	T2	III	Mélange d'hydrocarbures
2241	**Cycloheptane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2242	**Cycloheptène**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2243	**Acétate de cyclohexyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2244	**Cyclopentanol**		3	F1	III	Acide acétique
2245	**Cyclopentanone**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2247	**n-Décane**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2248	**Di-n-butylamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures
2258	**Propylène-1,2 diamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2259	**Triéthylènetétramine**		8	C7	II	Eau
2260	**Tripropylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2263	**Diméthylcyclohexanes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2264	**N,N-Diméthylcyclohexylamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2265	**N,N-Diméthylformamide**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2266	**N,N-Diméthylpropylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2269	**Iminobispropylamine-3,3'**		8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2270	**Éthylamine en solution aqueuse**	contenant au moins 50 %, mais pas plus de 70 % d'éthylamine, point d'éclair inférieure à 23 °C, corrosive ou légèrement corrosive	3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2275	**Éthyl-2 butanol**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2276	**Éthyl-2 hexylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2277	**Méthacrylate d'éthyle stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2278	**n-Heptène**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2282	**Hexanols**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2283	**Méthacrylate d'isobutyle stabilisé**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2286	**Pentaméthylheptane**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2287	**Isoheptènes**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2288	**Isohexènes**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2289	**Isophoronediamine**		8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2293	**Méthoxy-4 méthyl-4 pentanone-2**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2296	**Méthylcyclohexane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2297	**Méthylcyclohexanone**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2298	**Méthylcyclopentane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2302	**Méthyl-5 Hexanone-2**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2308	**Hydrogénosulfate de nitrosyle liquide**		8	C1	II	Eau
2309	**Octadiènes**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2313	**Picolines**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2317	**Cuprocyanure de sodium en solution**	solution aqueuse	6.1	T4	I	Eau
2320	**Tétraéthylènepentamine**		8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2324	**Triisobutylène**	mélange de monooléfines C12 point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2326	**Triméthylcyclohexylamine**		8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2327	**Triméthylhexa-méthylènediamines**	isomères purs et mélange isomérique	8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2330	**Undécane**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2336	**Formiate d'allyle**		3	FT1	I	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2348	**Acrylates de butyle stabilisés**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2357	**Cyclohexylamine**	point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2361	**Diisobutylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2366	**Carbonate d'éthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2367	**alpha-Méthylvaléraldéhyde**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2370	**Héxène-1**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2372	**Bis(diméthylamino)-1,2 éthane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2379	**Diméthyl-1,3 butylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2383	**Dipropylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2385	**Isobutyrate d'éthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2393	**Formiate d'isobutyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2394	**Propionate d'isobutyle**	point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2396	**Méthylacroléine stabilisée**		3	FT1	II	Mélange d'hydrocarbures
2400	**Isovalérate de méthyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2401	**Pipéridine**		8	CF1	I	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2403	**Acétate d'isopropényle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2405	**Butyrate d'isopropyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2406	**Isobutyrate d'isopropyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2409	**Propionate d'isopropyle**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2410	**Tétrahydro-1,2,3,6 pyridine**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2427	**Chlorate de potassium en solution aqueuse**		5.1	O1	II/III	Eau
2428	**Chlorate de sodium en solution aqueuse**		5.1	O1	II/III	Eau
2429	**Chlorate de calcium en solution aqueuse**		5.1	O1	II/III	Eau
2436	**Acide thioacétique**		3	F1	II	Acide acétique
2457	**Diméthyl-2,3 butane**		3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
2491	**Éthanolamine**		8	C7	III	Solution mouillante
2491	**Éthanolamine en solution**	solution aqueuse	8	C7	III	Solution mouillante

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2496	**Anhydride propionique**		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2524	**Orthoformiate d'éthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2526	**Furfurylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2527	**Acrylate d'isobutyle stabilisé**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2528	**Isobutyrate d'isobutyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2529	**Acide isobutyrique**		3	FC	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2531	**Acide méthacrylique stabilisé**		8	C3	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2542	**Tributylamine**		6.1	T1	II	Mélange d'hydrocarbures
2560	**Méthyl-2 pentanol-2**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2564	**Acide trichloracétique en solution**	solution aqueuse	8	C3	II/III	Acide acétique
2565	**Dicyclohexylamine**		8	C7	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2571	Acide éthylsulfurique		8	C3	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2571	**Acides alkylsulfuriques**		8	C3	II	Règle applicable aux rubriques collectives
2580	**Bromure d'aluminium en solution**	solution aqueuse	8	C1	III	Eau
2581	**Chlorure d'aluminium en solution**	solution aqueuse	8	C1	III	Eau
2582	**Chlorure de fer III en solution**	solution aqueuse	8	C1	III	Eau
2584	Acide méthane sulfonique	avec plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C1	II	Eau
2584	**Acides alkylsulfoniques liquides**	avec plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2584	Acide benzène sulfonique	avec plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C1	II	Eau
2584	Acides toluène sulfoniques	avec plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C1	II	Eau

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2584	**Acides arylsulfoniques liquides**	avec plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2586	Acide méthane sulfonique	ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	Eau
2586	**Acides alkylsulfoniques liquides**	ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2586	Acide benzène sulfonique	ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	Eau
2586	Acides toluène sulfoniques	ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	Eau
2586	**Acides arylsulfoniques liquides**	ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2610	**Triallylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2614	**Alcool méthallylique**		3	F1	III	Acide acétique
2617	**Méthylcyclohexanols**	isomères purs et mélange isomérique, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Acide acétique
2619	**Benzyldiméthylamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2620	**Butyrates d'amyle**	isomères purs et mélange isomérique, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2622	**Glycidaldéhyde**	point d'éclair inférieur à 23 °C	3	FT1	II	Mélange d'hydrocarbures
2626	**Acide chlorique en solution aqueuse**	ne contenant pas plus de 10 % d'acide chlorique	5.1	O1	II	Acide nitrique
2656	**Quinoléine**	point d'éclair supérieur à 60 °C	6.1	T1	III	Eau
2672	**Ammoniac en solution**	densité relative comprise entre 0,880 et 0,957 à 15 °C dans l'eau, contenant plus de 10 % mais pas plus de 35 % d'ammoniac	8	C5	III	Eau
2683	**Sulfure d'ammonium en solution**	solution aqueuse, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	8	CFT	II	Acide acétique
2684	**3-Diéthylaminopropylamine**		3	FC	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2685	**N,N-Diéthylènediamine**		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2693	**Hydrogénosulfites en solution aqueuse, n.s.a.**	inorganiques	8	C1	III	Eau
2707	**Diméthyldioxannes**	isomères purs et mélange isomérique	3	F1	II/III	Mélange d'hydrocarbures
2733	**Amines inflammables, corrosives, n.s.a** ou **Polyamines liquides corrosives, inflammables, n.s.a**		3	FC	I/II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2734	Di-sec-butylamine		8	CF1	II	Mélange d'hydrocarbures
2734	**Amines liquides corrosives, inflammables, n.s.a.** ou **Polyamines liquides corrosives, inflammables, n.s.a.**		8	CF1	I/II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2735	**Amines liquides corrosives, n.s.a.** ou **Polyamines liquides corrosives, n.s.a.**		8	C7	I/II/III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2739	**Anhydride butyrique**		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2789	**Acide acétique glacial** ou **Acide acétique en solution**	solution aqueuse, contenant plus de 80 % (masse) d'acide	8	CF1	II	Acide acétique
2790	**Acide acétique en solution**	solution aqueuse contenant plus de 10 % mais pas plus de 80 % (masse) d'acide	8	C3	II/III	Acide acétique
2796	**Acide sulfurique**	ne contenant pas plus de 51 % d'acide pur	8	C1	II	Eau
2797	**Électrolyte alcalin pour accumulateurs**	hydroxyde de potassium/sodium, solution aqueuse	8	C5	II	Eau
2810	Chlorure de 2-chloro-6-fluorobenzyle	stabilisé	6.1	T1	III	Mélange d'hydrocarbures
2810	2-Phényléthanol		6.1	T1	III	Acide acétique
2810	Éther monohexylique d'éthylène glycol		6.1	T1	III	Acide acétique
2810	**Liquide organique toxique, n.s.a.**		6.1	T1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
2815	**N-Aminoéthylpipérazine**		8	CT1	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2818	**Polysulfure d'ammonium en solution**	solution aqueuse	8	CT1	II/III	Acide acétique

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2819	**Phosphate acide d'amyle**		8	C3	III	Solution mouillante
2820	**Acide butyrique**	Acide n-butyrique	8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2821	**Phénol en solution**	solution aqueuse, toxique, non alcaline	6.1	T1	II/III	Acide acétique
2829	**Acide caproïque**	acide n-caproïque	8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2837	**Hydrogénosulfates en solution aqueuse**		8	C1	II/III	Eau
2838	**Butyrate de vinyle stabilisé**		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2841	**Di-n-amylamine**		3	FT1	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2850	**Tétrapropylène**	mélange de monooléfines C12 point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2873	**Dibutylaminoéthanol**	N,N-di-n-butylaminoéthanol	6.1	T1	III	Acide acétique
2874	**Alcool furfurylique**		6.1	T1	III	Acide acétique
2920	Acide O,O-diéthyl-dithiophosphorique	point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	8	CF1	II	Solution mouillante
2920	Acide O,O-diméthyl-dithiophosphorique	point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	8	CF1	II	Solution mouillante
2920	Bromure d'hydrogène	solution à 33 % dans l'acide acétique glacial	8	CF1	II	Solution mouillante
2920	Hydroxyde de tétraméthylammonium	solution aqueuse, point d'éclair compris entre 23 °C et 60 °C	8	CF1	II	Eau
2920	**Liquide corrosif inflammable, n.s.a.**		8	CF1	I/II	Règle applicable aux rubriques collectives
2922	Sulfure d'ammonium	solution aqueuse, point d'éclair supérieur à 60 °C	8	CT1	II	Eau
2922	Crésols	solution alcaline aqueuse, mélange de crésolate de sodium et de potassium	8	CT1	II	Acide acétique
2922	Phénol	solution alcaline aqueuse mélange de phénolate de sodium et de potassium	8	CT1	II	Acide acétique
2922	Hydrogénodifluorure de sodium	solution aqueuse	8	CT1	III	Eau
2922	**Liquide corrosif toxique, n.s.a.**		8	CT1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2924	**Liquide inflammable corrosif, n.s.a.**	légèrement corrosif	3	FC	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
2927	**Liquide organique toxique, corrosif, n.s.a.**		6.1	TC1	I/II	Règle applicable aux rubriques collectives
2933	**Chloro-2 propionate de méthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2934	**Chloro-2 propionate d'isopropyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2935	**Chloro-2 propionate d'éthyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2936	**Acide thiolactique**		6.1	T1	II	Acide acétique
2941	**Fluoranilines**	isomères purs et mélange isomérique	6.1	T1	III	Acide acétique
2943	**Tétrahydrofurfurylamine**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
2945	**N-Méthylbutylamine**		3	FC	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2946	**Amino-2 diéthylamino-5 pentane**		6.1	T1	III	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
2947	**Chloracétate d'isopropyle**		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
2984	**Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse**	contenant au moins 8 % mais pas plus de 20 % de peroxyde d'hydrogène, stabilisée selon les besoins	5.1	O1	III	Acide nitrique
3056	**n-Heptaldéhyde**		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
3065	**Boissons alcoolisées**	contenant plus de 24 % d'alcool en volume	3	F1	II/III	Acide acétique
3066	**Peintures** ou **Matières apparentées aux peintures**	y compris peintures, laques, émaux, couleurs, shellacs, vernis, cirages, encaustiques, enduits d'apprêt et bases liquides pour laques ou y compris solvants et diluants pour peintures	8	C9	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3079	**Méthacrylonitrile stabilisé**		6.1	TF1	I	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3082	Poly (3-6) éthoxylate d'alcool secondaire C_6-C_{17}		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Poly (1-3) éthoxylate d'alcool C_{12}-C_{15}		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
3082	Poly (1-6) éthoxylate d'alcool C_{13}-C_{15}		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
3082	Carburéacteur JP-5	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Carburéacteur JP-7	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Goudron de houille	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Naphta de goudron de houille	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Créosote obtenue à partir de goudron de houille	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Créosote obtenue à partir de goudron de bois	point d'éclair supérieur à 60 °C	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Phosphate de diphényle et de monocrésyle		9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Acrylate de décyle		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
3082	Phtalate de diisobutyle		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
3082	Phtalate de di-n-butyle		9	M6	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures
3082	Hydrocarbures	liquides, point d'éclair supérieur à 60 °C, dangereux du point de vue de l'environnement	9	M6	III	Règle applicable aux rubriques collectives
3082	Phosphate d'isodécyle et de diphényle		9	M6	III	Solution mouillante
3082	Méthylnaphtalènes	mélange isomérique, liquide	9	M6	III	Mélange d'hydrocarbures
3082	Phosphates de triaryle	n.s.a.	9	M6	III	Solution mouillante
3082	Phosphate de tricrésyle	ne contenant pas plus de 3 % d'isomère ortho	9	M6	III	Solution mouillante
3082	Phosphate de trixylényle		9	M6	III	Solution mouillante

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Dithiophosphate alkylique de zinc	C_3-C_{14}	9	M6	III	Solution mouillante
3082	Dithiophosphate arylique de zinc	C_7-C_{16}	9	M6	III	Solution mouillante
3082	**Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.**		9	M6	III	Règle applicable aux rubriques collectives
3099	**Liquide comburant, toxique, n.s.a.**		5.1	OT1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	**Peroxyde organique du type B, C, D, E** ou **F, liquide** ou **Peroxyde organique du type B, C, D, E** ou **F, liquide avec régulation de température**		5.2	P1		Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle **et** mélange d'hydrocarbures **et** Acide nitrique**
** Pour les n^{os} ONU 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (l'hydroperoxyde de tert-butyle contenant plus de 40 % de peroxyde et les acides peroxydiques sont exclus) : Tous les peroxydes organiques sous forme techniquement pure ou en solution dans des solvants qui, du point de vue de leur compatibilité, sont couverts par la rubrique «liquide standard»(mélange d'hydrocarbures) dans la présente liste. La compatibilité des évents et des joints avec les peroxydes organiques peut être vérifiée, indépendamment de l'épreuve sur modèle type, par des essais en laboratoire utilisant l'acide nitrique. Les peroxydes organiques des nos ONU 3111, 3113, 3115, 3117 et 3119 ne sont pas admis au transport en trafic ferroviaire.						
3145	Butylphénols	liquides, n.s.a.	8	C3	I/II/III	Acide acétique
3145	**Alkylphénols liquides, n.s.a.**	y compris les homologues C_2 à C_{12}	8	C3	I/II/III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3149	**Peroxyde d'hydrogène et acide peroxyacétique en mélange stabilisé**	avec acide acétique (n° ONU 2790), acide sulfurique (n° ONU 2796) et/ou acide phosphorique (n° ONU 1805) et eau, et pas plus de 5 % d'acide peroxyacétique	5.1	OC1	II	Solution mouillante **et** acide nitrique
3210	**Chlorates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II/III	Eau
3211	**Perchlorates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II/III	Eau
3213	**Bromates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II/III	Eau
3214	**Permanganates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II	Eau
3216	**Persulfates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	III	Solution mouillante

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3218	**Nitrates inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II/III	Eau
3219	**Nitrites inorganiques, solution aqueuse, n.s.a.**		5.1	O1	II/III	Eau
3264	Chlorure de cuivre	solution aqueuse, légèrement corrosif	8	C1	III	Eau
3264	Sulfate d'hydroxylamine	solution aqueuse à 25 %	8	C1	III	Eau
3264	Acide phosphorique	solution aqueuse	8	C1	III	Eau
3264	**Liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a.**	point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives ; ne s'applique pas aux mélanges dont les constituants figurent sous les n^{os} ONU 1830, 1832, 1906 et 2308
3265	Acide méthoxyacétique		8	C3	I	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Anhydride allyl succinique		8	C3	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Acide dithioglycolique		8	C3	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Phosphate butylique	mélange de phosphate mono- et di-butylique	8	C3	III	Solution mouillante
3265	Acide caprylique		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Acide isovalérique		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Acide pélargonique		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Acide pyruvique		8	C3	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3265	Acide valérique		8	C3	III	Acide acétique
3265	**Liquide organique corrosif, acide, n.s.a.**	point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C3	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3266	Hydrosulfure de sodium	solution aqueuse	8	C5	II	Acide acétique
3266	Sulfure de sodium	solution aqueuse, légèrement corrosive	8	C5	III	Acide acétique
3266	**Liquide inorganique corrosif, basique, n.s.a.**	point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C5	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3267	2,2'-(Butylimino)-biséthanol		8	C7	II	Mélange d'hydrocarbures **et** solution mouillante
3267	**Liquide organique corrosif, basique, n.s.a.**	point d'éclair supérieur à 60 °C	8	C7	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3271	Éther monobutylique de l'éthylène glycol	point d'éclair 60 °C	3	F1	III	Acide acétique
3271	**Éthers, n.s.a.**		3	F1	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3272	Ester tert-butylique de l'acide acrylique		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Propionate d'isobutyle	point d'éclair inférieur à 23 °C	3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Valérate de méthyle		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	ortho-Formiate de triméthyle		3	F1	II	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Valérate d'éthyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Isovalérate d'isobutyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Propionate de n-amyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Butyrate de n-butyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	Lactate de méthyle		3	F1	III	Acétate de n-butyle/ solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle
3272	**Esters, n.s.a.**		3	F1	II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3287	Nitrite de sodium	solution aqueuse à 40 %	6.1	T4	III	Eau
3287	**Liquide inorganique toxique, n.s.a.**		6.1	T4	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3291	**Déchet d'hôpital non spécifié, n.s.a.**	liquide	6.2	I3		Eau
3293	**Hydrazine en solution aqueuse**	ne contenant pas plus de 37% d'hydrazine (masse)	6.1	T4	III	Eau
3295	Heptènes	n.s.a.	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures
3295	Nonanes	point d'éclair inférieur à 23 °C	3	F1	II	Mélange d'hydrocarbures

N° ONU	Désignation officielle de transport ou nom technique 3.1.2	Description 3.1.2	Classe 2.2	Code de classification 2.2	Groupe d'emballage 2.1.1.3	Liquide de référence
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3295	Décanes	n.s.a.	3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
3295	1,2,3-Triméthylbenzène		3	F1	III	Mélange d'hydrocarbures
3295	**Hydrocarbures liquides, n.s.a.**		3	F1	I/II/III	Règle applicable aux rubriques collectives
3405	**Chlorate de baryum en solution**	solution aqueuse	5.1	OT1	II/III	Eau
3406	**Perchlorate de baryum en solution**	solution aqueuse	5.1	OT1	II/III	Eau
3408	**Perchlorate de plomb en solution**	solution aqueuse	5.1	OT1	II/III	Eau
3413	**Cyanure de potassium en solution**	solution aqueuse	6.1	T4	I/II/III	Eau
3414	**Cyanure de sodium en solution**	solution aqueuse	6.1	T4	I/II/III	Eau
3415	**Fluorure de sodium en solution**	solution aqueuse	6.1	T4	III	Eau
3422	**Fluorure de potassium en solution**	solution aqueuse	6.1	T4	III	Eau

4.1.1.21.7 Par dérogation au 4.1.1.21.1, les déchets liquides classés conformément au 2.1.3.5.5 peuvent être placés dans des emballages en polyéthylène à condition que ces emballages aient subi avec succès les épreuves avec tous les liquides de référence décrits au 6.1.6.1. Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage tel qu'affecté conformément au 2.1.3.5.5.

Par dérogation au 4.1.1.15, sur la base de la connaissance de la composition des déchets liquides, en cas de présence de substances susceptibles d'affaiblir l'emballage en polyéthylène (par exemple, certains composés chlorés), la période d'utilisation autorisée pour cet emballage doit être de deux ans et demi à compter de la date de sa fabrication.

4.1.2 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation des GRV

4.1.2.1 Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60 °C (en creuset fermé) ou de poudres susceptibles de causer des explosions de poussières, des mesures doivent être prises pour éviter toute décharge électrostatique dangereuse.

4.1.2.2 Tout GRV métallique, GRV en plastique rigide ou GRV composite, doit être soumis aux contrôles et épreuves appropriés conformément au 6.5.4.4 ou 6.5.4.5 :

– avant sa mise en service ;
– ensuite à intervalles ne dépassant pas deux ans et demi et cinq ans, selon qu'il convient ;
– après réparation ou reconstruction, avant qu'il soit réutilisé pour le transport.

Un GRV ne doit pas être rempli et présenté au transport après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve ou inspection périodiques. Cependant, un GRV rempli avant la date limite de validité de la dernière épreuve ou inspection périodique peut être transporté pendant trois mois au maximum après cette date. En outre, un GRV peut être transporté après la date d'expiration de la dernière épreuve ou inspection périodique :

a) après avoir été vidangé mais avant d'avoir été nettoyé pour être soumis à l'épreuve ou l'inspection prescrite avant d'être à nouveau rempli ; et
b) sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de validité de la dernière épreuve ou inspection périodique pour permettre le retour des marchandises ou des résidus dangereux en vue de leur élimination ou leur recyclage selon les règles.

NOTA. En ce qui concerne la mention dans le document de transport, voir sous 5.4.1.1.11.

4.1.2.3 Les GRV du type 31HZ2 doivent être remplis à 80 % au moins du volume de l'enveloppe extérieure.

4.1.2.4 Sauf dans le cas où l'entretien régulier d'un GRV métallique, en plastique rigide, composite ou souple est exécuté par le propriétaire du GRV, sur lequel le nom de l'État dont il relève et le nom ou le symbole agréé sont inscrits de manière durable sur celui-ci, la partie exécutant l'entretien régulier doit apposer une marque durable sur le GRV à proximité de la marque « UN » du modèle type du fabricant, indiquant :

a) l'État dans lequel l'opération d'entretien régulier a été exécutée ; et

b) le nom ou le symbole agréé de la partie ayant exécuté l'entretien régulier.

4.1.3 Dispositions générales concernant les instructions d'emballage

4.1.3.1 Les instructions d'emballage applicables aux marchandises dangereuses des classes 1 à 9 sont spécifiées au 4.1.4. Elles sont subdivisées en trois sous-sections selon le type d'emballage auquel elles s'appliquent :

4.1.4.1 pour les emballages autres que les GRV et les grands emballages ; ces instructions d'emballage sont désignées par un code alphanumérique commençant par la lettre « P » ou « R » s'il s'agit d'un emballage spécifique au RID et à l'ADR ;

4.1.4.2 pour les GRV ; ces instructions d'emballage sont désignées par un code alphanumérique commençant par les lettres « IBC » ;

4.1.4.3 pour les grands emballages ; ces instructions d'emballage sont désignées par un code alphanumérique commençant par les lettres « LP ».

Généralement, les instructions d'emballage stipulent que les dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et/ou 4.1.3, selon le cas, sont applicables. Elles peuvent aussi prescrire la conformité avec les dispositions spéciales des 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ou 4.1.9, selon le cas. Des dispositions spéciales d'emballage peuvent aussi être spécifiées dans l'instruction d'emballage concernant certaines matières ou certains objets. Elles sont aussi désignées par un code alphanumérique comprenant les lettres :

« PP » pour les emballages autres que les GRV ou les grands emballages ou « RR » s'il s'agit de dispositions particulières spécifiques au RID et à l'ADR ;

« B » pour les GRV ou « BB » s'il s'agit de dispositions particulières spécifiques au RID et à l'ADR et

« L » pour les grands emballages ou « LL » s'il s'agit de dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR.

Sauf spécifications contraires figurant par ailleurs, tout emballage doit être conforme aux prescriptions applicables de la partie 6. En général, les instructions d'emballage ne donnent pas de directives sur la compatibilité et l'utilisateur ne doit pas choisir un emballage sans vérifier que la matière est compatible avec le matériau d'emballage choisi (par exemple les récipients en verre ne sont pas appropriés pour la plupart des fluorures). Lorsque les récipients en verre sont autorisés dans les instructions d'emballage, les emballages en porcelaine, en faïence et en grès le sont aussi.

4.1.3.2 La colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2 indique pour chaque objet ou matière la ou les instructions d'emballage à utiliser. Dans la colonne (9a) sont indiquées les dispositions spéciales d'emballages applicables à des matières ou objets spécifiques et dans la colonne (9b) celles relatives à l'emballage en commun (voir 4.1.10).

4.1.3.3 Chaque instruction d'emballage mentionne, s'il y a lieu, les emballages simples ou combinés admissibles. Pour les emballages combinés sont indiqués les emballages extérieurs et intérieurs admissibles et, s'il y a lieu, la quantité maximale autorisée dans chaque emballage intérieur ou extérieur. La masse nette maximale et la contenance maximale sont définies au 1.2.1. Lorsque des emballages qui ne doivent pas nécessairement satisfaire aux prescriptions du 4.1.1.3 (par exemple caisses, palettes) sont autorisés dans une instruction d'emballage ou les dispositions spéciales mentionnées dans le tableau A du chapitre 3.2, ces emballages ne sont pas soumis aux limites de masse ou de volume généralement applicables aux emballages conformes aux prescriptions du chapitre 6.1, sauf indication contraire dans l'instruction d'emballage ou la disposition spéciale pertinentes.

4.1.3.4 Les emballages suivants ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier en cours de transport :

Emballages :	
Fûts :	1D et 1G
Caisses :	4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2
Sacs :	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 et 5M2
Emballages composites :	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 et 6PH1
Grands emballages	
en plastique souple :	51H (emballage extérieur).
GRV :	
Pour les matières relevant du groupe d'emballage I :	tous types de GRV

Pour les matières relevant des groupes d'emballage II et III :

Bois :	11C, 11D et 11F
Carton :	11G
Souple :	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 et 13M2
Composite :	11HZ2, 21HZ2

Aux fins du présent paragraphe, les matières et les mélanges de matières dont le point de fusion est inférieur ou égal à 45 °C sont considérés comme des solides susceptibles de se liquéfier en cours de transport.

4.1.3.5 Lorsque les instructions d'emballage de ce chapitre autorisent l'utilisation d'un type particulier d'emballage (par exemple 4G ;1A2), les emballages portant le même code d'emballage suivi des lettres « V », « U » ou « W » marquées conformément aux prescriptions de la partie 6 (par exemple 4GV, 4GU ou 4GW ; 1A2V, 1A2U, 1A2W) peuvent aussi être utilisés s'ils satisfont aux mêmes conditions et limitations que celles qui sont applicables à l'utilisation de ce type d'emballage conformément aux instructions d'emballage pertinentes. Par exemple, un emballage combiné marqué « 4GV » peut être utilisé lorsqu'un autre emballage combiné marqué « 4G » est autorisé, à condition de respecter les prescriptions de l'instruction d'emballage pertinente en matière de type d'emballage intérieur et de limite de quantité.

4.1.3.6 Récipients à pression pour liquides et matières solides

4.1.3.6.1 Sauf indication contraire dans le RID, les récipients à pression satisfaisant :

a) aux prescriptions applicables du chapitre 6.2 ou

b) aux normes nationales ou internationales relatives à la conception, la construction, aux épreuves, à la fabrication et au contrôle, appliquées par le pays de fabrication, à condition que les dispositions du 4.1.3.6 soient respectées, et que, pour les bouteilles, tubes, fûts à pression, cadres de bouteilles ou récipients à pression de secours en métal, la construction soit telle que le rapport minimal entre la pression d'éclatement et la pression d'épreuve soit de :

(i) 1,50 pour les récipients à pression rechargeables ;

(ii) 2,00 pour les récipients à pression non rechargeables,

sont autorisés pour le transport de toute matière liquide ou solide autre que les explosifs, les matières thermiquement instables, les peroxydes organiques, les matières autoréactives, les matières susceptibles de causer, par réaction chimique, une augmentation sensible de la pression à l'intérieur de l'emballage et les matières radioactives (autres que celles autorisées au 4.1.9).

Cette sous-section n'est pas applicable aux matières mentionnées au 4.1.4.1, dans le tableau 3 de l'instruction d'emballage P 200.

4.1.3.6.2 Chaque modèle type de récipient à pression doit être approuvé par l'autorité compétente du pays de fabrication ou comme indiqué au chapitre 6.2.

4.1.3.6.3 Sauf indication contraire, on doit utiliser des récipients à pression ayant une pression d'épreuve minimale de 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Sauf indication contraire, les récipients à pression peuvent être munis d'un dispositif de décompression d'urgence conçu pour éviter l'éclatement en cas de débordement ou d'incendie.

Les robinets des récipients à pression doivent être conçus et fabriqués de façon à pouvoir résister à des dégâts sans fuir, ou être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression, selon l'une des méthodes décrites au 4.1.6.8 a) à e).

4.1.3.6.5 Le récipient à pression ne doit pas être rempli à plus de 95 % de sa contenance à 50 °C. Une marge de remplissage suffisante (creux) doit être laissée pour garantir qu'à la température de 55 °C le récipient à pression ne soit pas rempli de liquide.

4.1.3.6.6 Sauf indication contraire, les récipients à pression doivent être soumis à un contrôle et à une épreuve périodiques tous les cinq ans. Le contrôle périodique doit comprendre un examen extérieur, un examen intérieur ou méthode alternative avec l'accord de l'autorité compétente, une épreuve de pression ou une méthode d'épreuve non destructive équivalente mise en œuvre avec l'accord de l'autorité compétente, y compris un contrôle de tous les accessoires (étanchéité des robinets, dispositifs de décompression d'urgence ou éléments fusibles, par exemple). Les récipients à pression ne doivent pas être remplis après la date limite du contrôle et de l'épreuve périodiques mais peuvent être transportés après cette date. Les réparations des récipients à pression doivent être conformes aux exigences du 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Avant le remplissage, l'emballeur doit inspecter le récipient à pression et s'assurer qu'il est autorisé pour les matières à transporter et que les dispositions du RID sont satisfaites. Une fois le récipient rempli, les obturateurs doivent être fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit vérifier l'étanchéité des fermetures et de l'équipement.

4.1.3.6.8 Les récipients à pression rechargeables ne doivent pas être remplis d'une matière différente de celle qu'ils contenaient précédemment sauf si les opérations nécessaires de changement de service ont été effectuées.

4.1.3.6.9 Le marquage des récipients à pression pour les liquides et les matières solides conformément au 4.1.3.6 (non conformes aux prescriptions du chapitre 6.2) doit être conforme aux prescriptions de l'autorité compétente du pays de fabrication.

4.1.3.7 Les emballages ou les GRV qui ne sont pas expressément autorisés par l'instruction d'emballage applicable ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une matière ou d'un objet sauf en dérogation temporaire aux présentes dispositions convenue entre États parties au RID conformément au 1.5.1.

4.1.3.8 Objets non emballés autres que les objets de la classe 1

4.1.3.8.1 Lorsque des objets de grande taille et robustes ne peuvent pas être emballés conformément aux prescriptions des chapitres 6.1 ou 6.6 et qu'ils doivent être transportés vides, non nettoyés et non emballés, l'autorité compétente du pays d'origine[2)] peut agréer un tel transport. Ce faisant, elle doit tenir compte du fait que :

a) Les objets de grande taille et robustes doivent être suffisamment résistants pour supporter les chocs et les charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris les transbordements entre engins de transport et entre engins de transport et entrepôts, ainsi que tout enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique ;

b) Toutes les fermetures et les ouvertures doivent être scellées de façon à exclure toute fuite du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (du par exemple à l'altitude). Il ne doit pas adhérer de résidus dangereux à l'extérieur des objets de grande taille et robustes ;

c) Les parties des objets de grande taille et robustes qui sont directement en contact avec des marchandises dangereuses :

   i) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par ces marchandises dangereuses ; et

   ii) ne doivent pas causer d'effets dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses ;

d) Les objets de grande taille et robustes contenant des liquides doivent être chargés et arrimés de manière à exclure toute fuite du contenu ou déformation permanente de l'objet en cours de transport ;

e) Ces objets doivent être fixés sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention ou fixés à l'engin de transport de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport.

4.1.3.8.2 Les objets non emballés agréés par l'autorité compétente conformément aux dispositions du 4.1.3.8.1 sont soumis aux procédures d'expédition de la partie 5. L'expéditeur de ces objets doit en outre s'assurer qu'une copie de tout l'agrément soit attachée au document de transport.

NOTA. Un objet de grande taille et robuste peut être un réservoir de carburant souple, un équipement militaire, une machine ou un équipement contenant des marchandises dangereuses en quantités qui dépassent les quantités limitées conformément au 3.4.1.

4.1.4 Liste des instructions d'emballage

NOTA. Bien que la numérotation utilisée pour les instructions d'emballage suivantes soit la même que pour le Code IMDG et le Règlement type de l'ONU, il peut exister quelques différences de détail.

[2)] Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

4.1.4.1 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des emballages (sauf les GRV et les grands emballages)

P 001	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES LIQUIDES)			P 001
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :				
Emballages combinés :		**Contenance/masse nette maximales (voir 4.1.3.3)**		
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
En verre 10 l En plastique 30 l En métal 40 l	**Fûts**			
	en acier (1A1, 1A2)	250 kg	400 kg	400 kg
	en aluminium (1B1, 1B2)	250 kg	400 kg	400 kg
	en un autre métal (1N1, 1N2)	250 kg	400 kg	400 kg
	en plastique (1H1, 1H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué(1D)	150 kg	400 kg	400 kg
	en carton (1G)	75 kg	400 kg	400 kg
	Caisses			
	en acier (4A)	250 kg	400 kg	400 kg
	en aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg
	en un autre métal (4N)	250 kg	400 kg	400 kg
	en bois naturel (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué(4D)	150 kg	400 kg	400 kg
	en bois reconstitué (4F)	75 kg	400 kg	400 kg
	en carton (4G)	75 kg	400 kg	400 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg
	Bidons (jerricanes)			
	en acier (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	en aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	en plastique (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Emballages simples :				
Fûts				
en acier à dessus non amovible (1A1)		250 l	450 l	450 l
en acier à dessus amovible (1A2)		250 l[a)]	450 l	450 l
en aluminium à dessus non amovible (1B1)		250 l	450 l	450 l
en aluminium à dessus amovible (1B2)		250 l[a)]	450 l	450 l
en métal autre que l'acier ou l'aluminium, à dessus non amovible (1N1)		250 l	450 l	450 l
en métal autre que l'acier ou l'aluminium, à dessus amovible (1N2)		250 l[a)]	450 l	450 l
en plastique à dessus non amovible (1H1)		250 l	450 l	450 l
en plastique à dessus amovible (1H2)		250 l[a)]	450 l	450 l
Bidons (jerricanes)				
en acier à dessus non amovible (3A1)		60 l	60 l	60 l
en acier à dessus amovible (3A2)		60 l[a)]	60 l	60 l
en aluminium à dessus non amovible (3B1)		60 l	60 l	60 l
en aluminium à dessus amovible (3B2)		60 l[a)]	60 l	60 l
en plastique à dessus non amovible (3H1)		60 l	60 l	60 l
en plastique à dessus amovible (3H2)		60 l[a)]	60 l	60 l

[a)] Seules sont autorisées les matières dont la viscosité est supérieure à 2 680 mm^2/s.

P 001	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES LIQUIDES) *(suite)*		P 001
Emballages simples (suite) :	**Contenance maximale**		
Emballages composites :	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
Récipient en plastique avec fût extérieur en acier, en aluminium ou en plastique (6HA1, 6HB1, 6HH1)	250 l	250 l	250 l
Récipient en plastique avec fût extérieur en carton ou en contre-plaqué (6HG1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l
Récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	60 l	60 l	60 l
Récipient en verre avec fût extérieur en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique expansé ou en plastique rigide (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou avec caisse ou harasse extérieure en acier ou en aluminium, ou avec caisse extérieure en bois naturel ou en carton ou avec panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)	60 l	60 l	60 l
Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.			

Disposition supplémentaire :

Pour les matières de la classe 3, groupe d'emballage III, qui dégagent de petites quantités de dioxyde de carbone ou d'azote, les emballages doivent être pourvus d'un évent.

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 1 Pour les Nos ONU 1133, 1210, 1263, 1866 et pour les adhésifs, les encres d'imprimerie et les matières apparentées aux encres d'imprimerie, les peintures et les matières apparentées aux peintures et les résines en solution qui sont affectées au No ONU 3082, les matières des groupes d'emballage II et III peuvent être transportées dans des emballages métalliques ou en plastique ne satisfaisant pas aux épreuves du chapitre 6.1, en quantités ne dépassant pas 5 l par emballage, comme suit :

a) en chargements palettisés, en caisses-palettes ou en autres charges unitaires, par exemple d'emballages individuels placés ou empilés sur une palette et assujettis par des sangles, des housses rétractables ou étirables ou par toute autre méthode appropriée ou ;

b) comme emballages intérieurs d'emballages combinés dont la masse nette ne dépasse pas 40 kg.

PP 2 Pour le numéro ONU 3065, des tonneaux en bois d'une contenance maximale de 250 *l* qui ne répondent pas aux dispositions du chapitre 6.1 peuvent être utilisés.

PP 4 Pour le No ONU 1774, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

PP 5 Pour le No ONU 1204, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles, tubes et fûts à pression ne peuvent pas être utilisés pour ces matières.

PP 6 (supprimé)

PP 10 Pour le No ONU 1791, groupe d'emballage II, l'emballage doit être muni d'un évent.

PP 31 Pour le No ONU 1131, les emballages doivent être hermétiquement fermés.

PP 33 Pour le No ONU 1308, groupes d'emballage I et II, ne sont autorisés que les emballages combinés d'une masse brute maximale de 75 kg.

PP 81 Pour le No ONU 1790 contenant plus de 60 % mais pas plus de 85 % de fluorure d'hydrogène et pour le No ONU 2031 contenant plus de 55 % d'acide nitrique, l'usage autorisé de fûts et de bidons en plastique en emballages simples est de deux ans à compter de la date de la fabrication.

PP 93 Pour le No ONU 3532, les emballages doivent être conçus et fabriqués de façon à laisser s'échapper le gaz ou la vapeur afin d'éviter une accumulation de la pression qui risquerait de provoquer la rupture des emballages en cas de perte de stabilisation.

Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR

RR 2 Pour le No ONU 1261, les emballages à dessus amovible ne sont pas autorisés.

P 002	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES)			P 002
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :				
Emballages combinés :		**Masse nette maximale (voir 4.1.3.3)**		
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
En verre 10 kg	**Fûts**			
En plastique[a)] 50 kg	en acier (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	400 kg
En métal 50 kg	en aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg	400 kg
En papier[a),b),c)] 50 kg	en un autre métal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	400 kg
En carton[a),b),c)] 50 kg	en plastique (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué(1D)	400 kg	400 kg	400 kg
	en carton (1G)	400 kg	400 kg	400 kg
	Caisses			
	en acier (4A)	400 kg	400 kg	400 kg
	en aluminium (4B)	400 kg	400 kg	400 kg
	en un autre métal (4N)	400 kg	400 kg	400 kg
	en bois naturel (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	250 kg	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué(4D)	250 kg	400 kg	400 kg
	en bois reconstitué (4F)	125 kg	400 kg	400 kg
	en carton (4G)	125 kg	400 kg	400 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	Bidons (jerricanes)			
	en acier (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	en aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	en plastique (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Emballages simples :				
Fûts				
en acier (1A1 ou 1A2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
en aluminium (1B1 ou 1B2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
en plastique (1H1 ou 1H2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
en carton (1G)[e)]		400 kg	400 kg	400 kg
en contre-plaqué(1D)[e)]		400 kg	400 kg	400 kg
Bidons (jerricanes)				
en acier (3A1 ou 3A2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
en aluminium (3B1 ou 3B2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
en plastique (3H1 ou 3H2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
Caisses				
en acier (4A)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en aluminium (4B)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en un autre métal (4N)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en bois naturel (4C1)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en contre-plaqué (4D)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en bois reconstitué (4F)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en carton (4G)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
en plastique rigide (4H2)[e)]		Non autorisé	400 kg	400 kg
Sacs				
Sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[e)]		Non autorisé	50 kg	50 kg

a) Ces emballages intérieurs doivent être étanches aux pulvérulents.

b) Ces emballages intérieurs ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport (voir 4.1.3.4).

c) Ces emballages intérieurs ne doivent pas être utilisés pour les matières du groupe d'emballage I.

d) Ces emballages ne doivent pas être utilisés pour des matières du groupe d'emballage I susceptibles de se liquéfier au cours du transport (voir 4.1.3.4).

e) Ces emballages ne doivent pas être utilisés pour des matières susceptibles de se liquéfier au cours du transport (voir 4.1.3.4).

P 002	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES) *(suite)*		P 002
Emballages simples (suite) :	**Contenance maximale (voir 4.1.3.3)**		
Emballages composites	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage IIII**
Récipient en plastique avec fût extérieur en acier, en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique (6HA1, 6HB1, 6HG1[e)], 6HD1[e)] ou 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg
Récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier ou en aluminium, ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2[e)], 6HG2[e)] ou 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg
Récipient en verre avec fût extérieur en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton (6PA1, 6PB1, 6PD1[e)] ou 6PG1[e)]) ou avec caisse ou harasse extérieure en acier ou en aluminium, ou avec caisse extérieure en bois naturel ou en carton ou avec panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2[e)] ou 6PD2[e)]) ou avec emballage extérieur en plastique expansé ou en plastique rigide (6PH1 ou 6PH2[e)])	75 kg	75 kg	75 kg

Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 6 (supprimé)

PP 7 Pour le No ONU 2000, le celluloïd peut aussi être transporté sans emballage sur des palettes, enveloppé dans une housse en plastique et fixé par des moyens appropriés, tels que des bandes d'acier, en tant que chargement complet dans des wagons couverts ou dans des conteneurs fermés. Aucune palette ne doit dépasser 1 000 kg de masse brute.

PP 8 Pour le No ONU 2002, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles, tubes et fûts à pression ne peuvent pas être utilisés pour ces matières.

PP 9 Pour les Nos ONU 3175, 3243 et 3244, les emballages doivent être d'un type ayant subi une épreuve d'étanchéité au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.
Pour le No ONU 3175, l'épreuve d'étanchéité n'est pas requise lorsque le liquide est entièrement absorbé dans un matériau solide lui-même contenu dans un sac scellé.

PP 11 Pour les Nos ONU 1309, groupe d'emballage III et 1362, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont contenus dans des sacs en plastique et palettisés sous une housse rétractable ou étirable.

PP 12 Pour les Nos ONU 1361, 2213 et 3077, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont transportés dans des wagons couverts ou dans des conteneurs fermés.

PP 13 Pour les objets du No ONU 2870, seuls sont autorisés les emballages combinés satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.

PP 14 Pour les Nos ONU 2211, 2698 et 3314, les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux épreuves d'emballage du chapitre 6.1.

PP 15 Pour les Nos ONU 1324 et 2623, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.

PP 20 Pour le No ONU 2217, on peut utiliser un récipient étanche aux pulvérulents et indéchirable.

PP 30 Pour le No ONU 2471, les emballages intérieurs en papier ou en carton ne sont pas autorisés.

PP 34 Pour le No ONU 2969 (graines entières), les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés.

PP 37 Pour les Nos ONU 2590 et 2212, les sacs 5M1 sont autorisés. Tous les sacs de quelque type que ce soit doivent être transportés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés ou être placés dans des suremballages rigides fermés.

PP 38 Pour le No ONU 1309, groupe d'emballage II, les sacs ne sont autorisés que dans des wagons couverts ou dans des conteneurs fermés.

PP 84 Pour le No ONU 1057, les emballages extérieurs rigides doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Ils doivent être conçus, construits et disposés de manière à prévenir tout mouvement, tout allumage accidentel des dispositifs ou tout dégagement accidentel de gaz ou liquide inflammable.

NOTA. Pour les briquets usagés collectés séparément, voir chapitre 3.3, disposition spéciale 654.

PP 92 Pour le No ONU 3531, les emballages doivent être conçus et fabriqués de façon à laisser s'échapper le gaz ou la vapeur afin d'éviter une accumulation de la pression qui risquerait de provoquer la rupture des emballages en cas de perte de stabilisation.

e) Ces emballages ne doivent pas être utilisés pour des matières susceptibles de se liquéfier au cours du transport (voir 4.1.3.4).

P 002	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES) *(suite)*	P 002
Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR		
RR 5	Nonobstant la disposition spéciale d'emballage PP 84, il suffit de satisfaire aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 à 4.1.1.7, si la masse brute des colis ne dépasse pas 10 kg. **NOTA.** Pour les briquets usagés collectés séparément, voir chapitre 3.3, disposition spéciale 654.	

P 003	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 003

Les marchandises dangereuses doivent être placées dans des emballages extérieurs appropriés. Les emballages doivent être conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 à 4.1.1.8 et celles du 4.1.3 et conçus de manière à satisfaire aux prescriptions du 6.1.4 relatives à la construction. On doit utiliser des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Lorsque cette instruction d'emballage est appliquée au transport d'objets ou d'emballages intérieurs contenus dans des emballages combinés, l'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à éviter toute décharge accidentelle des objets dans des conditions normales de transport.

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 16 Pour le No ONU 2800, les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et être soigneusement emballés dans de robustes emballages extérieurs.

NOTA 1. Les accumulateurs inversables faisant partie intégrante d'un équipement mécanique ou électronique ou nécessaires à son fonctionnement doivent être solidement fixés dans le bac à accumulateurs de l'équipement et être protégés contre les dégâts et les courts-circuits.

2. Pour les accumulateurs usagés (No. ONU 2800), voir P 801.

PP 17 Pour le No ONU 2037, la masse nette des colis ne doit pas dépasser 55 kg pour les emballages en carton ou 125 kg pour les autres emballages.

PP 19 Pour les matières des Nos ONU 1364 et 1365 le transport en balles est autorisé.

PP 20 Les matières des Nos ONU 1363, 1386, 1408 et 2793 peuvent être transportées dans tout récipient étanche aux pulvérulents et résistant au déchirement.

PP 32 Les matières des Nos ONU 2857 et 3358 et les objets robustes expédiés sous le No ONU 3164 peuvent être transportées sans emballage, dans des harasses ou dans des suremballages appropriés.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

PP 87 (supprimé)

PP 88 (supprimé)

PP 90 Pour les Nos ONU 3506 et 3554, des doublures intérieures ou des sacs en matériau robuste et résistant aux fuites et aux perforations, imperméables au mercure ou au gallium, selon qu'il convient, et scellés de manière à empêcher toute fuite de la matière quelle que soit la position ou l'orientation du colis, doivent être utilisés.

PP 91 Pour le No ONU 1044, les grands extincteurs peuvent aussi être transportés non emballés à condition que les prescriptions du 4.1.3.8.1 a) à e) soient satisfaites, que les robinets soient protégés par l'une des méthodes indiquées au 4.1.6.8 a) à d) et que les autres éléments montés sur l'extincteur soient protégés de manière à éviter une activation accidentelle. Aux fins de cette disposition spéciale d'emballage, l'expression « grands extincteurs » désigne les extincteurs décrits aux alinéas c) à e) de la disposition spéciale 225 du chapitre 3.3.

PP 96 Pour le No ONU 2037, les emballages des cartouches à gaz mises au rebut transportées conformément à la disposition spéciale 327 du chapitre 3.3 doivent être correctement ventilés afin d'empêcher la formation d'atmosphères dangereuses et une augmentation de la pression.

Dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR :

RR 6 Pour le No ONU 2037, en cas de transport par chargement complet, les objets en métal peuvent également être emballés de la façon suivante : les objets doivent être groupés en unités sur des plateaux et maintenus en position à l'aide d'une housse plastique appropriée ; ces unités doivent être empilées et assujetties d'une manière appropriée sur des palettes.

RR 9 Pour le No ONU 3509, les emballages ne sont pas tenus de satisfaire aux prescriptions du paragraphe 4.1.1.3.

Il convient d'utiliser des emballages satisfaisant aux prescriptions de la section 6.1.4, étanches ou dotés d'une doublure ou d'un sac scellé étanche et résistants à la perforation.

Lorsque les seuls résidus présents sont des solides qui ne risquent pas de se liquéfier aux températures susceptibles d'être atteintes au cours du transport, on peut utiliser des emballages souples.

En présence de résidus liquides, il convient d'utiliser des emballages rigides disposant d'un moyen de rétention (par exemple une matière absorbante).

Avant d'être rempli et présenté au transport, chaque emballage doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts. Tout emballage montrant des signes d'affaiblissement doit cesser d'être utilisé (les petites bosselures ou éraflures ne sont pas considérées comme affaiblissant l'emballage).

Les emballages destinés au transport d'emballages mis au rebut, vides, non nettoyés souillés de résidus de la classe 5.1 doivent être construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau combustible.

P 004	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 004

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3473, 3476, 3477, 3478 et 3479.

Les emballages suivants sont autorisés :

(1) Pour les cartouches pour pile à combustible, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 et 4.1.3 :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

(2) Pour les cartouches pour pile à combustible emballées avec un équipement : emballages extérieurs robustes satisfaisant aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 et 4.1.3.

Lorsque les cartouches pour pile à combustible sont emballées avec un équipement, elles doivent être emballées dans des emballages intérieurs ou placées dans l'emballage extérieur avec un matériau de rembourrage ou une ou plusieurs séparations de manière à être protégées contre les dommages qui pourraient être causés par le mouvement ou le placement du contenu dans l'emballage extérieur.

L'équipement doit être protégé contre les mouvements à l'intérieur de l'emballage extérieur.

Aux fins de cette instruction d'emballage, on entend par « équipement » l'appareil nécessitant pour son fonctionnement les cartouches pour pile à combustible avec lesquelles il est emballé.

(3) Pour les cartouches pour pile à combustible contenues dans un équipement : emballages extérieurs robustes satisfaisant aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 et 4.1.3.

Les équipements robustes de grande taille (voir 4.1.3.8) contenant des cartouches pour pile à combustible peuvent être transportés sans être emballés. Pour les cartouches pour pile à combustible contenues dans un équipement, le système complet doit être protégé contre les courts-circuits et le fonctionnement accidentel.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés aux paragraphes (2) et (3) peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

P 005	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 005

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3528, 3529 et 3530.

Si le moteur ou la machine est construit et conçu de façon telle que le moyen de rétention contenant des marchandises dangereuses offre une protection suffisante, un emballage extérieur n'est pas exigé.

Dans les autres cas, les marchandises dangereuses contenues dans des moteurs ou des machines doivent être emballées dans des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel il sont destinés, et satisfaisant aux prescriptions applicables du 4.1.1.1, ou être fixées de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport (par exemple sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention).

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

En outre, les moyens de rétention doivent être contenus dans le moteur ou l'appareil de manière à prévenir les risques d'avarie aux moyens de rétention contenant des marchandises dangereuses dans les conditions normales de transport et de manière à ce que, en cas d'avarie aux moyens de rétention contenant des liquides dangereux, il n'y ait pas de risque de fuite des marchandises dangereuses en dehors du moteur ou de la machine (il peut être utilisé une doublure étanche pour satisfaire à cette prescription).

Les moyens de rétention contenant des marchandises dangereuses doivent être installés, assujettis ou calés avec du rembourrage pour éviter une rupture ou une fuite et de manière à contrôler leur déplacement à l'intérieur du moteur ou de la machine dans les conditions normales de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des moyens de rétention. Une fuite éventuelle du contenu ne doit pas affecter fortement les propriétés protectrices du matériau de rembourrage.

Disposition supplémentaire:

D'autres marchandises dangereuses (par exemple des batteries, extincteurs, accumulateurs à gaz comprimé, ou dispositifs de sécurité) nécessaires au fonctionnement ou à l'utilisation en toute sécurité du moteur ou de la machine, doivent être solidement fixées dans le moteur ou la machine.

P 006	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 006

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3537 à 3548.

(1) Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

(2) En outre, pour les objets robustes, les emballages suivants sont autorisés :

Des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue. Les emballages doivent satisfaire aux prescriptions des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 et 4.1.3 afin d'aboutir à un niveau de protection au moins équivalent à celui obtenu en appliquant le chapitre 6.1. Les objets peuvent être transportés non emballés ou sur des palettes lorsque les marchandises dangereuses reçoivent une protection équivalente par l'objet qui les contient.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

(3) De surcroît, les conditions suivantes doivent être remplies :

a) Les récipients contenus dans des objets contenant eux-mêmes des matières liquides ou des matières solides doivent être fabriqués en un matériau approprié et calés dans l'objet de telle façon que, dans des conditions normales de transport, ils ne puissent se briser, se crever ou laisser échapper leur contenu dans l'objet lui-même ou dans l'emballage extérieur ;

b) Les récipients contenant des matières liquides et équipés de fermetures doivent être emballés de telle sorte que leurs fermetures soient bien orientées. Les récipients doivent en outre être conformes aux dispositions relatives à l'épreuve de pression interne du 6.1.5.5 ;

c) Les récipients susceptibles de se briser ou de se crever facilement, par exemple les récipients en verre, en porcelaine ou en grès ou encore en certaines matières plastiques doivent être correctement calés. Aucune fuite du contenu ne doit altérer sensiblement les propriétés protectrices de l'objet ou de son emballage extérieur ;

d) Les récipients contenant des gaz placés à l'intérieur d'objets doivent satisfaire aux prescriptions de la section 4.1.6 et du chapitre 6.2, selon le cas, ou offrir un niveau de protection équivalent aux instructions d'emballage P 200 ou P 208 ;

e) Si l'objet ne contient aucun récipient, il doit renfermer totalement les matières dangereuses qu'il contient et empêcher toute fuite de celles-ci dans des conditions normales de transport.

(4) Les objets doivent être emballés de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans des conditions normales de transport.

(5) Les objets contenant des prototypes de préproduction de piles ou batteries au lithium ou de piles ou batteries au sodium ionique lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, ou des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique produites pour une série comprenant au plus 100 piles ou batteries, d'un type dont il n'a pas été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères doivent en outre satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Les emballages doivent être conformes aux prescriptions du point (1) de la présente instruction d'emballage ;

b) Des mesures appropriées doivent être prises pour limiter autant que possible les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement de l'objet à l'intérieur du colis susceptible de l'endommager et de rendre son transport dangereux. Lorsqu'un matériau de rembourrage est utilisé à ces fins, il doit être non combustible et non conducteur d'électricité ;

c) La non-combustibilité du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué ;

d) L'objet peut être transporté non emballé dans les conditions spécifiées par l'autorité compétente d'un État partie au RID qui peut également reconnaître l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les Instructions techniques de l'OACI. Les conditions supplémentaires qui peuvent être prises en considération dans le processus d'agrément sont notamment les suivantes :

i) L'objet doit être suffisamment résistant pour supporter les chocs et les charges auxquels il peut normalement être soumis en cours de transport, y compris les transbordements entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que son enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique ;

ii) L'objet doit être fixé sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport.

P 010	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 010
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés		**Masse nette maximale (voir 4.1.3.3)**
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	
en verre 1 l en acier 40 l	**Fûts** en acier (1A1, 1A2) en plastique (1H1, 1H2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
	Caisses en acier (4A) en bois naturel (4C1, 4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg
Emballages simples		**Contenance maximale (voir 4.1.3.3)**
Fûts en acier à dessus non amovible (1A1)		 450 l
Bidons (jerricans) en acier à dessus non amovible (3A1)		 60 l
Emballages composites récipient en plastique dans un fût en acier (6HA1)		 250 l
Récipients à pression en acier, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.		

P 099	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 099
Seuls peuvent être utilisés les emballages agréés pour ces marchandises par l'autorité compétente. Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente.		

P 101	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 101
Seuls peuvent être utilisés les emballages approuvés par l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'emballage doit être approuvé par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi. **NOTA.** En ce qui concerne la mention dans le document de transport, voir sous 5.4.1.2.1 e).		

P 111	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 111
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier imperméabilisé en plastique en textile caoutchouté **Récipients** en bois **Feuilles** en plastique en textile caoutchouté	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué(4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué(1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition spéciale d'emballage : **PP 43** Pour le No ONU 0159, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) ou en plastique (1H1 ou 1H2) comme emballages extérieurs.		

P 112a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matières 1.1D solides humidifiées)	P 112a
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en textile en textile caoutchouté en tissu de plastique **Récipients** en métal en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** **Sacs** en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique **Récipients** en métal en plastique en bois	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué(4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition supplémentaire : Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballages extérieurs.		
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 26** Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 et 0394, les emballages ne doivent pas contenir de plomb. **PP 45** Pour les Nos ONU 0072 et 0226, des emballages intermédiaires ne sont pas nécessaires.		

P 112b	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, non pulvérulente)	P 112b
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier kraft en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en textile en textile caoutchouté en tissu de plastique	**Emballages intermédiaires** **Sacs** (pour le No 0150 seulement) en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique	**Emballages extérieurs** **Sacs** en tissu de plastique étanches aux pulvérulents (5H2) en tissu de plastique résistant à l'eau (5H3) en film de plastique (5H4) en textile étanches aux pulvérulents (5L2) résistant à l'eau (5L3) en papier multiplis résistant à l'eau (5M2) **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué(4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 26 Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.

PP 46 Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT à l'état sec sous forme de paillettes ou de granules ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg.

PP 47 Pour les Nos ONU 0222, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si l'emballage extérieur est un sac.

P 112c	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, pulvérulente)	P 112c
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier multiplis résistant à l'eau en plastique en tissu de plastique **Récipients** en carton en métal en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** **Sacs** en papier multiplis résistant à l'eau avec revêtement intérieur en plastique **Récipients** en métal en plastique en bois	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué(4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Dispositions supplémentaires : 1. Des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts sont utilisés comme emballages extérieurs. 2. Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents.		
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 26** Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb. **PP 46** Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT à l'état sec sous forme de paillettes ou de granules ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg. **PP 48** Pour le No ONU 0504, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques. Des emballages faits en un autre matériau contenant une faible quantité de métal, par exemple des fermetures métalliques ou d'autres accessoires métalliques tels que ceux mentionnés au 6.1.4, ne sont pas considérés comme des emballages en métal.		

P 113	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 113
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier en plastique en textile caoutchouté **Récipients** en carton en métal en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué(4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition supplémentaire : Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents.		
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 49** Pour les Nos ONU 0094 et 0305, un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 50 g de matière. **PP 50** Pour le No ONU 0027, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si des fûts sont utilisés comme emballages extérieurs. **PP 51** Pour le No ONU 0028, des feuilles de papier kraft ou de papier paraffiné peuvent être utilisées comme emballages intérieurs.		

P 114a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (matière solide humidifiée)	P 114a
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique en textile en tissu de plastique **Récipients** en métal en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** **Sacs** en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique **Récipients** en métal en plastique **Cloisons de séparation** en bois	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en métal autre que l'acier ou l'aluminium (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition supplémentaire : Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballages extérieurs.		
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 26** Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb. **PP 43** Pour le No ONU 0342, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) ou en plastique (1H1 ou 1H2) comme emballages extérieurs.		

P 114b	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (matière solide sèche)	P 114b
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier kraft en plastique en textile étanche aux pulvérulents en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents **Récipients** en carton en métal en papier en plastique en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents en bois	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 26 Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.

PP 48 Pour les Nos ONU 0508 et 0509, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques. Des emballages faits en un autre matériau contenant une faible quantité de métal, par exemple des fermetures métalliques ou d'autres accessoires métalliques tels que ceux mentionnés au 6.1.4, ne sont pas considérés comme des emballages en métal.

PP 50 Pour les Nos ONU 0160, 0161 et 0508, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si des fûts sont utilisés comme emballages extérieurs.

PP 52 Pour les Nos ONU 0160 et 0161, si des fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) sont utilisés comme emballages extérieurs, les emballages métalliques doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'une augmentation de la pression interne due à des causes internes ou externes.

P 115	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 115
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Récipients** en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** **Sacs** en plastique dans des récipients en métal **Fûts** en métal **Récipients** en bois	**Emballages extérieurs** **Caisses** en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en contre-plaqué(1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 45 Pour le No ONU 0144, des emballages intermédiaires ne sont pas nécessaires.

PP 53 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des caisses sont utilisées comme emballages extérieurs, les emballages intérieurs doivent être fermés par des capsules et des bouchons vissés et avoir une contenance de 5 *l* au plus. Les emballages intérieurs doivent être entourés de matériaux de rembourrage absorbants et incombustibles. La quantité de matériaux de rembourrage absorbants doit être suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Les récipients métalliques doivent être calés les uns par rapport aux autres par un matériau de rembourrage. La masse nette de propergol est limitée à 30 kg par colis lorsque les emballages extérieurs sont des caisses.

PP 54 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des fûts sont utilisés comme emballages extérieurs et que les emballages intermédiaires sont des fûts, ils doivent être entourés d'un matériau de rembourrage incombustible en quantité suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Un emballage composite constitué d'un récipient en plastique dans un fût en métal peut être utilisé à la place des emballages intérieurs et intermédiaires. Le volume net de propergol ne doit pas dépasser 120 l par colis.

PP 55 Pour le No ONU 0144, un matériau de rembourrage absorbant doit être inséré.

PP 56 Pour le No ONU 0144, des récipients en métal peuvent être utilisés comme emballages intérieurs.

PP 57 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des sacs doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des caisses servent d'emballages extérieurs.

PP 58 Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des fûts doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des fûts servent aussi d'emballages extérieurs.

PP 59 Pour le No ONU 0144, les caisses en carton (4G) peuvent être utilisées comme emballages extérieurs.

PP 60 Pour le No ONU 0144, on ne doit pas utiliser de fûts en aluminium (1B1 et 1B2) ni en métal, autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 et 1N2).

P 116	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 116
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier résistant à l'eau et à l'huile en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en tissu de plastique étanche aux pulvérulents **Récipients** en carton, résistant à l'eau en métal en plastique en bois, étanches aux pulvérulents **Feuilles** en papier, résistant à l'eau en papier paraffiné en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Sacs** en tissu de plastique (5H1, 5H2, 5H3) en papier multiplis résistant à l'eau (5M2) en film de plastique (5H4) en textile étanches aux pulvérulents (5L2) en textile résistant à l'eau (5L3) **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2) **Jerricanes** en acier (3A1, 3A2) en plastique (3H1, 3H2)

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 61 Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si on utilise des fûts à dessus amovible, étanches, comme emballages extérieurs.

PP 62 Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque l'explosif est contenu dans un matériau imperméable aux liquides.

PP 63 Pour le No ONU 0081, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'il est contenu dans du plastique rigide imperméable aux esters nitriques.

PP 64 Pour le No ONU 0331, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des sacs (5H2, 5H3 ou 5H4) comme emballages extérieurs.

PP 65 (supprimé)

PP 66 Pour le No ONU 0081, des sacs ne doivent pas être utilisés comme emballages extérieurs.

P 130	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 130
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Emballages extérieurs**
Pas nécessaires	Pas nécessaires	**Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

Disposition spéciale d'emballage :

PP 67 Les dispositions suivantes s'appliquent aux Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034,0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 et 0510 :

Les objets explosibles de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les sollicitations susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

P 131	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 131
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier en plastique **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Bobines**	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition spéciale d'emballage : **PP 68** Pour les Nos ONU 0029, 0267 et 0455, les sacs et les bobines ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs.		

P 132a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Objets constitués par des enveloppes closes en métal, en plastique ou en carton, contenant une matière explosible détonante ou constitués de matières explosibles détonantes à liant plastique)	P 132a
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Emballages extérieurs**
Pas nécessaires	Pas nécessaires	**Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)

P 132b	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Objets ne comportant pas d'enveloppes fermées)	P 132b
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Emballages extérieurs**
Récipients en carton en métal en plastique en bois **Feuilles** en papier en plastique	Pas nécessaires	**Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)

P 133	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 133
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Plateaux munis de cloisons de séparation** en carton en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** **Récipients** en carton en métal en plastique en bois	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)
Disposition supplémentaire : Les récipients ne sont exigés comme emballages intermédiaires que lorsque les emballages intérieurs sont des plateaux.		
Disposition spéciale d'emballage : **PP 69** Pour les Nos ONU 0043, 0212, 0225, 0268 et 0306, les plateaux ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs.		

P 134	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 134
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** résistant à l'eau **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Feuilles** en carton ondulé **Tubes** en carton	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

P 135	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 135
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier en plastique **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Feuilles** en papier en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

P 136	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 136
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique en textile **Caisses** en carton en plastique en bois **Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur**	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

P 137	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 137
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique **Caisses** en carton en bois **Tubes** en carton en métal en plastique **Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur**	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition spéciale d'emballage : **PP 70** Pour les Nos ONU 0059, 0439, 0440 et 0441, lorsque les charges creuses sont emballées une à une, les évidements coniques doivent être dirigés vers le bas et le colis doit être marqué comme le montrent les figures 5.2.1.10.1.1 ou 5.2.1.10.1.2. Lorsque les charges creuses sont emballées par paires, les évidements coniques des charges creuses doivent être placés face à face pour réduire au minimum l'effet de dard en cas d'amorçage accidentel.		

P 138	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 138
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition supplémentaire : Si les extrémités des objets sont scellées, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires.		

P 139	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 139
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Bobines** **Feuilles** en papier kraft en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 71** Pour les Nos ONU 0065, 0102, 0104, 0289 et 0290, les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées, par exemple à l'aide d'un obturateur solidement fixé de façon à ne pas laisser échapper la matière explosible. Les extrémités du cordeau détonant souple doivent être solidement attachées. **PP 72** Pour les Nos ONU 0065 et 0289, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque les objets sont en rouleaux.		

P 140	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 140
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en plastique **Récipients** en bois **Bobines** **Feuilles** en papier kraft en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Dispositions spéciales d'emballage : **PP 73** Pour le No ONU 0105, aucun emballage intérieur n'est exigé si les extrémités des objets sont scellées. **PP 74** Pour le No ONU 0101, l'emballage doit être étanche aux pulvérulents, sauf lorsque la mèche se trouve dans un tube en papier et que les deux extrémités du tube comportent des obturateurs amovibles. **PP 75** Pour le No ONU 0101, des caisses ou des fûts en acier, en aluminium ou en un autre métal ne doivent pas être utilisés.		

P 141	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 141
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Plateaux munis de cloisons de séparation** en plastique en bois **Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur**	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

P 142	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 142
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier en plastique **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Feuilles** en papier **Plateaux munis de cloisons de séparation** en plastique	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)

P 143	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 143
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Sacs** en papier kraft en plastique en textile en textile caoutchouté **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Plateaux munis de cloisons de séparation** en plastique en bois	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition supplémentaire : Au lieu des emballages intérieurs et extérieurs indiqués ci-dessus, on peut utiliser un emballage composite (6HH2) (récipient en plastique avec une caisse extérieure en plastique rigide).		
Disposition spéciale d'emballage : **PP 76** Pour les Nos ONU 0271, 0272, 0415 et 0491, lorsque des emballages en métal sont utilisés, ceux-ci doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.		

P 144	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 144
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5.		
Emballages intérieurs **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur**	**Emballages intermédiaires** Pas nécessaires	**Emballages extérieurs** **Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en bois naturel ordinaire (4C1) avec doublure en métal en contre-plaqué (4D) avec doublure en métal en bois reconstitué (4F) avec doublure en métal en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A1, 1A2) en aluminium (1B1, 1B2) en un autre métal (1N1, 1N2) en plastique (1H1, 1H2)
Disposition spéciale d'emballage : **PP 77** Pour les Nos ONU 0248 et 0249, les emballages doivent être protégés contre toute entrée d'eau. Lorsque les engins hydroactifs sont transportés sans emballage, ils doivent comporter au moins deux dispositifs de sécurité indépendants pour éviter toute entrée d'eau. **NOTA.** La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).		

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 200

Types d'emballage : Bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles

Les bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles sont autorisés à condition qu'il soit satisfait aux dispositions particulières relatives à l'emballage du 4.1.6, aux dispositions figurant dans les paragraphes (1) à (9) ci-dessous, et lorsqu'il y est fait référence dans la colonne « Dispositions spéciales d'emballage » des tableaux 1, 2 ou 3, aux dispositions spéciales d'emballage pertinentes du paragraphe (10) ci-dessous.

Généralités

(1) Les récipients à pression doivent être fermés et étanches de manière à éviter l'échappement des gaz ;

(2) Les récipients à pression contenant des matières toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 (ppm) qui sont énumérés dans le tableau ne doivent pas être munis de dispositifs de décompression. Des dispositifs de décompression doivent être montés sur les récipients à pression « UN » utilisés pour le transport des numéros ONU 1013 (dioxyde de carbone) et 1070 (protoxyde d'azote) ;

(3) Les trois tableaux ci-après s'appliquent aux gaz comprimés (tableau 1), gaz liquéfiés et gaz dissous (tableau 2) et aux matières n'appartenant pas à la classe 2 (tableau 3). Ces tableaux indiquent :

a) le numéro ONU, le nom et description et le code de classification de la matière ;

b) la CL_{50} des matières toxiques ;

c) les types de récipient à pression autorisés pour la matière en question, indiqués par la lettre « X » ;

d) la périodicité maximale des épreuves pour les contrôles périodiques des récipients à pression ;

NOTA. Pour les récipients à pression en matériau composite, la périodicité maximale des épreuves est de cinq ans. La périodicité peut être étendue pour atteindre celle indiquée dans les tableaux 1 et 2 (c'est-à-dire jusqu'à dix ans), avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par cette autorité, qui a délivré l'agrément.

e) la pression minimale d'épreuve des récipients à pression ;

f) la pression maximale de service des récipients à pression pour les gaz comprimés (lorsque aucune valeur n'est indiquée, la pression de service ne doit pas dépasser les deux tiers de la pression d'épreuve) ou le(s) taux maximum(s) de remplissage en fonction de la (les) pression(s) d'épreuve pour les gaz liquéfiés et les gaz dissous ;

g) les dispositions spéciales d'emballage propres à une matière donnée.

Pression d'épreuve, taux de remplissage et prescriptions de remplissage

(4) La pression d'épreuve minimale requise est de 1 MPa (10 bar) ;

(5) En aucun cas, les récipients à pression ne doivent être remplis au-delà de la limite autorisée dans les prescriptions ci-après :

a) Pour les gaz comprimés, la pression de service ne doit pas être supérieure aux deux tiers de la pression d'épreuve des récipients à pression. Des restrictions à cette limite supérieure de la pression de service sont imposées par la disposition spéciale d'emballage « o » sous 10). En aucun cas, la pression interne à 65 °C ne doit dépasser la pression d'épreuve.

b) Pour les gaz liquéfiés à haute pression, le taux de remplissage doit être tel que la pression stabilisée à 65 °C ne dépasse pas la pression d'épreuve des récipients à pression.

Sauf dans les cas où la disposition spéciale « o » sous 10) s'applique, l'utilisation de pressions d'épreuve et de taux de remplissage différents de ceux qui sont indiqués au tableau est permise à condition que :

i) Il soit satisfait au critère de la disposition spéciale « r » sous 10), lorsqu'elle s'applique ; ou

ii) Il soit satisfait au critère ci-dessus dans tous les autres cas.

Pour les gaz liquéfiés à haute pression et les mélanges de gaz pour lesquels les données pertinentes ne sont pas disponibles, le taux de remplissage maximal (FR) doit être déterminé comme suit :

$$FR = 8{,}5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

où :

FR = taux de remplissage maximal

d_g = masse volumique du gaz (à 15 °C et 1 bar) (en kg/m^3)

P_h = pression d'épreuve minimale (en bar)

Si la masse volumique du gaz n'est pas connue, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit :

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

où :

FR = taux de remplissage maximal

Ph = pression d'épreuve minimale (en bar)

MM = masse molaire (en g/mol)

R = $8{,}31451 \times 10^{-2}$ bar·l·Mol^{-1}·K^{-1} (constante des gaz).

Pour les mélanges de gaz, on doit prendre comme valeur la masse molaire moyenne en tenant compte des concentrations volumétriques des différents composants.

c) Pour les gaz liquéfiés à basse pression, la masse maximale de contenu par litre d'eau de capacité (facteur de remplissage) doit être égale à 0,95 fois la masse volumique de la phase liquide à 50 °C ; en outre, la phase liquide ne doit pas remplir le récipient à pression jusqu'à 60 °C. La pression d'épreuve du récipient à pression doit au moins être égale à la pression de vapeur (absolue) du liquide à 65 °C, moins 100 kPa (1 bar).

Pour les gaz liquéfiés à basse pression et les mélanges de gaz pour lesquels les données de remplissage pertinentes ne sont pas disponibles, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit :

$$FR = (0{,}0032 \times BP - 0{,}24) \times d_l$$

où :

FR = taux de remplissage maximal

BP = point d'ébullition (en K)

d_l = masse volumique du liquide au point d'ébullition (en kg/l).

d) Pour le No ONU 1001, acétylène dissous et le No ONU 3374, acétylène sans solvant, voir sous (10) la disposition spéciale d'emballage « p ».

e) Pour les gaz liquéfiés additionnés de gaz comprimés, les deux composants (à savoir le gaz liquéfié et le gaz comprimé) doivent être pris en considération pour le calcul de la pression interne dans le récipient à pression.

La masse maximale du contenu par litre de contenance en eau ne doit pas dépasser 0,95 fois la densité de la phase liquide à 50 °C; en outre, jusqu'à 60 °C la phase liquide ne doit pas remplir complètement le récipient à pression.

Lorsqu'ils sont remplis, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve des récipients à pression. Il faut tenir compte de la pression de vapeur et de l'expansion volumétrique de toutes les matières dans les récipients à pression. Lorsqu'on ne dispose pas de données expérimentales, il convient de procéder aux étapes suivantes :

i) Calcul de la pression de vapeur du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage) ;

ii) Calcul de l'expansion volumétrique de la phase liquide résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la phase gazeuse ;

iii) Calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la phase liquide ;

NOTA. Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en considération.

iv) Calcul de la pression de vapeur du gaz liquéfié à 65 °C ;

v) La pression totale est la somme de la pression de vapeur du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C ;

vi) Prise en compte de la solubilité du gaz comprimé à 65 °C dans la phase liquide.

La pression d'épreuve du récipient à pression ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide (alinéa vi)) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans tenir compte de ce paramètre.

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 200

(6) Des pressions d'épreuve et des taux de remplissage autres peuvent être utilisés à condition qu'il soit satisfait aux prescriptions générales énoncées aux (4) et (5) ci-dessus.

(7) a) Le remplissage des récipients à pression ne peut être effectué que par des centres spécialement équipés, disposant de procédures appropriées, et par un personnel qualifié.

Les procédures doivent inclure les contrôles :

i) de la conformité des récipients et des accessoires au RID,

ii) de leur compatibilité avec le produit à transporter,

iii) de l'absence de dommages susceptibles d'altérer la sécurité,

iv) du respect du taux ou de la pression de remplissage, selon ce qui est applicable,

v) des marques et moyens d'identification.

b) Le GPL utilisé pour remplir les bouteilles doit être de haute qualité ; cette condition est considérée comme satisfaite si ce GPL est en conformité avec les limites de corrosivité telles que spécifiées dans la norme ISO 9162:1989.

Contrôles périodiques

(8) Les récipients à pression rechargeables doivent subir des contrôles périodiques selon les prescriptions du 6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement.

(9) Si les dispositions spéciales à certaines matières ne figurent pas dans les tableaux ci-après, des contrôles périodiques doivent avoir lieu :

a) Tous les cinq ans, pour les récipients à pression destinés au transport des gaz des codes de classification 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F et 4TC ;

b) Tous les cinq ans, pour les récipients à pression destinés au transport de matières relevant d'autres classes ;

c) Tous les dix ans, pour les récipients à pression destinés au transport des gaz des codes de classification 1A, 1O, 1F, 2A, 2O et 2F.

Pour les récipients à pression en matériau composite, la périodicité maximale des épreuves est de cinq ans. La périodicité peut être étendue pour atteindre celle indiquée dans les tableaux 1 et 2 (c'est-à-dire jusqu'à dix ans), avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par cette autorité, qui a délivré l'agrément.

Dispositions spéciales d'emballage

(10) Compatibilité avec le matériau

a : Les récipients à pression en alliage d'aluminium ne doivent pas être utilisés ;

b : Les robinets en cuivre ne peuvent pas être utilisés ;

c : Les parties métalliques en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 65 % de cuivre ;

d : Lorsque des récipients à pression en acier ou des récipients à pression composites avec revêtement en acier sont utilisés, uniquement ceux portant l'inscription « H » conformément au 6.2.2.7.4 p) sont autorisés.

Dispositions applicables aux matières toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 (ppm)

k : Les sorties des robinets doivent être munies de bouchons ou de chapeaux de maintien en pression assurant l'étanchéité des récipients à pression avec un filetage adapté aux sorties des robinets. Les bouchons ou chapeaux de maintien en pression doivent être faits d'un matériau ne risquant pas d'être attaqué par le contenu du récipient à pression.

Toutes les bouteilles d'un même cadre doivent être munies d'un robinet individuel, qui doit être fermé pendant le transport. Après remplissage, le tuyau collecteur doit être vidé, purgé et obturé.

Les cadres de bouteilles contenant du fluor comprimé (No ONU 1045) peuvent être équipés d'un robinet d'isolement par groupe de bouteilles ne dépassant pas 150 litres de contenance totale en eau au lieu d'un robinet d'isolation par bouteille.

Les bouteilles et les bouteilles seules dans un cadre doivent avoir une pression d'épreuve supérieure ou égale à 200 bar et des parois d'une épaisseur minimale de 3,5 mm si elles sont en alliage d'aluminium et de 2 mm si elles sont en acier. Les bouteilles seules qui ne sont pas conformes à cette prescription doivent être transportées dans un emballage extérieur rigide capable de protéger efficacement les bouteilles et leurs accessoires et satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. Les parois des fûts à pression doivent avoir une épaisseur minimale définie par l'autorité compétente.

Les récipients à pression ne doivent pas être munis d'un dispositif de décompression.

Les bouteilles seules et les bouteilles assemblées dans un cadre doivent avoir une contenance en eau maximale de 85 litres.

P 200 **INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*** **P 200**

Les robinets doivent pouvoir supporter la pression d'épreuve du récipient à pression et lui être raccordés directement par filetage conique ou par d'autres moyens conformes aux prescriptions de la norme ISO 10692-2:2001.

Les robinets doivent être du type sans presse-étoupe et à membrane non perforée ou d'un type à presse-étoupe parfaitement étanche.

Le transport en capsules n'est pas autorisé.

Après le remplissage, tous les récipients à pression doivent subir une épreuve d'étanchéité.

Dispositions spécifiques à certains gaz

l : Le No ONU 1040, oxyde d'éthylène, peut aussi être emballé dans des emballages intérieurs en verre ou métalliques, hermétiquement scellés, convenablement rembourrés dans des caisses en carton, en bois ou en métal et satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. La quantité maximale admise est de 30 g pour les emballages intérieurs en verre, et de 200 g pour les emballages intérieurs métalliques. Après le remplissage, chaque emballage intérieur doit être soumis à une épreuve d'étanchéité dans un bain d'eau chaude ; la température et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur de la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. La masse nette maximale dans un emballage extérieur ne doit pas dépasser 2,5 kg.

m : Les récipients à pression doivent être remplis à une pression de service ne dépassant pas 5 bar.

n : Les bouteilles et bouteilles seules dans un cadre ne doivent pas contenir plus de 5 kg de gaz. Lorsque les cadres de bouteilles contenant le No ONU 1045, fluor comprimé, sont divisés en groupes de bouteilles conformément à la disposition spéciale « k », chaque groupe ne doit pas contenir plus de 5 kg de gaz.

o : En aucun cas la pression de service ou le taux de remplissage indiqués dans les tableaux ne doivent être dépassés.

p : Pour le No ONU 1001, acétylène dissous et le No ONU 3374, acétylène sans solvant, les bouteilles doivent être remplies d'une matière poreuse homogène monolithique ; la pression de service et la quantité d'acétylène ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans le certificat d'agrément ou dans les normes ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 ou 3807:2013, selon le cas.

Pour le No ONU 1001, acétylène dissous, les bouteilles doivent contenir la quantité d'acétone ou de solvant approprié définie dans l'agrément (voir normes ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 ou 3807:2013, selon le cas) ; les bouteilles reliées entre elles au moyen d'un tuyau collecteur doivent être transportées en position verticale.

Alternativement, pour le No ONU 1001, acétylène dissous, les bouteilles qui ne sont pas des récipients à pression « UN » peuvent être remplies d'une matière poreuse non monolithique ; la pression de service, la quantité d'acétylène et la quantité de solvant ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans le certificat d'agrément. La périodicité maximale des épreuves pour les contrôles périodiques ne doit pas dépasser cinq ans.

q : Les sorties des robinets des récipients à pression destinés au transport des gaz pyrophoriques ou des mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent être munies de bouchons ou de chapeaux filetés assurant l'étanchéité aux gaz des récipients à pression, qui doivent être faits d'un matériau ne risquant pas d'être attaqué par le contenu du récipient à pression. Si ces récipients à pression sont assemblés dans un cadre, chacun d'eux doit être muni d'un robinet individuel, qui doit être fermé pendant le transport, et la sortie du robinet du tuyau collecteur doit être munie d'un bouchon ou d'un chapeau de maintien en pression assurant l'étanchéité des récipients à pression. Les bouchons ou chapeaux assurant l'étanchéité des récipients à pression doivent avoir un filetage adapté aux sorties des robinets. Le transport en capsules n'est pas autorisé.

r : Le taux de remplissage pour ce gaz doit être limité de sorte que, si une décomposition complète se produit, la pression ne dépasse pas les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression.

ra : Ce gaz peut aussi être emballé dans des capsules dans les conditions suivantes :

a) La masse de gaz ne doit pas dépasser 150 g par capsule ;

b) Les capsules doivent être exemptes de défaut de nature à en affaiblir la résistance ;

c) L'étanchéité de la fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire (coiffe, cape, scellement, ligature, etc.) propre à éviter toute fuite du système de fermeture en cours de transport ;

d) Les capsules doivent être placées dans un emballage extérieur d'une résistance suffisante. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

s : Les récipients à pression en alliage d'aluminium doivent :

a) être munis exclusivement de robinets en laiton ou en acier inoxydable ; et

b) être nettoyés de toute trace d'hydrocarbures et ne pas être souillés avec de l'huile. Les récipients à pression « UN » doivent être nettoyés conformément à la norme ISO 11621:1997.

ta : (réservé)

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 200

Contrôles périodiques

u : L'intervalle entre les épreuves périodiques peut être porté à 10 ans pour les récipients à pression en alliage d'aluminium. Cette dérogation ne peut être appliquée qu'aux récipients à pression « UN » si l'alliage du récipient à pression a été soumis à l'épreuve de corrosion sous contrainte définie dans la norme ISO 7866:2012 + Cor 1:2014.

ua : L'intervalle entre les épreuves périodiques peut être porté à 15 ans pour les bouteilles en alliage d'aluminium et les cadres de telles bouteilles si les dispositions du paragraphe (13) de l'instruction d'emballage sont appliquées. Ceci ne s'applique pas aux bouteilles en alliage d'aluminium AA 6351. Pour les mélanges, cette disposition « ua » peut être appliquée à condition qu'elle soit affectée à tous les gaz individuels du mélange dans le tableau 1 ou le tableau 2.

v : (1) L'intervalle entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier, autres que les bouteilles en acier soudées rechargeables destinées aux Nos ONU 1011, 1075, 1965, 1969 ou1978, peut être porté à quinze ans :

a) avec l'accord de l'autorité (des autorités) compétente(s) du (des) pays où ont lieu le contrôle périodique et le transport ; et

b) conformément aux prescriptions d'un code technique ou d'une norme reconnu(e) par l'autorité compétente.

(2) Pour les bouteilles en acier soudées rechargeables destinées aux Nos ONU 1011, 1075, 1965, 1969 ou 1978, l'intervalle peut être porté à quinze ans, lorsque les dispositions du paragraphe (12) de la présente instruction d'emballage sont appliquées.

va : Pour les bouteilles en acier sans soudure équipées de robinets à pression résiduelle (RPV) (voir Nota ci-dessous) qui ont été conçus et testés conformément à la norme EN ISO 15996:2005 + A1:2007 ou EN ISO 15996:2017 ainsi que pour les cadres de bouteilles en acier sans soudure équipés d'un ou plusieurs robinet(s) principal(aux) comportant un dispositif à pression résiduelle, testé(s) conformément à la norme EN ISO 15996:2005 + A1:2007 ou EN ISO 15996:2017, l'intervalle entre les épreuves périodiques peut être porté à 15 ans si les dispositions du paragraphe (13) de la présente instruction d'emballage sont appliquées. Pour les mélanges, cette disposition « va » peut être appliquée à condition qu'elle soit affectée à tous les gaz individuels du mélange dans le tableau 1 ou le tableau 2.

NOTA. On entend par « Robinet à pression résiduelle » (RPV), une fermeture comprenant un dispositif à pression résiduelle qui empêche l'entrée de contaminants en maintenant un différentiel positif entre la pression à l'intérieur de la bouteille et la sortie du robinet. Pour éviter tout refoulement de fluides dans la bouteille à partir d'une source de pression plus élevée, une fonction de « soupape anti-retour » (NRV) doit être soit incorporée au dispositif à pression résiduelle, soit assurée par un dispositif supplémentaire dans le robinet de la bouteille, par exemple un détendeur.

Prescriptions applicables aux rubriques N.S.A. et aux mélanges

z : Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression et leurs accessoires doivent être compatibles avec le contenu et ne doivent pas réagir avec lui pour former des composés nocifs ou dangereux.

La pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés conformément aux prescriptions pertinentes figurant sous (5).

Les matières toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 ne doivent pas être transportées dans des tubes, des fûts à pression ou des CGEM et doivent satisfaire aux prescriptions de la disposition spéciale d'emballage « k ». Cependant, le mélange de monoxyde d'azote et de tétroxyde de diazote (n° ONU 1975) peut être transporté dans des fûts à pression.

Les récipients à pression contenant des gaz pyrophoriques ou des mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent satisfaire aux prescriptions de la disposition spéciale d'emballage « q ».

Les mesures nécessaires doivent être prises pour éviter tout risque de réactions dangereuses (par exemple, polymérisation ou décomposition) pendant le transport. Une stabilisation doit être effectuée ou un inhibiteur doit être rajouté, si nécessaire.

Pour les mélanges contenant le No ONU 1911, diborane, la pression de remplissage doit être telle que, en cas de décomposition complète du diborane, les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression ne soient pas dépassés.

Pour les mélanges contenant le No ONU 2192, germane, autres que les mélanges comprenant jusqu'à 35 % de germane dans l'hydrogène ou l'azote ou jusqu'à 28 % de germane dans l'hélium ou l'argon, la pression de remplissage doit être telle que, en cas de décomposition complète du germane, les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression ne soient pas dépassés.

Le remplissage des mélanges de fluor et d'azote dont la concentration en fluor est inférieure à 35 % en volume peut être permis dans des récipients à pression jusqu'à une pression de service maximale autorisée pour laquelle la pression partielle de fluor n'excède pas 3.1 MPa (31 bar) absolus.

$$\text{pression de service (bar)} < \frac{31}{x_f} - 1$$

où :

x_f = concentration en fluor exprimée en % par volume/100.

Le remplissage des mélanges de fluor et de gaz inertes dont la concentration en fluor est inférieure à 35 % en volume peut être permis dans des récipients à pression jusqu'à une pression de service maximale autorisée pour laquelle la pression partielle de fluor n'excède pas 3.1 MPa (31 bar) absolus, le coefficient d'équivalence en azote, établi conformément à la norme ISO 10156:2017, devant aussi être pris en compte dans le calcul de la pression partielle.

$$\text{pression de service (bar)} < \frac{31}{x_f}(x_f + K_k \times x_k) - 1$$

où :

x_f = concentration de fluor exprimée en % par volume/100 ;

K_k = coefficient d'équivalence d'un gaz inerte par rapport à l'azote (coefficient d'équivalence en azote) ;

x_k = concentration de gaz inerte exprimée en % par volume/100.

Toutefois, la pression de service pour les mélanges de fluor et de gaz inertes ne doit pas dépasser 20 MPa (200 bar). La pression d'épreuve minimale des récipients à pression pour les mélanges de fluor et de gaz inertes est fixée à 1,5 fois la pression de service ou à 20 MPa (200 bar), la valeur la plus haute étant retenue.

Prescriptions applicables aux matières n'appartenant pas à la classe 2

ab Les récipients à pression doivent satisfaire aux conditions suivantes :

a) l'épreuve de pression doit être accompagnée d'un examen intérieur des récipients à pression et d'une vérification des accessoires ;

b) de plus, tous les deux ans, la résistance à la corrosion sera vérifiée au moyen d'instruments appropriés (par exemple par ultrasons), de même que l'état des accessoires ;

c) l'épaisseur de paroi ne doit pas être inférieure à 3 mm.

ac Les épreuves et les examens doivent être effectués sous le contrôle d'un expert reconnu par l'autorité compétente.

ad Les récipients à pression doivent satisfaire aux conditions suivantes :

a) les récipients à pression doivent être conçus pour une pression de calcul d'au moins 2,1 MPa (21 bar) (pression manométrique) ;

b) en plus des marques pour récipients rechargeables, les indications suivantes doivent figurer en caractères lisibles et durables :

i) le No ONU et la désignation officielle de transport de la matière selon 3.1.2 ;

ii) la masse maximale admissible de remplissage et la tare du récipient, y compris les accessoires qui au moment du remplissage étaient installés, ou la masse brute.

(11) Il est réputé satisfait aux prescriptions applicables de la présente instruction d'emballage si les normes suivantes sont appliquées :

Prescriptions applicables	Référence	Titre du document
(7)	EN 13365:2002 + A1:2005	Bouteilles à gaz transportables – Cadres de bouteilles pour gaz permanents et liquéfiés (sauf l'acétylène) – Inspection au moment du remplissage
(7)	EN ISO 24431:2016	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz comprimés et liquéfiés (à l'exception de l'acétylène) sans soudure, soudées et composites – Contrôle au moment du remplissage
(7) a)	ISO 10691:2004	Bouteilles à gaz − Bouteilles rechargeables soudées en acier pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) − Modes opératoires de contrôle avant, pendant et après le remplissage
(7) a)	ISO 11755:2005	Bouteilles à gaz − Cadres de bouteilles pour gaz comprimés et liquéfiés (à l'exclusion de l'acétylène) − Inspection au moment du remplissage
(7) a) et (10) p)	EN ISO 11372:2011	Bouteilles à gaz − Bouteilles d'acétylène − Conditions de remplissage et de contrôle au remplissage

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*		P 200
(7) a) et (10) p)	EN ISO 13088:2012 + A1:2020	Bouteilles à gaz − Cadres de bouteilles d'acétylène − Conditions de remplissage et contrôle au remplissage	
(7)	EN 1439:2021	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Procédure de vérification des bouteilles transportables et rechargeables pour GPL avant, pendant et après le remplissage	
(7)	EN 13952:2017	Équipements pour gaz de pétrole liquéfiés et leurs accessoires − Opérations de remplissage des bouteilles de GPL	

(12) Un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier soudées rechargeables peut être accordé conformément à la disposition spéciale d'emballage « v » (2) du paragraphe (10), lorsque les dispositions suivantes sont appliquées :

1. Dispositions générales

1.1 Aux fins de l'application du présent paragraphe, l'autorité compétente ne doit pas déléguer ses tâches et ses devoirs à des organismes Xb (organismes de contrôle de type B) ou à des IS (services internes d'inspection) (pour les définitions de Xb et IS voir 6.2.3.6.1).

1.2 Le propriétaire des bouteilles doit demander à l'autorité compétente de lui accorder un intervalle de quinze ans entre les épreuves et doit prouver que les prescriptions des sous-paragraphes 2, 3 et 4 sont satisfaites.

1.3 Les bouteilles fabriquées depuis le 1er janvier 1999 doivent avoir été fabriquées en conformité avec les normes suivantes :

– EN 1442 ; ou
– EN 13322-1 ; ou
– annexe I, points 1 à 3 de la Directive 84/527/CEE du Conseil[a)]

telles qu'applicables conformément au tableau figurant au 6.2.4 du RID.

D'autres bouteilles fabriquées avant le 1er janvier 2009 en conformité avec le RID, en accord avec un code technique agréé par l'autorité compétente nationale, peuvent être agréées pour un intervalle de quinze ans entre les épreuves, si elles présentent un niveau de sécurité équivalent à celui des bouteilles conformes aux dispositions du RID, telles qu'applicables au moment de la demande.

1.4 Le propriétaire doit présenter à l'autorité compétente des documents attestant que les bouteilles sont conformes aux dispositions du sous-paragraphe 1.3. L'autorité compétente doit vérifier que ces conditions sont remplies.

1.5 L'autorité compétente doit vérifier si les dispositions des sous-paragraphes 2 et 3 sont satisfaites et appliquées correctement. Si toutes les dispositions sont satisfaites, elle autorise l'intervalle de quinze ans entre les épreuves auxquelles sont soumises les bouteilles. Dans cette autorisation, le type de bouteille (comme spécifié dans l'agrément de type) ou le groupe de bouteilles (voir NOTA) concerné doit être clairement indiqué. L'autorisation doit être délivrée au propriétaire. L'autorité compétente doit en garder une copie. Le propriétaire doit conserver les documents aussi longtemps que dure l'autorisation d'éprouver les bouteilles à intervalles de quinze ans.

NOTA. Un groupe de bouteilles est défini par les dates de production de bouteilles identiques pendant une période au cours de laquelle les dispositions applicables du RID et du code technique agréé par l'autorité compétente n'ont pas été modifiées, s'agissant de leur contenu technique. À titre d'exemple, forment un groupe de bouteilles au sens des dispositions du présent paragraphe, les bouteilles de conception et de volume identiques ayant été fabriquées conformément aux dispositions du RID, telles qu'elles étaient applicables entre le 1er janvier 1985 et le 31 décembre 1988, conjointement à un code technique agréé par l'autorité compétente, applicable pendant la même période.

1.6 L'autorité compétente doit contrôler si le propriétaire des bouteilles agit en conformité avec les dispositions du RID et l'autorisation donnée selon qu'il conviendra, mais au moins tous les trois ans ou lorsque des modifications sont apportées aux procédures.

a) Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz soudées en acier non allié, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L 300, en date du 19 novembre 1984.

2. Dispositions opérationnelles

2.1 Les bouteilles pour lesquelles il est accordé un intervalle de quinze ans entre les contrôles périodiques ne doivent être remplies que dans des centres de remplissage utilisant un système documentaire sur la qualité afin de garantir que toutes les dispositions du paragraphe (7) de la présente instruction d'emballage ainsi que les prescriptions et responsabilités spécifiées dans les normes EN 1439:2021 (ou EN 1439:2017 jusqu'au 31 décembre 2024) et EN 13952:2017 sont satisfaites et correctement appliquées.

2.2 L'autorité compétente doit vérifier que ces prescriptions sont satisfaites et effectuer ces contrôles selon qu'il conviendra, mais au moins tous les trois ans ou lorsque des modifications sont apportées aux procédures.

2.3 Le propriétaire doit fournir à l'autorité compétente des documents attestant que les centres de remplissage sont conformes aux dispositions du sous-paragraphe 2.1.

2.4 Lorsqu'un centre de remplissage est situé dans un État partie au RID différent, le propriétaire doit fournir un document supplémentaire attestant que ce centre est contrôlé en conséquence par l'autorité compétente de cet État partie au RID.

2.5 Pour éviter la corrosion interne, seuls des gaz de grande qualité, ayant un très faible pouvoir de contamination, doivent être introduits dans les bouteilles. Cette prescription est réputée satisfaite lorsque les gaz sont en conformité avec les limites de corrosivité telles que spécifiées dans la norme ISO 9162:1989.

3. Dispositions relatives à la qualification et aux contrôles périodiques

3.1 Les bouteilles d'un type ou d'un groupe de bouteilles déjà en usage, pour lesquelles un intervalle de quinze ans entre les épreuves a été accordé ou auxquelles a été appliqué un tel intervalle, doivent être soumises à un contrôle périodique conformément au 6.2.3.5.

NOTA. Voir le NOTA au sous-paragraphe 1.5 pour la définition de groupe de bouteilles.

3.2 Lorsqu'une bouteille éprouvée à intervalles de quinze ans ne satisfait pas à l'épreuve de pression hydraulique pendant un contrôle périodique, par exemple en éclatant ou en présentant des fuites, le propriétaire doit procéder à une analyse et établir un rapport sur la cause de la défaillance, en indiquant si d'autres bouteilles (par exemple du même type ou du même groupe) sont touchées. Si tel est le cas, le propriétaire doit en informer l'autorité compétente. L'autorité compétente doit alors décider des mesures appropriées et informer en conséquence les autorités compétentes de tous les autres États parties au RID.

3.3 Lorsqu'une corrosion interne, telle qu'elle est définie dans la norme appliquée (voir le sous-paragraphe 1.3), a été observée, la bouteille doit être retirée du circuit, sans possibilité d'octroi d'un autre laps de temps pour le remplissage ou le transport.

3.4 Les bouteilles pour lesquelles un intervalle de quinze ans entre les épreuves a été accordé doivent être uniquement munies de robinets conçus et fabriqués pour une période minimale d'utilisation de quinze ans conformément aux normes EN 13152:2001 + A1:2003, EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, EN ISO 14245:2021, EN ISO 15995:2010, EN ISO 15995:2019 ou EN ISO 15995:2021. Après un contrôle périodique, un nouveau robinet doit être monté sur la bouteille, sauf s'il s'agit de robinets actionnés manuellement qui ont été remis en état ou contrôlés selon la norme EN 14912:2022, auquel cas ils peuvent être remontés, s'ils sont susceptibles d'être utilisés pendant une période supplémentaire de quinze ans. La remise en état ou le contrôle ne doivent être effectués que par le fabricant des robinets ou, selon ses instructions techniques, par une entreprise qualifiée pour ces travaux et utilisant un système documentaire sur la qualité.

4. Marquage

Les bouteilles pour lesquelles un intervalle de quinze ans a été autorisé entre les contrôles périodiques conformément au présent paragraphe doivent en outre porter, en caractères clairs et lisibles, la marque « P15Y ». Cette marque doit être enlevée lorsque la bouteille ne bénéficie plus d'une autorisation de contrôles à intervalles de quinze ans.

NOTA Cette marque ne doit pas être appliquée aux bouteilles soumises à la disposition transitoire au 1.6.2.9, 1.6.2.10 ou aux dispositions de la disposition spéciale « v » (1) du paragraphe (10) de la présente instruction d'emballage.

P 200 INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)* P 200

(13) Un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier sans soudure et des bouteilles en alliage d'aluminium, ainsi que des cadres de telles bouteilles, peut être accordé conformément à la disposition spéciale d'emballage ua ou va du paragraphe (10) si les dispositions suivantes sont appliquées :

1. Dispositions générales

1.1 Aux fins de l'application du présent paragraphe, l'autorité compétente ne doit pas déléguer ses tâches et ses devoirs à des organismes Xb (organismes de contrôle de type B) ou à des IS (services internes d'inspection) (pour les définitions de Xb et IS voir 6.2.3.6.1).

1.2 Le propriétaire des bouteilles ou des cadres de bouteilles doit demander à l'autorité compétente de lui accorder l'intervalle de 15 ans et doit prouver que les prescriptions des sous-paragraphes 2, 3 et 4 sont satisfaites.

1.3 Les bouteilles fabriquées depuis le 1er janvier 1999 doivent l'avoir été en conformité avec les normes suivantes :

– EN 1964-1 ou EN 1964-2 ; ou
– EN 1975 ; ou
– EN ISO 9809-1 ou EN ISO 9809-2 ; ou
– EN ISO 7866 ; ou
– Annexe I, points 1 à 3 des Directives 84/525/CEE[b)] et 84/526/CEE[c)]

telles qu'applicables au moment de la fabrication (voir aussi le tableau sous 6.2.4.1).

D'autres bouteilles fabriquées avant le 1er janvier 2009 en conformité avec le RID, en accord avec un code technique agréé par l'autorité compétente nationale, peuvent se voir accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques, si elles présentent un niveau de sécurité équivalent aux dispositions du RID applicables au moment de la demande.

NOTA. Cette disposition est réputée satisfaite si la bouteille a été réévaluée conformément à la procédure de réévaluation de la conformité définie dans l'annexe III de la Directive 2010/35/UE du 16 juin 2010 ou dans l'annexe IV, Partie II, de la Directive 1999/36/CE du 29 avril 1999.

Les bouteilles et les cadres de bouteilles portant le symbole de l'ONU pour les emballages spécifié au 6.2.2.7.2 a) ne peuvent pas se voir accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques.

1.4 Les cadres de bouteilles doivent être construits de manière que les contacts entre bouteilles le long de leur axe longitudinal ne provoquent pas de corrosion externe. Les supports et les sangles de retenue doivent être tels qu'ils minimisent le risque de corrosion des bouteilles. Les matériaux destinés à absorber les chocs dans les supports ne peuvent être autorisés que s'ils ont été traités afin d'éliminer l'absorption d'eau. Les bandes et les caoutchoucs résistants à l'eau sont des exemples de matériaux appropriés.

1.5 Le propriétaire doit présenter à l'autorité compétente des documents attestant que les bouteilles sont conformes aux dispositions du sous-paragraphe 1.3. L'autorité compétente doit vérifier que ces conditions sont remplies.

1.6 L'autorité compétente doit vérifier si les dispositions des sous-paragraphes 2 et 3 sont satisfaites et appliquées correctement. Si toutes les dispositions sont satisfaites, elle autorise l'intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques auxquelles sont soumis les bouteilles ou les cadres de bouteilles. Dans cette autorisation, le groupe de bouteilles (voir NOTA ci-dessous) concerné doit être clairement indiqué. L'autorisation doit être délivrée au propriétaire. L'autorité compétente doit en garder une copie. Le propriétaire doit conserver les documents aussi longtemps que dure l'autorisation d'éprouver les bouteilles à intervalles de 15 ans.

NOTA. Un groupe de bouteilles est défini par les dates de production de bouteilles identiques pendant une période au cours de laquelle les dispositions applicables du RID et du code technique agréé par l'autorité compétente n'ont pas été modifiées en ce qui concerne leur contenu technique. À titre d'exemple, forment un groupe de bouteilles au sens des dispositions du présent paragraphe les bouteilles de conception et de volume identiques ayant été fabriquées conformément aux dispositions du RID telles qu'elles étaient applicables entre le 1er janvier 1985 et le 31 décembre 1988, conjointement à un code technique agréé par l'autorité compétente, applicable pendant la même période.

b) Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz en acier sans soudure, publiée au Journal officiel des Communautés européennes nº L 300, en date du 19 novembre 1984.

c) Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz sans soudure en aluminium non allié et en alliage d'aluminium, publiée au Journal officiel des Communautés européennes nº L 300, en date du 19 novembre 1984.

1.7 Le propriétaire doit s'assurer de la conformité avec les dispositions du RID et de l'autorisation donnée et doit pouvoir en apporter la preuve à l'autorité compétente si elle en fait la demande mais au moins tous les 3 ans ou lorsque des modifications significatives sont apportées aux procédures.

2. Dispositions opérationnelles

2.1 Les bouteilles ou les cadres de bouteilles qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques ne doivent être remplis que dans des centres de remplissage utilisant un système qualité documenté et certifié afin de garantir que toutes les dispositions du paragraphe (7) de la présente instruction d'emballage ainsi que les prescriptions et responsabilités spécifiées dans les normes EN ISO 24431:2016 ou EN 13365:2002 sont satisfaites et correctement appliquées. Le système qualité, conformément aux normes de la série ISO 9000 ou équivalentes, doit être certifié par un organisme indépendant accrédité et reconnu par l'autorité compétente. Il comporte des procédures de contrôle avant et après le remplissage, ainsi que des processus de remplissage pour les bouteilles, les cadres de bouteilles et les robinets.

2.2 Les bouteilles en alliage d'aluminium et les cadres de telles bouteilles sans robinet à pression résiduelle qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doivent faire l'objet d'un contrôle avant tout remplissage conformément à une procédure documentée comprenant au moins les opérations suivantes :

a) Ouverture du robinet de la bouteille ou du robinet principal du cadre de bouteilles pour vérifier la pression résiduelle ;

b) Si du gaz est émis, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;

c) Si aucun gaz n'est émis il faut vérifier que l'état intérieur de la bouteille ou du cadre de bouteilles n'est pas contaminé ;

d) Si aucune contamination n'est détectée on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;

e) Si une contamination est mise en évidence il faut prendre des mesures correctives.

2.3 Les bouteilles en acier sans soudure équipées de robinets à pression résiduelle et les cadres de bouteilles en acier sans soudure équipés d'un ou plusieurs robinet(s) principal(aux) muni(s) de dispositifs à pression résiduelle qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doivent faire l'objet d'un contrôle avant tout remplissage conformément à une procédure documentée comprenant au moins les opérations suivantes :

a) Ouverture du robinet de la bouteille ou du robinet principal du cadre de bouteilles pour vérifier la pression résiduelle ;

b) Si du gaz est émis, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;

c) Si aucun gaz n'est émis il faut vérifier le fonctionnement du dispositif à pression résiduelle ;

d) Si la vérification révèle que le dispositif à pression résiduelle a retenu de la pression on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;

e) Si la vérification révèle que le dispositif à pression résiduelle n'a pas retenu de pression, l'état intérieur de la bouteille ou du cadre de bouteilles doit être vérifié pour déterminer s'il y a eu contamination :

i) Si aucune contamination n'est détectée, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles après réparation ou remplacement du dispositif à pression résiduelle ;

ii) Si une contamination est détectée, il faut prendre des mesures correctives.

2.4 Pour éviter la corrosion interne, seuls des gaz de grande qualité ayant une très faible contamination potentielle doivent être remplis dans les bouteilles ou les cadres de bouteilles. Cette prescription est réputée satisfaite lorsque la compatibilité entre les gaz et le matériau est acceptable selon les normes EN ISO 11114-1:2020 + A1:2023 et EN ISO 11114-2:2021 et que la qualité du gaz satisfait aux spécifications de la norme EN ISO 14175:2008 ou, pour les gaz qui ne sont pas couverts par cette norme, que les gaz présentent une pureté minimale de 99,5% par volume et un maximum d'humidité de 40 ml/m^3 (ppm). Pour le protoxyde d'azote, les valeurs doivent être une pureté minimale de 98% par volume et un maximum d'humidité de 70 ml/m^3 (ppm).

2.5 Le propriétaire doit s'assurer que les prescriptions des 2.1 à 2.4 sont satisfaites et présenter à l'autorité compétente des documents l'attestant, si elle en fait la demande, mais au moins tous les 3 ans ou lorsque des modifications significatives sont apportées aux procédures.

2.6 Lorsqu'un centre de remplissage est situé dans un autre État partie au RID, le propriétaire doit fournir un document supplémentaire à l'autorité compétente, si elle en fait la demande, attestant que ce centre est contrôlé en conséquence par l'autorité compétente de l'État partie au RID en question. Voir également le point 1.2.

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 200

3. Dispositions relatives à la qualification et aux contrôles périodiques

3.1 Les bouteilles et les cadres de bouteilles déjà en usage, qui remplissent les conditions énoncées au sous-paragraphe 2 depuis la date de leur dernier contrôle périodique à la satisfaction de l'autorité compétente, peuvent voir l'intervalle entre leurs contrôles périodiques porté à 15 ans à partir de la date du dernier contrôle.

Sinon, le changement de 10 à 15 ans doit intervenir au moment du contrôle périodique. Le rapport de contrôle périodique doit indiquer que cette bouteille ou ce cadre de bouteilles doit être équipé(e) d'un dispositif à pression résiduelle comme approprié. D'autres documents l'attestant peuvent être acceptés par l'autorité compétente.

3.2 Lorsqu'une bouteille éprouvée à intervalles de 15 ans ne satisfait pas à l'épreuve de pression en éclatant ou en présentant des fuites, ou lorsqu'une défaillance grave est observée lors d'une épreuve non destructive au cours d'un contrôle périodique, le propriétaire doit procéder à une analyse et établir un rapport sur la cause de la défaillance, en indiquant si d'autres bouteilles (par exemple du même type ou du même groupe) sont affectées. Si tel est le cas, le propriétaire doit en informer l'autorité compétente. L'autorité compétente doit alors décider de mesures appropriées et informer en conséquence les autorités compétentes de tous les autres États parties au RID.

3.3 Lorsqu'une corrosion interne ou une autre défaillance, telle qu'elle est définie dans les normes relatives aux contrôles périodiques citées à la section 6.2.4, a été observée, la bouteille doit être retirée du service, sans possibilité d'octroi d'un laps de temps pour le remplissage ou le transport.

3.4 Les bouteilles ou les cadres de bouteilles qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques ne doivent être équipés que de robinets conçus et fabriqués conformément à la norme EN 849 ou ISO 10297 telles qu'applicables au moment de la fabrication (voir aussi le tableau sous 6.2.4.1). Après un contrôle périodique, un nouveau robinet doit être monté sur la bouteille, sauf s'il s'agit de robinets qui ont été remis en état ou contrôlés selon la norme EN ISO 22434:2022, auquel cas ils peuvent être remontés.

4. Marquage

Les bouteilles ou les cadres de bouteilles qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques conformément au présent paragraphe doivent porter la date (année) du prochain contrôle périodique comme il est stipulé au paragraphe 5.2.1.6 c) et doivent en outre porter, en caractères clairs et lisibles, la marque « P15Y ». Cette marque doit être enlevée lorsque la bouteille ou le cadre de bouteilles ne bénéficie plus d'une autorisation de contrôles périodiques à intervalles de 15 ans.

P 200 INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)* P 200

Tableau 1 : GAZ COMPRIMÉS

No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d]	Pression d'épreuve (en bar)[e]	Pression maximale de service (en bar)[e]	Dispositions spéciales d'emballage
1002	AIR COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1006	ARGON COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1016	MONOXYDE DE CARBONE COMPRIMÉ	1 TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	GAZ DE HOUILLE COMPRIMÉ	1 TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUOR COMPRIMÉ	1 TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HÉLIUM COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1049	HYDROGÈNE COMPRIMÉ	1 F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1056	KRYPTON COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1065	NÉON COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1066	AZOTE COMPRIMÉ	1 A		X	X	X	X	10			ua, va
1071	GAZ DE PÉTROLE COMPRIMÉ	1 TF		X	X	X	X	5			
1072	OXYGÈNE COMPRIMÉ	1 O		X	X	X	X	10			s, ua, va
1612	TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE ET GAZ COMPRIMÉ EN MÉLANGE	1 T		X	X	X	X	5			z
1660	MONOXYDE D'AZOTE (OXYDE NITRIQUE) COMPRIMÉ	1 TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	1 TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1954	GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	1 F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.	1 T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1956	GAZ COMPRIMÉ, N.S.A.	1 A		X	X	X	X	10			z, ua, va
1957	DEUTÉRIUM COMPRIMÉ	1 F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1964	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A.	1 F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1971 1971	MÉTHANE COMPRIMÉ ou GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ	1 F		X	X	X	X	10			ua, va
2034	HYDROGÈNE ET MÉTHANE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	1 F		X	X	X	X	10			d, ua, va
2190	DIFLUORURE D'OXYGÈNE COMPRIMÉ	1 TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
3156	GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.	1 O		X	X	X	X	10			z, ua, va
3303	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	1 TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3304	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	1 TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3305	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	1 TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3306	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	1 TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

d) Ne s'applique pas aux récipients en matériau composite.

e) Dans les cases laissées en blanc, la pression de service ne doit pas dépasser les deux tiers de la pression d'épreuve.

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*										P 200
	Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS										
No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1001	ACÉTYLÈNE DISSOUS	4 F		X			X	10	60		c, p
1005	AMMONIAC ANHYDRE	2 TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	TRIFLUORURE DE BORE	2 TC	864	X	X	X	X	5	225	0,715	a
									300	0,86	a
1009	BROMOTRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 13B1)	2 A		X	X	X	X	10	42	1,13	ra
									120	1,44	ra
									250	1,60	ra
1010	BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,2) ou	2 F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
	BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,3) ou	2 F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
	BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	BUTANE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v
1012	BUTYLÈNE (butylènes en mélange) ou	2 F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
	BUTYLÈNE (1-butylène) ou	2 F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
	BUTYLÈNE (cis-2-butylène) ou	2 F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
	BUTYLÈNE (trans-2-butylène)	2 F		X	X	X	X	10	10	0,54	ra
1013	DIOXYDE DE CARBONE	2 A		X	X	X	X	10	190	0,68	ra, ua, va
									250	0,76	ra, ua, va
1017	CHLORE	2 TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	CHLORODIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 22)	2 A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra
1020	CHLOROPENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 115)	2 A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra
1021	CHLORO-1 TÉTRAFLUORO-1,2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 124)	2 A		X	X	X	X	10	11	1,20	
1022	CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 13)	2 A		X	X	X	X	10	100	0,83	ra
									120	0,90	ra
									190	1,04	ra
									250	1,11	ra
1026	CYANOGÈNE	2 TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	CYCLOPROPANE	2 F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	DICHLORODIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12)	2 A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	DICHLOROFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 21)	2 A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 152a)	2 F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	DIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra
1033	ÉTHER MÉTHYLIQUE	2 F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra
1035	ÉTHANE	2 F		X	X	X	X	10	95	0,25	ra
									120	0,30	ra
									300	0,40	ra
1036	ÉTHYLAMINE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra
1037	CHLORURE D'ÉTHYLE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra
1039	ÉTHER MÉTHYLÉTHYLIQUE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ou OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE sous pression maximale totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	2 TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra
1041	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	2 F		X	X	X	X	10	190	0,66	ra
									250	0,75	ra
1043	ENGRAIS EN SOLUTION, contenant de l'ammoniac non combiné	TRANSPORT INTERDIT									
1048	BROMURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra

P 200 INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)* P 200

Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS

No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[g]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1050	CHLORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TC	2810	X	X	X	X	5	100	0,30	a, d, ra
									120	0,56	a, d, ra
									150	0,67	a, d, ra
									200	0,74	a, d, ra
1053	SULFURE D'HYDROGÈNE	2 TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u
1055	ISOBUTYLÈNE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra
1058	GAZ LIQUÉFIÉS ininflammables additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	2 A		X	X	X	X	10			ra, z
1060	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10			c, ra, z
	Propadiène contenant 1 à 4 % de méthylacétylène			X	X	X	X	10	22	0,52	c, ra
	Mélange P1			X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra
	Mélange P2			X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra
1061	MÉTHYLAMINE ANHYDRE	2 F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra
1062	BROMURE DE MÉTHYLE contenant au plus 2% de chloropicrine	2 T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1063	CHLORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 40)	2 F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1064	MERCAPTAN MÉTHYLIQUE	2 TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u
1067	TÉTROXYDE DE DIAZOTE (DIOXYDE D'AZOTE)	2 TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k
1069	CHLORURE DE NITROSYLE	2 TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra
1070	PROTOXYDE D'AZOTE	2 O		X	X	X	X	10	180	0,68	ua, va
									225	0,74	ua, va
									250	0,75	ua, va
1075	GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ	2 F		X	X	X	X	10			v, z
1076	PHOSGÈNE	2 TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, ra
1077	PROPYLÈNE	2 F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra
1078	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A. (GAZ RÉFRIGÉRANT, , N.S.A)	2 A		X	X	X	X	10			ra, z
	Mélange F1			X	X	X	X	10	12	1,23	ra, z
	Mélange F2			X	X	X	X	10	18	1,15	ra, z
	Mélange F3			X	X	X	X	10	29	1,03	ra, z
1079	DIOXYDE DE SOUFRE	2 TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra
1080	HEXAFLUORURE DE SOUFRE	2 A		X	X	X	X	10	70	1,06	ra, ua, va
									140	1,34	ra, ua, va
									160	1,38	ra, ua, va
1081	TÉTRAFLUORÉTHYLÈNE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra
1082	TRIFLUOROCHLORÉTHYLÈNE STABILISÉ (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1113)	2 TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u
1083	TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra
1085	BROMURE DE VINYLE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	10	1.37	a, ra
1086	CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra
1087	ÉTHER MÉTHYLVINYLIQUE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra
1581	BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE contenant plus de 2% de chloropicrine	2 T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2 T	[f]	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	CHLORURE DE CYANOGÈNE STABILISÉ	2 TC	80	X			X	5	20	1,03	k

[f] Considéré comme étant toxique. La valeur de CL_{50} doit encore être déterminée.

P 200 INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)* P 200

Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS

No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[g]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1741	TRICHLORURE DE BORE	2 TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, ra
1749	TRIFLUORURE DE CHLORE	2 TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	HEXAFLUOROPROPYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1216)	2 A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra
1859	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM	2 TC	922	X	X	X	X	5	200	0,74	a
									300	1,10	a
1860	FLUORURE DE VINYLE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra
1911	DIBORANE	2 TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2 F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1952	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant au plus 9 % d'oxyde d'éthylène	2 A		X	X	X	X	10	190	0,66	ra
									250	0,75	ra
1958	DICHLORO-1,2 TÉTRAFLUORO-1,1,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 114)	2 A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra
1959	DIFLUORO-1,1 ÉTHYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1132a)	2 F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra
1962	ÉTHYLÈNE	2 F		X	X	X	X	10	225	0,34	
									300	0,38	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2 F		X	X	X	X	10		[g]	ra, v, z
	Mélange A							10	10	0,50	ra, v, z
	Mélange A01							10	15	0,49	ra, v, z
	Mélange A02							10	15	0,48	ra, v, z
	Mélange A0							10	15	0,47	ra, v, z
	Mélange A1							10	20	0,46	ra, v, z
	Mélange B1							10	25	0,45	ra, v, z
	Mélange B2							10	25	0,44	ra, v, z
	Mélange B							10	25	0,43	ra, v, z
	Mélange C							10	30	0,42	ra, v, z

[g] Pour les mélanges du No ONU 1965 la masse maximale admissible du contenu par litre de capacité est la suivante :

PVM = pression de vapeur maximale à 70 °C

NOTA. Le diagramme ci-dessus permet de déterminer les taux de remplissage qui conviennent pour les mélanges visés au 2.2.2.3.

P 200 INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)* P 200

Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS

No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d)]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1967	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.	2 T		X	X	X	X	5			z
1968	GAZ INSECTICIDE, N.S.A.	2 A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	ISOBUTANE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	CHLORODIFLUOROMÉTHANE ET CHLOROPENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, à point d'ébullition fixe, contenant environ 49 % de chlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 502)	2 A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	BROMOCHLORODIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12B1)	2 A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra
1975	MONOXYDE D'AZOTE ET TÉTROXYDE DE DIAZOTE EN MÉLANGE (MONOXYDE D'AZOTE ET DIOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE)	2 TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (GAZ RÉFRIGÉRANT RC 318)	2 A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra
1978	PROPANE	2 F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	TÉTRAFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 14)	2 A		X	X	X	X	10	200	0,71	
									300	0,90	
1983	CHLORO-1 TRIFLUORO-2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 133a)	2 A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	TRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 23)	2 A		X	X	X	X	10	190	0,88	ra
									250	0,96	ra
2035	TRIFLUORO-1,1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 143a)	2 F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	XÉNON	2 A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
2073	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 35 % mais au maximum 40 % d'ammoniac	4 A		X	X	X	X	5	10	0,80	b
	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 40 % mais au maximum 50 % d'ammoniac	4A		X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSINE	2 TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DICHLOROSILANE	2 TFC	314	X	X	X	X	5	10	0,90	a
									200	1,08	a
2191	FLUORURE DE SULFURYLE	2 T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMANE[h)]	2 TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, q, r, ra
2193	HEXAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 116)	2 A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	HEXAFLUORURE DE SÉLÉNIUM	2 TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra
2195	HEXAFLUORURE DE TELLURE	2 TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra
2196	HEXAFLUORURE DE TUNGSTÈNE	2 TC	218	X	X	X	X	5	10	3,08	a, ra
2197	IODURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra
2198	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE	2 TC	261	X	X	X	X	5	200	0,90	
									300	1,25	
2199	PHOSPHINE[h)]	2 TF	20	X			X	5	225	0,30	d, k, q
									250	0,45	d, k, q
2200	PROPADIÈNE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra
2202	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TF	51	X			X	5	31	1,60	k
2203	SILANE[h)]	2 F		X	X	X	X	10	225	0,32	q
									250	0,36	q
2204	SULFURE DE CARBONYLE	2 TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u

[h)] Considéré comme un gaz pyrophorique.

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*										P 200
	Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS										
No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
2417	FLUORURE DE CARBONYLE	2 TC	360	X	X	X	X	5	200	0,47	
									300	0,70	
2418	TÉTRAFLUORURE DE SOUFRE	2 TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, ra
2419	BROMOTRIFLUORÉTHYLÈNE	2 F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra
2420	HÉXAFLUORACÉTONE	2 TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra
2421	TRIOXYDE D'AZOTE	2 TOC	TRANSPORT INTERDIT								
2422	OCTAFLUOROBUTÈNE-2 (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1318)	2 A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra
2424	OCTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 218)	2 A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra
2451	TRIFLUORURE D'AZOTE	2 O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ÉTHYLACÉTYLÈNE STABILISÉ	2 F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra
2453	FLUORURE D'ÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 161)	2 F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra
2454	FLUORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 41)	2 F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra
2455	NITRITE DE MÉTHYLE	2 A	TRANSPORT INTERDIT								
2517	CHLORO-1 DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 142b)	2 F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra
2534	MÉTHYLCHLORSILANE	2 TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z
2548	PENTAFLUORURE DE CHLORE	2 TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2599	CHLOROTRIFLUOROMÉTHANE ET TRIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 60 % de chlorotrifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 503)	2 A		X	X	X	X	10	31	0,12	ra
									42	0,17	ra
									100	0,64	ra
2601	CYCLOBUTANE	2 F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra
2602	DICHLORODIFLUOROMÉTHANE ET DIFLUORÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 74 % de dichlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 500)	2 A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	STIBINE	2 TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	CHLORURE DE BROME	2 TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	CHLORURE DE TRIFLUORACÉTYLE	2 TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra
3070	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DICHLORODIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 12,5 % d'oxyde d'éthylène	2 A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	FLUORURE DE PERCHLORYLE	2 TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	ÉTHER PERFLUORO (MÉTHYLVINYLIQUE)	2 F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	ÉTHER PERFLUORO (ÉTHYLVINYLIQUE)	2 F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.	2 O		X	X	X	X	10			z
3159	TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2 A		X	X	X	X	10	18	1,05	ra
3160	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2 F		X	X	X	X	10			ra, z
3162	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, N.S.A.	2 T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2 A		X	X	X	X	10			ra, z
3220	PENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 125)	2 A		X	X	X	X	10	49	0,95	ra
									35	0,87	ra
3252	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 32)	2 F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)	2 A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*										P 200
	Tableau 2 : GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS										
No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} (en ml/m³)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d)]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
3297	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET CHLOROTÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 8,8 % d'oxyde d'éthylène	2 A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET PENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 7,9 % d'oxyde d'éthylène	2 A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET TÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 5,6 % d'oxyde d'éthylène	2 A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant au plus 87 % d'oxyde d'éthylène	2 TF	> 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2 TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2 TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3309	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2 TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2 TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C, contenant plus de 50 % d'ammoniac	4 TC		X	X	X	X	5			b
3337	GAZ RÉFRIGÉRANT R 404A	2 A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra
3338	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407A	2 A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407B	2 A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C	2 A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	GAZ INSECTICIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	2 F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACÉTYLÈNE SANS SOLVANT	2 F		X			X	5	60		c, p
3553	DISILANE[h)]	2 F		X	X	X	X	10	225	0,39	q

P 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*											P 200
Tableau 3 : MATIERES N'APPARTENANT PAS A LA CLASSE 2												
No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	CL_{50} (en ml/m^3)	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)[d]	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1051	CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ contenant moins de 3 % d'eau	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0,84	a, ab,ac
1745	PENTAFLUORURE DE BROME	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	[l]	k,ab,ad
1746	TRIFLUORURE DE BROME	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	[l]	k,ab,ad
2495	PENTAFLUORURE D'IODE	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	[l]	k,ab,ad

[l] Un creux minimum de 8 % (volume) est requis.

P 201	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 201

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3167, 3168 et 3169

Les emballages suivants sont autorisés :

(1) Les bouteilles et les récipients à gaz satisfaisant aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente ;

(2) Les emballages combinés suivants s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.1 et du 4.1.3 :

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Emballages intérieurs :

a) Pour les gaz non toxiques, des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale de 5 litres par colis ;

b) Pour les gaz toxiques, des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale d'un litre par colis.

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.

P 202	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 202

(réservé)

P 203	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 203

Cette instruction s'applique aux gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2.

Prescriptions applicables aux récipients cryogéniques fermés

(1) Il doit être satisfait aux dispositions particulières du 4.1.6.

(2) Il doit être satisfait aux prescriptions du chapitre 6.2.

(3) Les récipients cryogéniques fermés doivent être isolés de façon à ne pas pouvoir se recouvrir de givre.

(4) Pression d'épreuve

Les liquides réfrigérés doivent être contenus dans des récipients cryogéniques fermés éprouvés aux pressions d'épreuve minimales suivantes :

a) pour les récipients cryogéniques fermés à isolation par le vide, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, y compris pendant le remplissage et la vidange, augmentée de 100 kPa (1 bar) ;

b) pour les autres récipients cryogéniques fermés, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, la pression développée pendant le remplissage et la vidange devant être prise en compte.

(5) Remplissage

Pour les gaz liquéfiés réfrigérés non toxiques ininflammables (code de classification 3A et 3O), la phase liquide à la température de remplissage et à une pression de 100 kPa (1 bar) ne doit pas dépasser 98 % de la contenance (en eau) du récipient.

Pour les gaz liquéfiés réfrigérés inflammables (code de classification 3F), le gaz rempli dans le récipient doit rester inférieur à un niveau tel que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la tension de vapeur égale la pression d'ouverture du dispositif de décompression, la phase liquide atteindrait 98 % de la contenance (en eau) du récipient à cette température.

(6) Dispositifs de décompression

Les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression.

P 203	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 203

(7) Compatibilité

Les matériaux utilisées pour l'étanchéité des joints ou le maintien des fermetures doivent être compatibles avec le contenu du récipient. Dans le cas des récipients conçus pour le transport de gaz comburants (code de classification 3O), les matériaux en question ne doivent pas réagir avec ces gaz de manière dangereuse.

(8) Contrôles périodiques

a) L'intervalle entre les contrôles et épreuves périodiques des dispositifs de décompression, conformément au 6.2.1.6.3, ne doit pas dépasser cinq ans.

b) L'intervalle entre les contrôles et épreuves périodiques des récipients cryogéniques fermés «non UN» conformément au 6.2.3.5.2, ne doit pas dépasser 10 ans.

Prescriptions applicables aux récipients cryogéniques ouverts

Seuls les gaz liquéfiés réfrigérés non comburants du code de classification 3A ci-après peuvent être transportés dans des récipients cryogéniques ouverts : Nos ONU 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 et 3158. Lorsque ces gaz sont utilisés en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3.

Les récipients cryogéniques ouverts doivent être construits pour satisfaire aux prescriptions ci-après :

(1) Les récipients doivent être conçus, fabriqués, éprouvés et équipés de façon à pouvoir résister à toutes les conditions, y compris la fatigue, auxquelles ils seront soumis pendant leur utilisation normale et dans des conditions normales de transport.

(2) Leur contenance doit être limitée à 450 litres.

(3) Les récipients doivent être équipés de deux parois séparées par du vide, afin d'empêcher la formation de givre sur leur paroi extérieure.

(4) Les matériaux de construction doivent présenter des propriétés mécaniques satisfaisantes à la température de service.

(5) Les matériaux en contact direct avec les marchandises dangereuses ne doivent être ni affectés ni affaiblis par ces dernières et ne doivent pas causer d'effets dangereux, par exemple catalyser une réaction ou entrer en réaction avec les marchandises dangereuses.

(6) Les récipients munis d'une double paroi en verre doivent être placés dans un emballage extérieur avec un matériau de rembourrage ou absorbant approprié capable de supporter les pressions ou les chocs susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport.

(7) Les récipients doivent être conçus pour rester en position verticale pendant le transport, par exemple avoir une base dont la plus petite dimension horizontale est supérieure à la hauteur du centre de gravité lorsqu'ils sont au maximum de leur capacité, ou être montés sur des cardans.

(8) Les ouvertures des récipients doivent être munies de dispositifs permettant aux gaz de s'échapper mais empêchant tout débordement de liquide, et conçues de telle sorte qu'elles restent en place pendant le transport.

(9) Les marques ci-après doivent être apposées de façon permanente sur les récipients cryogéniques ouverts, par exemple, par estampage, gravage mécanique ou gravage chimique :

a) Nom et adresse du fabricant ;

b) Numéro ou nom du modèle ;

c) Numéro de série ou de lot ;

d) Numéro ONU et désignation officielle de transport des gaz pour lesquels le récipient est conçu ;

e) Contenance du récipient en litres.

P 204	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 204
	(supprimé)	

P 205	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 205

Cette instruction s'applique au numéro ONU 3468.

(1) Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, il doit être satisfait aux dispositions particulières du 4.1.6.

(2) Seuls les récipients à pression d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 litres et d'une pression développée maximale ne dépassant pas 25 MPa sont couverts par la présente instruction d'emballage.

(3) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique qui satisfont aux prescriptions applicables du chapitre 6.2 relatives à la construction des récipients à pression contenant du gaz et aux épreuves qu'ils doivent subir sont autorisés au transport de l'hydrogène uniquement.

(4) Lorsque des récipients à pression en acier ou des récipients à pression composites avec revêtement en acier sont utilisés, seuls ceux qui portent la marque « H » conformément au 6.2.2.9.2 j) doivent être utilisés.

(5) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique doivent satisfaire aux dispositions relatives aux conditions de service, critères de conception, capacité nominale, épreuves de type, épreuves par lot, épreuves régulières, pression d'épreuve, pression nominale de remplissage, et dispositifs de décompression pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique transportables spécifiées dans la norme ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018 (Appareils de stockage de gaz transportables - Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible) et leur conformité et agrément doivent être évalués conformément au 6.2.2.5.

(6) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique doivent être remplis avec de l'hydrogène à une pression ne dépassant pas la pression nominale de remplissage indiquée sur la marque permanente du dispositif conformément à la norme ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018.

(7) Les prescriptions pour les épreuves périodiques pour un dispositif de stockage à hydrure métallique doivent être conformes à la norme ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018 et être effectuées conformément au 6.2.2.6, et l'intervalle entre les contrôles périodiques ne doit pas dépasser cinq ans. Voir 6.2.2.4 pour déterminer quelle norme est applicable au moment des contrôles et épreuves périodiques.

P 206	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 206

La présente instruction d'emballage s'applique aux Nos ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 et 3505.

Sauf indication contraire dans le RID, les bouteilles et les fûts à pression conformes aux prescriptions applicables du chapitre 6.2 sont autorisés.

(1) Les dispositions particulières du 4.1.6 doivent être respectées.

(2) La période maximale entre les épreuves pour l'inspection périodique doit être de 5 ans.

(3) Les bouteilles et les fûts à pression doivent être remplis de manière qu'à 50 °C la phase non gazeuse ne dépasse pas 95 % de leur contenance en eau et qu'ils ne soient pas complètement remplis à 60 °C. Lorsqu'ils sont remplis, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve des bouteilles et des fûts à pression. Il faut tenir compte des pressions de vapeur et de l'expansion volumétrique de toutes les matières dans les bouteilles et les fûts à pression.

Pour les liquides additionnés de gaz comprimés, les deux composants (le liquide et le gaz comprimé) doivent être pris en compte dans le calcul de la pression interne du récipient à pression. S'il n'y a pas de données expérimentales disponibles, il convient de procéder aux calculs suivants :

a) Calcul de la pression de vapeur du liquide et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage) ;

b) Calcul de l'expansion volumétrique de la phase liquide résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la phase gazeuse ;

c) Calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la phase liquide ;

NOTA. Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en considération.

d) Calcul de la pression de vapeur du liquide à 65 °C ;

e) La pression totale est la somme de la pression de vapeur du liquide et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C ;

f) Prise en compte de la solubilité du gaz comprimé à 65 °C dans la phase liquide.

La pression d'épreuve de la bouteille ou du fût à pression ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide (alinéa f)) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans tenir compte de ce paramètre.

(4) La pression d'épreuve minimale doit être en accord avec l'instruction d'emballage P 200 pour l'agent de dispersion mais ne doit pas être inférieure à 20 bar.

Disposition supplémentaire :

Les bouteilles et les fûts à pression ne doivent pas être présentés au transport lorsqu'ils sont reliés à un équipement d'application par diffusion tel qu'un tuyau souple ou une lance.

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 89 Nonobstant le 4.1.6.9 b), les bouteilles non rechargeables employées pour les Nos ONU 3501, 3502, 3503, 3504 et 3505 peuvent avoir une contenance en eau, exprimée en litres, qui ne dépasse pas 1 000 divisé par la pression d'épreuve, exprimée en bar, à condition que les restrictions en matière de contenance et de pression de la norme de construction soient conformes à celles de l'article 1 de la norme ISO 11118:2015 + Amd 1:2019, qui limite la capacité maximale à 50 litres.

PP 97 Pour les agents d'extinction affectés au No ONU 3500, la périodicité maximale des épreuves pour les contrôles périodiques doit être de 10 ans. Ils peuvent être transportés dans des tubes d'une capacité maximale en eau de 450 litres, conformément aux prescriptions applicables du chapitre 6.2.

P 207	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 207

Cette instruction s'applique au No ONU 1950.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

a) Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;
Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2).
Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

b) Emballages extérieurs rigides avec une masse nette maximale comme suit :
En carton 55 kg
En une autre matière que le carton 125 kg
Il n'est pas nécessaire de satisfaire aux dispositions du 4.1.1.3.

Les emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à prévenir tout mouvement excessif des aérosols et toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.

Disposition spéciale d'emballage :

PP 87 Pour les aérosols (No ONU 1950) mis au rebut, transportés conformément à la disposition spéciale 327, les emballages doivent être pourvus de moyens permettant de retenir tout liquide libéré susceptible de s'échapper pendant le transport, par exemple un matériau absorbant. Ils doivent être correctement ventilés afin d'empêcher la formation d'atmosphères dangereuses et une accumulation de pression.

Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR :

RR 6 Pour le No ONU 1950, en cas de transport par chargement complet, les objets en métal peuvent également être emballés de la façon suivante :

les objets doivent être groupés en unités sur des plateaux et maintenus en position à l'aide d'une housse plastique appropriée ; ces unités doivent être empilées et assujetties d'une manière appropriée sur des palettes.

P 208	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 208

Cette instruction s'applique aux gaz adsorbés de la classe 2.

(1) Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.6.1 :

Les bouteilles spécifiées au chapitre 6.2 et en conformité avec la norme ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 ou ISO 9809-1:2019.

(2) La pression de chaque bouteille remplie doit être inférieure à 101,3 kPa à 20 °C et inférieure à 300 kPa à 50 °C.

(3) La pression d'épreuve minimale de la bouteille doit être 21 bar.

(4) La pression minimale d'éclatement de la bouteille doit être 94,5 bar.

(5) La pression interne à 65 °C de la bouteille remplie ne doit pas dépasser la pression d'épreuve de la bouteille.

(6) Le matériau adsorbant doit être compatible avec la bouteille et ne doit pas former des composés nocifs ou dangereux avec le gaz destiné à être adsorbé. Le gaz en combinaison avec le matériau adsorbant ne doit pas affecter ou affaiblir la bouteille ou entraîner une réaction dangereuse (par exemple en catalysant une réaction).

(7) La qualité du matériau adsorbant doit être vérifiée au moment de chaque remplissage afin de s'assurer que les prescriptions relatives à la pression et à la stabilité chimique de cette instruction d'emballage sont satisfaites chaque fois qu'un colis de gaz adsorbé est remis au transport.

(8) Le matériau adsorbant ne doit répondre aux critères d'aucune classe du RID.

(9) Les prescriptions applicables aux bouteilles et fermetures contenant des gaz toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m3 (ppm) (voir tableau 1) doivent être les suivantes :

a) Les sorties des robinets doivent être munies de bouchons ou de chapeaux de maintien en pression assurant l'étanchéité avec un filetage adapté aux sorties des robinets.

b) Les robinets doivent être du type sans presse-étoupe et à membrane non perforée ou d'un type à presse-étoupe parfaitement étanche.

P 208	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 208

c) Après le remplissage, toutes les bouteilles et fermetures doivent subir une épreuve d'étanchéité.

d) Les robinets doivent pouvoir supporter la pression d'épreuve de la bouteille et lui être raccordés directement par filetage conique ou par d'autres moyens conformes aux prescriptions de la norme ISO 10692-2:2001.

e) Les bouteilles et robinets ne doivent pas être munis d'un dispositif de décompression.

(10) Les sorties des robinets des bouteilles contenant des gaz pyrophoriques doivent être munis de bouchons ou de chapeaux assurant l'étanchéité dont le filetage correspond à celui des valves des robinets.

(11) La procédure de remplissage doit être conforme à l'annexe A de la norme ISO 11513:2011 (applicable jusqu'au 31 décembre 2024) ou à l'annexe A de la norme ISO 11513:2019.

(12) La période maximale entre les contrôles périodiques doit être de 5 ans.

(13) Dispositions spéciales d'emballage spécifiques à une matière (voir tableau 1) :

Compatibilité avec le matériau

a : Les bouteilles en alliage d'aluminium ne doivent pas être utilisées.

d : Lorsque des bouteilles en acier sont utilisées, uniquement celles portant l'inscription "H" conformément au 6.2.2.7.4 p) sont autorisées.

Dispositions spécifiques à certains gaz

r : Le remplissage pour ce gaz doit être limité de sorte que, si une décomposition complète se produit, la pression ne dépasse pas les deux tiers de la pression d'épreuve de la bouteille.

Compatibilité des matériaux pour les rubriques de gaz adsorbés NSA

z : Les matériaux dont sont constitués les bouteilles et leurs accessoires doivent être compatibles avec le contenu et ne doivent pas réagir avec lui pour former des composés nocifs ou dangereux.

Tableau 1 : gaz adsorbés

No ONU	Nom et description	Code de classification	CL_{50} ml/m^3	Dispositions spéciales d'emballage
3510	GAZ ADSORBÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	9F		z
3511	GAZ ADSORBÉ, N.S.A.	9A		z
3512	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, N.S.A.	9T	≤ 5000	z
3513	GAZ ADSORBÉ COMBURANT, N.S.A.	9O		z
3514	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	9TF	≤ 5000	z
3515	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	9TO	≤ 5000	z
3516	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	9TC	≤ 5000	z
3517	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	9TFC	≤ 5000	z
3518	GAZ ADSORBÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	9TOC	≤ 5000	z
3519	TRIFLUORURE DE BORE ADSORBÉ	9TC	387	a
3520	CHLORE ADSORBÉ	9TOC	293	a
3521	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM ADSORBÉ	9TC	450	a
3522	ARSINE ADSORBÉ	9TF	20	d
3523	GERMANE ADSORBÉ	9TF	620	d, r
3524	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE ADSORBÉ	9TC	190	
3525	PHOSPHINE ADSORBÉE	9TF	20	d
3526	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ADSORBÉ	9TF	2	

P 209	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 209
Cette instruction d'emballage s'applique au No ONU 3150 Petits appareils à hydrocarbures gazeux ou recharges d'hydrocarbures gazeux pour petits appareils avec dispositif de décharge.		
(1) Il doit être satisfait aux prescriptions particulières du 4.1.6, lorsqu'elles sont applicables. (2) Les objets doivent satisfaire aux prescriptions de l'État dans lequel ils ont été remplis. (3) Les appareils et les recharges doivent être emballés dans des emballages extérieurs conformes au 6.1.4 éprouvés et agréés conformément au chapitre 6.1 pour le groupe d'emballage II.		

P 300	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 300
Cette instruction d'emballage s'applique au No ONU 3064.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Emballages combinés faits à l'intérieur de boîtes en métal d'une contenance maximale d'un litre et, à l'extérieur, de caisses en bois (4C1, 4C2, 4D ou 4F) contenant au plus 5 litres de solution.		
Dispositions supplémentaires : 1. Les boîtes en métal doivent être complètement entourées d'un matériau de rembourrage absorbant. 2. Les caisses en bois doivent être doublées entièrement d'un matériau approprié, imperméable à l'eau et à la nitroglycérine.		

P 301	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 301
Cette instruction s'applique au No ONU 3165.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6 et 4.1.3 : (1) Un récipient à pression en aluminium formé de sections de tube et ayant des fonds soudés. La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par une outre en aluminium soudé d'un volume intérieur maximal de 46 litres. Le récipient extérieur doit avoir une pression de calcul minimale de 1 275 kPa (pression manométrique) et une pression de rupture minimale de 2 755 kPa. Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition ; il ne doit pas présenter de fuite. L'ensemble du récipient intérieur doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires. La quantité maximale de carburant par rétention primaire et par colis est de 42 litres. (2) Un récipient à pression en aluminium. La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par un compartiment soudé étanche aux vapeurs et une outre en élastomère d'un volume intérieur maximal de 46 litres. Le récipient à pression doit avoir une pression de calcul minimale de 2860 kPa (pression manométrique) et une pression de rupture minimale de 5 170 kPa (pression manométrique). Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition, et doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires. La quantité maximale de carburant par rétention primaire et par colis est de 42 litres.		

P 302	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 302

Cette instruction s'applique au No ONU 3269.

Les emballages combinés suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Emballages intérieurs :

Chaque emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 125 ml d'activateur (peroxyde organique) si celui-ci est liquide et plus de 500 g s'il est solide.

Le produit de base et l'activateur doivent tous deux être emballés séparément dans des emballages intérieurs.

Les constituants peuvent être placés dans le même emballage extérieur, à condition qu'ils ne réagissent pas dangereusement entre eux en cas de fuite.

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve des groupes d'emballage II ou III, conformément aux critères de la classe 3 appliqués au produit de base.

P 303	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 303

Cette instruction s'applique au No ONU 3555.

Les emballages suivants sont autorisés, à condition que les dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 ainsi que du 4.1.5.12 soient respectées :

Fût en plastique à dessus non amovible (1H1) d'une capacité maximale de 250 l.

Disposition spéciale d'emballage :

PP 26	Pour le No ONU 3555, les emballages doivent être sans plomb.

P 400	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 400

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. Ils doivent être en acier et doivent faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 1 MPa (10 bar, pression manométrique). Pendant le transport, le liquide doit être recouvert d'une couche de gaz inerte dont la pression manométrique ne soit pas inférieure à 20 kPa (0,2 bar).

(2) Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4G), fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D ou 1G) ou bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2) contenant des bidons hermétiquement fermés en métal munis d'emballages intérieurs en verre ou en métal, d'une contenance ne dépassant pas 1 litre chacun, et munis de bouchons avec joints. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Les emballages intérieurs doivent être munis de bouchons filetés ou de fermetures physiquement maintenues en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. Les emballages extérieurs doivent avoir une masse nette maximale de 125 kg.

(3) Fûts en acier, en aluminium ou en un autre métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2) ou caisses (4A, 4B ou 4N) d'une masse nette maximale de 150 kg chacun, contenant des bidons métalliques hermétiquement fermés d'une contenance ne dépassant pas 4 litres chacun, munis de bouchons avec joints. Les emballages intérieurs doivent être munis de bouchons filetés ou de fermetures physiquement maintenues en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Chaque couche d'emballage intérieur doit être séparée des autres par une cloison en plus du matériau de rembourrage. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance.

Disposition spéciale d'emballage

PP 86 Pour les Nos ONU 3392 et 3394, l'air doit être évacué du ciel gazeux au moyen d'azote ou par un autre moyen.

P 401	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 401

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. Ils doivent être en acier et faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 0,6 MPa (6 bar, pression manométrique). Pendant le transport, le liquide doit être recouvert d'une couche de gaz inerte dont la pression manométrique ne soit pas inférieure à 20 kPa (0,2 bar).

(2) Emballages combinés :

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Emballages intérieurs :

En verre, en métal ou en plastique munis d'un bouchon fileté d'une capacité maximale d'un litre.

Chaque emballage intérieur doit être entouré d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu.

La masse nette maximale par emballage extérieur ne doit pas excéder 30 kg.

Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et l'ADR :

RR 7 Pour les Nos ONU 1183, 1242, 1295 et 2988, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans.

P 402	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 402

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. Ils doivent être en acier et faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 0,6 MPa (6 bar, pression manométrique). Pendant le transport, le liquide doit être recouvert d'une couche de gaz inerte dont la pression manométrique ne soit pas inférieure à 20 kPa (0,2 bar).

(2) Emballages combinés :

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Emballages intérieurs avec la masse nette maximale suivante :

Verre	10 kg
Métal ou plastique	15 kg.

Chaque emballage intérieur doit être muni d'un bouchon fileté.

Chaque emballage intérieur doit être entouré d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu.

La masse nette maximale par emballage extérieur ne doit pas dépasser 125 kg.

(3) Fûts en acier (1A1) d'une contenance maximale de 250 litres.

(4) Emballages composites constitués par un récipient en plastique avec fût extérieur en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) d'une contenance maximale de 250 litres.

Dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR :

RR 4 Pour le No ONU 3130, les ouvertures des récipients doivent être hermétiquement fermées au moyen de deux dispositifs montés en série dont au moins un doit être vissé ou assuré d'une manière équivalente.

RR 7 Pour le No ONU 3129, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans.

RR 8 Pour les Nos ONU 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 et 3482, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve initiale puis aux épreuves périodiques à une pression d'épreuve d'au moins 1 MPa (10 bar).

P 403	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 403
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :		**Masse nette maximale**
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	
en verre 2 kg en plastique 15 kg en métal 20 kg Les emballages intérieurs doivent être hermétiquement fermés (par ruban adhésif ou bouchons filetés, par exemple).	**Fûts**	
	en acier (1A1, 1A2)	400 kg
	en aluminium (1B1, 1B2)	400 kg
	en un autre métal (1N1, 1N2)	400 kg
	en plastique (1H1, 1H2)	400 kg
	en contre-plaqué (1D)	400 kg
	en carton (1G)	400 kg
	Caisses	
	en acier (4A)	400 kg
	en aluminium (4B)	400 kg
	en un autre métal (4N)	400 kg
	en bois naturel (4C1)	250 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	250 kg
	en contre-plaqué(4D)	250 kg
	en bois reconstitué (4F)	125 kg
	en carton (4G)	125 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	250 kg
	Bidons (jerricanes)	
	en acier (3A1, 3A2)	120 kg
	en aluminium (3B1, 3B2)	120 kg
	en plastique (3H1, 3H2)	120 kg
Emballages simples :		**Masse nette maximale**
Fûts		
en acier (1A1, 1A2)		250 kg
en aluminium (1B1, 1B2)		250 kg
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1, 1N2)		250 kg
en plastique (1H1, 1H2)		250 kg
Bidons (jerricanes)		
en acier (3A1, 3A2)		120 kg
en aluminium (3B1, 3B2)		120 kg
en plastique (3H1, 3H2)		120 kg
Emballages composites		
récipient en plastique avec fût extérieur en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1)		250 kg
récipient en plastique avec fût extérieur en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1)		75 kg
récipient en plastique avec caisse ou harasse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		75 kg
Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.		
Disposition supplémentaire : Les emballages doivent être hermétiquement fermés.		
Disposition spéciale d'emballage **PP 83** (supprimé)		

P 404	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 404

Cette instruction s'applique aux matières solides pyrophoriques (Nos ONU 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 et 3393).

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Emballages combinés

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1,4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Emballages intérieurs :

Récipients en métal d'une masse nette maximale de 15 kg chacun. Les emballages intérieurs doivent être hermétiquement fermés ;

Récipients en verre d'une masse nette maximale de 1 kg chacun, munis de bouchons avec joints, calés de tous les côtés et contenus dans des bidons en métal hermétiquement fermés.

La masse nette maximale des emballages extérieurs est de 125 kg.

Les emballages intérieurs doivent être munis de bouchons filetés ou de fermetures bloquées par tout moyen physique empêchant leur dégagement ou leur relâchement en cas de choc ou de vibration au cours du transport.

(2) Emballages en métal :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2) ;

Bidons (jerricans) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2).

Masse brute maximale : 150 kg.

(3) Emballages composites :

Récipient en plastique dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1).

Masse brute maximale : 150 kg.

(4) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.

Disposition spéciale d'emballage :

PP 86 Pour les Nos ONU 3391 et 3393, l'air doit être évacué de la phase gazeuse au moyen d'azote ou par un autre moyen.

P 405	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 405

Cette instruction s'applique au No ONU 1381.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Pour le No ONU 1381, phosphore recouvert d'eau :

a) Emballages combinés

Emballages extérieurs :

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D ou 4F)

Masse nette maximale : 75 kg

Emballages intérieurs :

i) Bidons hermétiquement fermés en métal, d'une masse nette maximale de 15 kg ; ou

ii) Emballages intérieurs en verre calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu, d'une masse nette maximale de 2 kg ; ou

b) Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) ; masse nette maximale : 400 kg

Bidons (jerricanes) (3A1 ou 3B1) ; masse nette maximale : 120 kg.

Ces emballages doivent satisfaire à l'épreuve d'étanchéité définie au 6.1.5.4, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

(2) Pour le No ONU 1381, phosphore à l'état sec :

a) Sous forme fondue: fûts (1A2, 1B2 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 400 kg ;

b) Dans des projectiles ou objets à enveloppe dure, transportés sans aucun composant relevant de la classe 1 : emballages spécifiés par l'autorité compétente.

P 406	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 406

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3.

(1) Emballages combinés

emballages extérieurs : (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 ou 3H2)

emballages intérieurs : résistants à l'eau.

(2) Fûts en plastique, en contre-plaqué ou en carton (1H2, 1D ou 1G) ou caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H2) contenant un sac intérieur résistant à l'eau, une doublure en plastique ou un revêtement imperméable.

(3) Fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), fûts en plastique (1H1 ou 1H2), bidons (jerricanes) en métal (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2), bidons (jerricanes) en plastique (3H1 ou 3H2), récipients en plastique avec fûts extérieurs en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1), récipients en plastique avec fûts extérieurs en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1), récipients en plastique avec caisses ou harasses extérieures en acier ou en aluminium ou avec caisses extérieures en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2).

Dispositions supplémentaires :

1. Les emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à empêcher toute fuite d'eau, d'alcool ou de flegmatisant.
2. Les emballages doivent être fabriqués et fermés de manière à empêcher toute surpression explosive ou toute pression supérieure à 300 kPa (3 bar).

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 24 Les Nos ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 et 3369 ne doivent pas être transportés en quantités supérieures à 500 g par colis.

PP 25 Pour le No ONU 1347, la quantité de matières ne doit pas dépasser 15 kg par colis.

PP 26 Pour les Nos ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 et 3376, les emballages doivent être exempts de plomb.

PP 48 Pour le No ONU 3474, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques. Des emballages faits en un autre matériau contenant une faible quantité de métal, par exemple des fermetures métalliques ou d'autres accessoires métalliques tels que ceux mentionnés au 6.1.4, ne sont pas considérés comme des emballages en métal.

PP 78 Le No ONU 3370 ne doit pas être transporté en quantités supérieures à 11,5 kg par colis.

PP 80 Pour le No ONU 2907, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les emballages satisfaisant aux critères d'épreuve du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.

P 407	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 407

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 1331, 1944, 1945 et 2254.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Emballages extérieurs :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Emballages intérieurs :

Les allumettes doivent être solidement emballées dans des emballages intérieurs parfaitement fermés de manière à éviter tout allumage accidentel dans des conditions normales de transport.

La masse brute maximale du colis ne doit pas dépasser 45 kg, sauf pour les caisses en carton qui ne doivent pas dépasser 30 kg.

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.

Disposition spéciale d'emballage :

PP 27 Les allumettes non de sûreté (No ONU 1331) ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que d'autres marchandises dangereuses à l'exception des allumettes de sûreté ou des allumettes-bougies, qui doivent être placées dans des emballages intérieurs distincts. Les emballages intérieurs ne doivent pas contenir plus de 700 allumettes non de sûreté.

P 408	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 408
Cette instruction s'applique au No ONU 3292.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : (1) Pour les éléments : Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ; Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ; Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2). Il doit y avoir suffisamment de matériau de rembourrage pour empêcher tout contact entre les éléments ainsi qu'entre les éléments et les surfaces internes de l'emballage extérieur, ainsi que pour empêcher tout mouvement dangereux des éléments dans l'emballage extérieur pendant le transport. Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. (2) Les accumulateurs peuvent être transportés sans emballage ou dans des emballages de protection (par exemple dans des emballages de protection complètement fermés ou dans des harasses en bois). Les bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres accumulateurs ou matériels placés dans le même emballage. Il n'est pas nécessaire que les emballages satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3. **NOTA.** La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).		
Disposition supplémentaire : Les éléments et accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et isolés de manière à empêcher tout court-circuit.		

P 409	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 409
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2956, 3242 et 3251.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : (1) Fûts en carton (1G) pouvant être munis d'une doublure ou d'un revêtement, d'une masse nette maximale de 50 kg. (2) Emballages combinés : sac en plastique unique dans une caisse en carton (4G), d'une masse nette maximale de 50 kg. (3) Emballages combinés : emballages en plastique d'une masse nette maximale de 5 kg chacun, dans un emballage extérieur constitué par une caisse en carton (4G) ou par un fût en carton (1G) ; masse nette maximale de 25 kg.		

P 410	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P 410
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :			
Emballages combinés :		**Masse nette maximale**	
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
en verre 10 kg en plastique[a)] 30 kg en métal 40 kg en papier[a),b)] 10 kg en carton[a),b)] 10 kg	**Fûts**		
	en acier (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg
	en aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg
	en un autre métal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg
	en plastique (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué (1D)	400 kg	400 kg
	en carton (1G)[a)]	400 kg	400 kg
	Caisses		
	en acier (4A)	400 kg	400 kg
	en aluminium (4B)	400 kg	400 kg
	en un autre métal (4N)	400 kg	400 kg
	en bois naturel (4C1)	400 kg	400 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	400 kg	400 kg
	en contre-plaqué (4D)	400 kg	400 kg
	en bois reconstitué (4F)	400 kg	400 kg
	en carton (4G)[a)]	400 kg	400 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	400 kg	400 kg
	Bidons (jerricanes)		
	en acier (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg
	en aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg
	en plastique (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg
Emballages simples :			
Fûts			
en acier (1A1 ou 1A2)		400 kg	400 kg
en aluminium (1B1 ou 1B2)		400 kg	400 kg
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2)		400 kg	400 kg
en plastique (1H1 ou 1H2)		400 kg	400 kg
Bidons (jerricanes)			
en acier (3A1 ou 3A2)		120 kg	120 kg
en aluminium (3B1 ou 3B2)		120 kg	120 kg
en plastique (3H1 ou 3H2)		120 kg	120 kg
Caisses			
en acier (4A)[c)]		400 kg	400 kg
en aluminium (4B)[c)]		400 kg	400 kg
en bois naturel (4C1)[c)]		400 kg	400 kg
en un autre métal (4N)[c)]		400 kg	400 kg
en contre-plaqué(4D)[c)]		400 kg	400 kg
en bois reconstitué (4F)[c)]		400 kg	400 kg
en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)[c)]		400 kg	400 kg
en carton (4G)[c)]		400 kg	400 kg
en plastique rigide (4H2)[c)]		400 kg	400 kg
Sacs			
sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[c),d)]		50 kg	50 kg
Emballages composites			
Récipient en plastique avec fût extérieur en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1)		400 kg	400 kg

a) Ces emballages doivent être étanches aux pulvérulents.

b) Ces emballages intérieurs ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.

c) Ces emballages ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.

d) Ces emballages ne peuvent être utilisés pour les matières du groupe d'emballage II que lorsqu'ils sont transportés dans un wagon couvert ou dans un conteneur fermé.

P 410	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 410
Récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	75 kg	75 kg
Récipient en verre avec fût extérieur en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PG1), avec caisse ou harasse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel ou en carton ou avec panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2, ou avec emballage extérieur en plastique expansé ou en plastique rigide : 6PH1 ou 6PH2	75 kg	75 kg
Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.		
Dispositions spéciales d'emballage :		
PP 39 Pour le No ONU 1378, un évent est nécessaire dans les emballages en métal.		
PP 40 Pour les Nos ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805, 3182 du groupe d'emballage II, les sacs ne sont pas autorisés.		
PP 83 (supprimé)		

P 411	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 411
Cette instruction s'applique au No ONU 3270.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ; Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ; Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2) ; à condition qu'aucune explosion ne soit possible en raison d'une augmentation de la pression interne. La masse nette maximale ne doit pas dépasser 30 kg.		

P 412	INSTRUCTION D’EMBALLAGE	P 412
Cette instruction s’applique au No ONU 3527.		
Les emballages combinés suivants sont autorisés s’il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : (1) Emballages extérieurs : Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G), Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). (2) Emballages intérieurs : a) Chaque emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 125 ml d’activateur (peroxyde organique) si celui-ci est liquide et pas plus de 500 g s’il est solide ; b) Le produit de base et l’activateur doivent tous deux être emballés séparément dans des emballages intérieurs. Les constituants peuvent être placés dans le même emballage extérieur, à condition qu’ils ne réagissent pas dangereusement entre eux en cas de fuite. Les emballages doivent satisfaire au niveau d’épreuve des groupes d’emballage II ou III, conformément aux critères de la classe 4.1 appliqués au produit de base.		

P 500	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 500
Cette instruction s'applique au No ONU 3356.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ; Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ; Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2). Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Le ou les générateurs doivent être transportés dans un colis qui satisfasse aux conditions suivantes lorsqu'un générateur à l'intérieur du colis est actionné : a) Ce générateur ne doit pas actionner les autres générateurs présents dans le colis ; b) Le matériau d'emballage ne doit pas s'enflammer ; et c) La température de la surface extérieure du colis ne doit pas être supérieure à 100 °C.		

P 501	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 501
Cette instruction s'applique au No ONU 2015.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :	**Contenance des emballages intérieurs**	**Masse nette maximale**
Emballages intérieurs en verre, en plastique ou en métal contenus dans une caisse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) ou dans un fût (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) ou dans un bidon (jerricane) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)	5 l	125 kg
Emballages intérieurs en plastique ou en métal contenus chacun dans un sac en plastique, dans une caisse en carton (4G) ou dans un fût en carton (1G)	2 l	50 kg
Emballages simples :	**Contenance maximale**	
Fûts		
en acier (1A1)	250 l	
en aluminium (1B1)	250 l	
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1)	250 l	
en plastique (1H1)	250 l	
Bidons (jerricanes)		
en acier (3A1)	60 l	
en aluminium (3B1)	60 l	
en plastique (3H1)	60 l	
Emballages composites :		
récipient en plastique avec fût extérieur en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1)	250 l	
récipient en plastique avec fût extérieur en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l	
récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	60 l	
récipient en verre avec un fût extérieur en acier, en aluminium, en carton ou en contre-plaqué (6PA1, 6PB1, 6PG1 ou 6PD1), ou avec une caisse extérieure en acier, en aluminium, en bois ou en carton ou avec un panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) ou avec un emballage extérieur en plastique expansé ou en plastique rigide (6PH1 ou 6PH2)	60 l	
Dispositions supplémentaires : 1. Les emballages ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. 2. Les emballages doivent être munis d'un évent.		

P 502	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 502
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :		**Masse nette maximale**
Emballages intérieurs :	**Emballages extérieurs :**	
en verre 5 l	**Fûts**	
en métal 5 l	en acier (1A1, 1A2)	125 kg
en plastique 5 l	en aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
	en un autre métal (1N1, 1N2)	125 kg
	en contre-plaqué (1D)	125 kg
	en carton (1G)	125 kg
	en plastique (1H1, 1H2)	125 kg
	Caisses	
	en acier (4A)	125 kg
	en aluminium (4B)	125 kg
	en bois naturel (4C1)	125 kg
	en un autre métal (4N)	125 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	125 kg
	en contre-plaqué(4D)	125 kg
	en bois reconstitué (4F)	125 kg
	en carton (4G)	125 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	125 kg
Emballages simples :		**Contenance maximale**
Fûts		
en acier (1A1)		250 l
en aluminium (1B1)		250 l
en plastique (1H1)		250 l
Bidons (jerricanes)		
en acier (3A1)		60 l
en aluminium (3B1)		60 l
en plastique (3H1)		60 l
Emballages composites :		
récipient en plastique avec fût extérieur en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1)		250 l
récipient en plastique avec fût extérieur en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 l
récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier ou en aluminium ou avec caisse extérieure en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60 l
récipient en verre avec un fût extérieur en acier, en aluminium, en carton ou en contre-plaqué (6PA1, 6PB1, 6PG1 ou 6PD1), ou avec une caisse extérieure en acier, en aluminium, en bois ou en carton ou avec un panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) ou avec un emballage extérieur en plastique expansé ou en plastique rigide (6PH1 ou 6PH2)		60 l
Disposition spéciale d'emballage :		
PP 28 Pour le No ONU 1873, les parties des emballages qui sont directement en contact avec l'acide perchlorique doivent être en verre ou en plastique.		

P 503	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 503
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :		**Masse nette maximale**
Emballages intérieurs :	**Emballages extérieurs :**	
en verre 5 kg en métal 5 kg en plastique 5 kg	**Fûts**	
	en acier (1A1, 1A2)	125 kg
	en aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
	en un autre métal (1N1, 1N2)	125 kg
	en contre-plaqué (1D)	125 kg
	en carton (1G)	125 kg
	en plastique (1H1, 1H2)	125 kg
	Caisses	
	en acier (4A)	125 kg
	en aluminium (4B)	125 kg
	en un autre métal (4N)	125 kg
	en bois naturel (4C1)	125 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	125 kg
	en contre-plaqué (4D)	125 kg
	en bois reconstitué (4F)	125 kg
	en carton (4G)	40 kg
	en plastique expansé (4H1)	60 kg
	en plastique rigide (4H2)	125 kg
Emballages simples :		
Fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 250 kg. Fûts en carton (1G) ou en contre-plaqué (1D) avec une doublure intérieure, d'une masse nette maximale de 200 kg.		

P 504	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 504
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :		**Masse nette maximale**
(1)	Récipients en verre d'une contenance maximale de 5 l dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2)	75 kg
(2)	Récipients en plastique d'une contenance maximale de 30 l dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2)	75 kg
(3)	Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1G, 4F ou 4G)	125 kg
(4)	Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D ou 4H2)	225 kg
Emballages simples :		**Contenance maximale**
Fûts		
en acier à dessus non amovible (1A1)		250 l
en acier à dessus amovible (1A2)		250 l
en aluminium à dessus non amovible (1B1)		250 l
en aluminium à dessus amovible (1B2)		250 l
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium, à dessus non amovible (1N1)		250 l
en un métal autre que l'acier ou l'aluminium, à dessus amovible (1N2)		250 l
en plastique à dessus non amovible (1H1)		250 l
en plastique à dessus amovible (1H2)		250 l
Bidons (jerricanes)		
en acier à dessus non amovible (3A1)		60 l
en acier à dessus amovible (3A2)		60 l
en aluminium à dessus non amovible (3B1)		60 l
en aluminium à dessus amovible (3B2)		60 l
en plastique à dessus non amovible (3H1)		60 l
en plastique à dessus amovible (3H2)		60 l
Emballages composites :		
récipient en plastique avec fût extérieur en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1)		250 l
récipient en plastique avec fût extérieur en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1)		120 l
récipient en plastique avec harasse ou caisse extérieure en acier, en aluminium, en bois naturel, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60 l
récipient en verre avec un fût extérieur en acier, en aluminium, en carton ou en contre-plaqué (6PA1, 6PB1, 6PG1 ou 6PD1), ou avec une caisse extérieure en acier, en aluminium, en bois ou en carton ou avec un panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2) ou avec un emballage extérieur en plastique expansé ou en plastique rigide (6PH1 ou 6PH2)		60 l
Disposition spéciale d'emballage :		
PP 10 Pour les Nos ONU 2014, 2984 et 3149, l'emballage doit être pourvu d'un évent.		

P 505	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 505
Cette instruction s'applique au No ONU 3375.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
		Contenance maximale/masse nette maximale
Emballages combinés		
Emballages intérieurs	**Emballages extérieurs**	
en verre 5 l	**Caisses**	
en plastique 5 l	en aluminium (4B)	125 kg
en métal 5 l	en bois naturel ordinaire (4C1)	125 kg
	en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	125 kg
	en contreplaqué (4D)	125 kg
	en carton (4G)	125 kg
	en plastique rigide (4H2)	125 kg
	Fûts	
	en aluminium à dessus amovible (1B2)	125 kg
	en carton (1G)	125 kg
	en un autre métal à dessus amovible (1N2)	125 kg
	en plastique à dessus amovible (1H2)	125 kg
	en contreplaqué (1D)	125 kg
	Bidons (jerricans)	
	en aluminium à dessus amovible (3B2)	125 kg
	en plastique à dessus amovible (3H2)	125 kg
Emballages simples		**Contenance maximale**
Fûts		
en aluminium (1B1, 1B2),		250 l
en plastique (1H1, 1H2)		250 l
Bidons (jerricanes)		
en aluminium (3B1, 3B2),		60 l
en plastique (3H1, 3H2)		60 l
Emballages composites		
Récipient en plastique avec un fût extérieur en aluminium (6HB1)		250 l
Récipient en plastique avec un fût extérieur en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 l
Récipient en plastique avec une harasse extérieure ou une caisse extérieure en aluminium, en bois, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60 l
Récipient en verre avec fût extérieur en aluminium, en contre-plaqué ou en carton (6PB1, 6PD1, 6PG1), ou avec un emballage extérieur en plastique expansé ou rigide (6PH1 ou 6PH2) ou encore avec une harasse extérieure ou une caisse extérieure en aluminium, une caisse en bois, une caisse en carton ou un panier en osier (6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)		60 l

P 520 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P 520

Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques de la classe 5.2 et aux matières autoréactives de la classe 4.1.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.7.1.

Les méthodes d'emballage sont numérotées de OP1 à OP8. Les méthodes d'emballage appropriées s'appliquant actuellement individuellement aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives sont mentionnées aux 2.2.41.4 et 2.2.52.4. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage correspondent aux quantités maximales autorisées par colis.

Les emballages suivants sont autorisés :

(1) Emballages combinés dont l'emballage extérieur est une caisse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2), un fût (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 et 1D) ou un bidon (jerricane) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 et 3H2)

(2) Emballages simples constitués par un fût (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 et 1D) ou par un bidon (jerricane) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 et 3H2)

(3) Emballages composites dont le récipient intérieur est en plastique (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 et 6HH2)

Les quantités maximales par emballage/colis pour les méthodes d'emballage OP1 à OP8 sont :

	OP1	OP2[a)]	OP3	OP4[a)]	OP5	OP6	OP7	OP8
Masse nette maximale (en kg) pour les matières solides et pour les emballages combinés (liquides et solides)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400[b)]
Contenance maximale en litres pour les liquides[c)]	0,5	–	5	–	30	60	60	225[d)]

Dispositions supplémentaires :

1. Les emballages métalliques, y compris les emballages intérieurs des emballages combinés et les emballages extérieurs des emballages combinés ou composites ne peuvent être utilisés que pour les méthodes d'emballage OP7 et OP8.
2. Dans les emballages combinés, les récipients en verre peuvent uniquement être utilisés comme emballages intérieurs et la quantité maximale par récipient est de 0,5 kg pour les solides et de 0,5 l pour les liquides.
3. Dans les emballages combinés, les matériaux de rembourrage doivent être difficilement inflammables.
4. L'emballage d'un peroxyde organique ou d'une matière autoréactive qui doit porter une étiquette de danger subsidiaire de « MATIÈRE EXPLOSIBLE » (modèle No 1, voir 5.2.2.2.2) doit aussi être conforme aux dispositions des 4.1.5.10 et 4.1.5.11.

Dispositions spéciales d'emballage :

PP 21 Pour certaines matières autoréactives des types B ou C (Nos ONU 3221, 3222, 3223 et 3224), il faut utiliser un emballage plus petit que celui qui est prévu respectivement dans les méthodes d'emballage OP5 ou OP6 (voir 4.1.7 et 2.2.41.4).

PP 22 Le bromo-2 nitro-2 propanediol-1,3 (No ONU 3241) doit être emballé suivant la méthode OP6.

PP 94 Les très petites quantités d'échantillons énergétiques du 2.1.4.3 peuvent être transportées sous les Nos ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :

a) Seuls des emballages combinés dont l'emballage extérieur est une caisse (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) soient utilisés ;

b) Les échantillons soient transportés dans des plaques à réservoirs ou des plaques multiples en plastique, en verre, en porcelaine ou en grès, faisant office d'emballage intérieur ;

c) La quantité maximum par cavité interne ne dépasse pas 0,01 g pour les matières solides et 0,01 ml pour les matières liquides ;

a) Si deux valeurs sont données, la première s'applique à la masse nette maximale par emballage intérieur et la seconde à la masse nette maximale du colis tout entier.

b) 60 kg pour les bidons (jerricanes)/200 kg pour les caisses et, pour les matières solides, 400 kg s'il s'agit d'emballages combinés formés de caisses comme emballages extérieurs (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) et avec emballages intérieurs en plastique ou en carton d'une masse nette maximale de 25 kg.

c) Les matières visqueuses doivent être considérées comme des matières solides si elles ne satisfont pas aux critères de la définition du mot « liquide » donnée à la section 1.2.1.

d) 60 l pour les bidons (jerricanes).

P 520	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 520
	d) La quantité maximum nette par emballage extérieur soit égale à 20 g pour les matières solides et à 20 ml pour les matières liquides. Dans le cas d'emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en ml ne doit pas dépasser 20 ; et	
	e) Lorsque l'on utilise, à titre d'option, de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant en vue d'un contrôle de qualité, les prescriptions du 5.5.3 soient remplies. Des supports intérieurs doivent être prévus pour que les emballages intérieurs restent dans leur position initiale. Les emballages intérieurs et extérieurs doivent conserver leur intégrité à la température du produit réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et aux pressions qui découleraient d'un arrêt de la réfrigération.	
PP 95	Les petites quantités d'échantillons énergétiques du 2.1.4.3 peuvent être transportées sous les Nos ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :	
	a) Les emballages extérieurs consistent uniquement en des caisses en carton ondulé de type 4G avec, pour dimensions minimales, une longueur de 60 cm, une largeur de 40,5 cm et une hauteur de 30 cm, et avec une épaisseur de paroi minimale de 1,3 cm ;	
	b) La matière soit contenue dans un emballage intérieur de verre ou de plastique d'une capacité maximum de 30 ml placé dans une matrice expansible en mousse de polyéthylène d'au moins 130 mm d'épaisseur ayant une densité de 18 ± 1 g/l ;	
	c) Dans le support de mousse, les emballages intérieurs soient séparés les uns des autres d'une distance minimale de 40 mm et de la paroi de l'emballage extérieur d'une distance minimale de 70 mm. Le colis peut contenir jusqu'à deux couches de telles matrices de mousse, chacune pouvant contenir jusqu'à 28 emballages intérieurs ;	
	d) Chaque emballage intérieur ne contienne pas plus de 1 g pour les solides ou 1 ml pour les liquides ;	
	e) La quantité maximum nette par emballage extérieur soit égale à 56 g pour les matières solides et à 56 ml pour les matières liquides. Dans le cas d'emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en ml ne doit pas dépasser 56 ; et	
	f) Lorsque l'on utilise, à titre d'option, de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant en vue d'un contrôle de qualité, les prescriptions du 5.5.3 soient remplies. Des supports intérieurs doivent être prévus pour que les emballages intérieurs restent dans leur position initiale. Les emballages intérieurs et extérieurs doivent conserver leur intégrité à la température du produit réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et aux pressions qui découleraient d'un arrêt de la réfrigération.	

P 600	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 600
Cette instruction s'applique aux matières des Nos ONU 1700, 2016 et 2017.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) ; Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2). Les emballages extérieurs doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres par des cloisons, des séparations, des emballages intérieurs ou du matériau de rembourrage, afin d'éviter toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport. Masse nette maximale : 75 kg		

P 601	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 601
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et si les emballages sont hermétiquement fermés : (1) Emballages combinés d'une masse brute maximale de 15 kg, constitués a) d'un ou de plusieurs emballages intérieurs en verre d'une quantité maximale de 1 litre chacun, remplis à 90 % au plus de leur contenance et dont la fermeture doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport, emballés individuellement dans b) des récipients métalliques, avec un matériau de rembourrage et un matériau absorbant capable d'absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur (des emballages intérieurs) en verre, placés dans c) des emballages extérieurs : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2. (2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal ou en plastique d'une contenance maximale de 5 *l*, entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. (3) Emballages constitués par les éléments suivants : Emballages extérieurs : fûts en acier ou en plastique (1A1, 1A2, 1H1 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions énoncées au 6.1.5 à une masse correspondant à celle du colis assemblé soit en tant qu'emballage conçu pour contenir des emballages intérieurs, soit en tant qu'emballage simple conçu pour contenir des solides ou des liquides, et marqués en conséquence. Emballages intérieurs : Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), satisfaisant aux prescriptions du chapitre 6.1 pour les emballages simples, soumis aux conditions suivantes : a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 0,3 MPa (3 bar) (pression manométrique) ; b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 30 kPa (0,3 bar) ; c) Ils doivent être isolés du fût extérieur au moyen d'un matériau de rembourrage inerte absorbant les chocs et entourant les emballages intérieurs de tous les côtés ; d) La contenance d'un fût intérieur ne doit pas dépasser 125 l ; e) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont : i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport ; ii) munis d'un capuchon d'étanchéité. f) Les emballages extérieur et intérieur doivent être périodiquement soumis à une épreuve d'étanchéité selon b), au moins tous les deux ans et demi ; g) L'emballage complet doit être visuellement inspecté au moins tous les 3 ans à la satisfaction de l'autorité compétente ; h) L'emballage extérieur et intérieur doivent porter en caractères bien lisibles et durables : i) la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve et inspection périodique ; ii) le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves et inspections.		

P 601	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 601

(4) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. Ils doivent faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 1 MPa (10 bar) (pression manométrique). Les récipients à pression ne doivent pas être munis de dispositifs de décompression. Chaque récipient à pression contenant un liquide toxique par inhalation ayant une CL50 inférieure ou égale à 200 ml/m3 (ppm) doit être fermé au moyen d'un bouchon ou d'un robinet conforme aux prescriptions suivantes :

a) Les bouchons ou robinets doivent être vissés directement sur le récipient à pression et être capables de supporter la pression d'épreuve du récipient sans risque d'avarie ou de fuite ;

b) Les robinets doivent être du type sans presse-étoupe et à membrane non perforée ; toutefois, pour les matériaux corrosifs, ils peuvent être d'un type à presse-étoupe, l'étanchéité du montage étant assurée par un capuchon d'étanchéité muni d'un joint fixé au corps du robinet ou au récipient à pression afin d'éviter la perte de matière à travers l'emballage ;

c) Les sorties des robinets doivent être munies de solides bouchons filetés ou de chapeaux filetés et d'un matériau inerte assurant l'étanchéité des récipients ;

d) Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression, les robinets, les bouchons, les capuchons de sortie, le lutage et les joints d'étanchéité doivent être compatibles entre eux et avec le contenu.

Les récipients à pression dont la paroi en un point quelconque a une épaisseur inférieure à 2,0 mm et les récipients à pression dont les robinets ne sont pas protégés doivent être transportés dans un emballage extérieur. Les récipients à pression ne doivent pas être reliés entre eux par un tuyau collecteur ou connectés entre eux.

Disposition spéciale d'emballage

PP 82 (supprimé)

Dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR :

RR 3 (supprimé)

RR 7 Pour le No ONU 1251, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans.

RR 10 Le No ONU 1614, quand il est complètement absorbé par une matière poreuse inerte, doit être emballé dans des récipients métalliques d'une capacité de 7,5 litres aux plus, placés dans des caisses en bois de telle manière qu'ils ne puissent entrer en contact entre eux. Les récipients doivent être complètement remplis de la matière poreuse, qui ne doit pas s'affaisser ou former de vides dangereux même après un usage prolongé et en cas de secousses, même à une température pouvant atteindre 50 °C.

P 602	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 602

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et si les emballages sont hermétiquement fermés :

(1) Emballages combinés d'une masse brute maximale de 15 kg, constitués

a) d'un ou de plusieurs emballages intérieurs en verre d'une quantité maximale de 1 litre chacun, remplis à 90 % au plus de leur contenance et dont la fermeture doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport, emballés individuellement dans

b) des récipients métalliques, avec un matériau de rembourrage et un matériau absorbant capable d'absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur (des emballages intérieurs) en verre, placés dans

c) des emballages extérieurs : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2.

(2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal ou en plastique entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. La contenance des emballages intérieurs ne doit pas dépasser 5 l.

(3) Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 ou 6HH1), soumis aux conditions suivantes :

a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 0,3 MPa (3 bar) (pression manométrique) ;

b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 30 kPa (0,3 bar) ;

c) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont :

i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport ;

ii) munis d'un capuchon d'étanchéité.

(4) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. Ils doivent faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 1 MPa (10 bar) (pression manométrique). Les récipients à pression ne doivent pas être munis de dispositifs de décompression. Chaque récipient à pression contenant un liquide toxique par inhalation ayant une CL50 inférieure ou égale à 200 ml/m3 (ppm) doit être fermé au moyen d'un bouchon ou d'un robinet conforme aux prescriptions suivantes :

a) Les bouchons ou robinets doivent être vissés directement sur le récipient à pression et être capables de supporter la pression d'épreuve du récipient sans risque d'avarie ou de fuite ;

b) Les robinets doivent être du type sans presse-étoupe et à membrane non perforée ; toutefois, pour les matériaux corrosifs, ils peuvent être d'un type à presse-étoupe, l'étanchéité du montage étant assurée par un capuchon d'étanchéité muni d'un joint fixé au corps du robinet ou au récipient à pression afin d'éviter la perte de matière à travers l'emballage ;

c) Les sorties des robinets doivent être munies de solides bouchons filetés ou de chapeaux filetés et d'un matériau inerte assurant l'étanchéité des récipients ;

d) Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression, les robinets, les bouchons, les capuchons de sortie, le lutage et les joints d'étanchéité doivent être compatibles entre eux et avec le contenu.

Les récipients à pression dont la paroi en un point quelconque a une épaisseur inférieure à 2,0 mm et les récipients à pression dont les robinets ne sont pas protégés doivent être transportés dans un emballage extérieur. Les récipients à pression ne doivent pas être reliés entre eux par un tuyau collecteur ou connectés entre eux.

P 603	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 603

Cette instruction s'applique au No ONU 3507.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières des 4.1.9.1.2, 4.1.9.1.4 et 4.1.9.1.7 :

Emballages constitués :

a) d'un ou plusieurs récipients primaires en métal ou en plastique ; dans

b) un ou plusieurs emballages secondaires rigides et étanches ; dans

c) un emballage extérieur rigide :
Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;
Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;
Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Dispositions supplémentaires :

1. Les récipients primaires doivent être emballés dans les emballages secondaires de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, qu'ils ne se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages secondaires. Les emballages secondaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matières de rembourrage appropriées de manière à empêcher tout mouvement. Si plusieurs récipients primaires sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux.

2. Le contenu doit satisfaire aux dispositions du 2.2.7.2.4.5.2.

3. Les dispositions du 6.4.4 doivent être respectées.

4. Dans le cas de matières fissiles exceptées, les limites spécifiées au 2.2.7.2.3.5 doivent être respectées.

P 620	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 620

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2814 et 2900.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions particulières d'emballage du 4.1.8 :

Emballages satisfaisant aux dispositions du chapitre 6.3 et agréés conformément à ces dispositions consistant en :

a) Des emballages intérieurs comprenant :

i) un ou plusieurs récipients primaires étanches ;

ii) un emballage secondaire étanche ;

iii) sauf dans le cas des matières infectieuses solides, un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire ; si plusieurs récipients primaires sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux ;

b) Un emballage extérieur rigide :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Sa dimension extérieure minimale ne doit pas être inférieure à 100 mm.

Dispositions supplémentaires :

1. Les emballages intérieurs contenant des matières infectieuses ne doivent pas être consolidés dans des emballages intérieurs contenant des marchandises non apparentées. Des colis complets peuvent être placés dans un suremballage conformément aux dispositions des 1.2.1 et 5.1.2 ; ce suremballage peut contenir de la neige carbonique. Lorsque de la neige carbonique ou d'autres réfrigérants présentant un risque d'asphyxie sont utilisés en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3.

2. Sauf pour les envois exceptionnels tels que des organes entiers, qui nécessitent un emballage spécial, les dispositions supplémentaires ci-après sont applicables :

a) Matières expédiées à la température ambiante ou à une température supérieure : Les récipients primaires doivent être en verre, en métal ou en plastique. Pour garantir l'étanchéité, on doit utiliser des moyens efficaces tels que thermosoudage, bouchon à jupe ou capsule métallique sertie. Si l'on se sert de bouchons filetés, on doit les assujettir par des moyens de blocage efficaces tels que bande, ruban adhésif paraffiné ou fermeture verrouillable fabriquée à cet effet ;

b) Matières expédiées réfrigérées ou congelées : De la glace ou de la neige carbonique ou une autre matière réfrigérante doit être placée autour de l'(des) emballage(s) secondaire(s) ou dans un suremballage, contenant un ou plusieurs colis complets marqués conformément au 6.3.3. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le (les) emballages(s) secondaire(s) en position une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Lorsque de la neige carbonique ou d'autres réfrigérants présentant un risque d'asphyxie sont utilisés en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on emploie de la neige carbonique, il doit permettre au gaz carbonique de s'échapper. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ;

c) Matières expédiées dans l'azote liquide : Lorsque de l'azote liquide est utilisé en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3. On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire doit aussi pouvoir supporter de très basses températures et, dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide

d) Les matières lyophilisées peuvent aussi être transportées dans des récipients primaires constitués par des ampoules de verre scellées à la flamme ou par des flacons de verre à bouchon de caoutchouc, scellés par une capsule métallique.

3. Quelle que soit la température prévue de l'envoi, le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit pouvoir résister, sans fuite, à une pression interne qui donne une différence de pression d'au moins 95 kPa. Ce récipient primaire ou cet emballage secondaire doit aussi être capable de résister à des températures de -40 °C à +55 °C.

4. Il ne doit pas y avoir d'autres marchandises dangereuses emballées dans le même emballage que des matières infectieuses de la classe 6.2, sauf si elles sont nécessaires pour maintenir la viabilité des matières infectieuses, pour les stabiliser ou pour empêcher leur dégradation, ou pour neutraliser les dangers qu'elles présentent. Une quantité de 30 ml ou inférieure de marchandises dangereuses des classes 3, 8 ou 9 peut être emballée dans chaque récipient primaire contenant des matières infectieuses. Ces petites quantités de marchandises dangereuses des classes 3, 8 ou 9 ne sont soumises à aucune prescription supplémentaire du RID lorsqu'elles sont emballées en conformité avec la présente instruction d'emballage.

P 620	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 620
5.	D'autres emballages pour le transport de matériel animal peuvent être autorisés par l'autorité compétente du pays d'origine[a)] conformément aux dispositions du 4.1.8.7.	

[a)] Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

P 621	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 621
Cette instruction s'applique au No ONU 3291.		
Les emballages suivants sont autorisés, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, à l'exception du 4.1.1.15, et 4.1.3 : (1) À condition qu'il y ait suffisamment de matériau absorbant pour absorber la totalité du liquide présent et que l'emballage soit capable de retenir les liquides : Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G), Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les matières solides. (2) Pour les colis contenant des quantités plus importantes de liquide : Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G), Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2), Emballages composites (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2). Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides.		
Disposition supplémentaire :		
Les emballages destinés à contenir des objets tranchants ou pointus tels que verre brisé et aiguilles doivent résister aux perforations et retenir les liquides dans les conditions d'épreuve du chapitre 6.1.		

P 622	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 622
La présente instruction s'applique aux déchets du No ONU 3549 transportés en vue de leur élimination.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Emballages extérieurs**
en métal en plastique	en métal en plastique	**Caisses** en acier (4A) en aluminium (4B) en un autre métal (4N) en contreplaqué (4D) en carton rigide (4G) en plastique rigide (4H2) **Fûts** en acier (1A2) en aluminium (1B2) en un autre métal (1N2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique (1H2) **Bidons (jerricanes)** en acier (3A2) en aluminium (3B2) en plastique (3H2)
L'emballage extérieur doit satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour les matières solides.		

Dispositions supplémentaires :

1. Les objets fragiles doivent être contenus soit dans des emballages intérieurs rigides, soit dans des emballages intermédiaires rigides.
2. Les emballages intérieurs contenant des objets tranchants ou pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent être rigides et résistants à la perforation.
3. L'emballage intérieur, l'emballage intermédiaire et l'emballage extérieur doivent être capables de retenir les liquides. Les emballages extérieurs qui ne sont pas capables de retenir les liquides par construction doivent être équipés d'une doublure ou faire l'objet de mesures appropriées afin de permettre la rétention des liquides.
4. L'emballage intérieur et l'emballage intermédiaire peuvent être souples. Lorsque des emballages souples sont utilisés, ils doivent satisfaire à l'épreuve de résistance aux chocs d'au moins 165 g suivant la norme ISO 7765-1:1988 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile − Partie 1 : Méthodes dites de l'« escalier » » et satisfaire à l'épreuve de résistance à la déchirure d'au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac suivant la norme ISO 6383-2:1983 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au déchirement − Partie 2 : Méthode Elmendorf ». La masse nette maximale de chaque emballage intérieur souple doit être de 30 kg.
5. Chaque emballage intermédiaire souple ne doit contenir qu'un seul emballage intérieur.
6. Les emballages intérieurs contenant une petite quantité de liquide libre peuvent être contenus dans un emballage intermédiaire pour autant qu'il y ait suffisamment de matériau absorbant ou solidifiant dans l'emballage intérieur ou intermédiaire pour absorber ou solidifier la totalité du contenu liquide présent. Un matériau absorbant approprié résistant aux températures et aux vibrations susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport doit être utilisé.
7. Les emballages intermédiaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matériau de rembourrage approprié ou de matériau absorbant.

P 650	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 650

Cette instruction s'applique au No ONU 3373.

(1) Les emballages doivent être de bonne qualité et suffisamment solides pour résister aux chocs et aux charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris pendant le transbordement entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que lors de tout enlèvement d'une palette ou d'un suremballage en vue d'une manipulation manuelle ou mécanique. Les emballages doivent être construits et fermés de manière à éviter toute fuite du contenu dans des conditions normales de transport, sous l'effet de vibrations ou de variations de température, d'hygrométrie ou de pression.

(2) L'emballage doit comprendre au moins les trois composantes ci-après :

a) un récipient primaire ;

b) un emballage secondaire ; et

c) un emballage extérieur ;

parmi lesquels, soit l'emballage secondaire, soit l'emballage extérieur doit être rigide.

(3) Les récipients primaires doivent être emballés dans les emballages secondaires de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, qu'ils ne se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages secondaires. Les emballages secondaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.

(4) Pour le transport, la marque représentée ci-après doit être apposée sur la surface extérieure de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et doit être facile à voir et à lire. La marque doit avoir la forme d'un carré mis sur la pointe (en losange) avec des dimensions minimales de 50 mm × 50 mm, la largeur de la ligne doit être d'au moins 2 mm et la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm. La désignation officielle de transport « MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B », en lettres d'au moins 6 mm de hauteur, doit être marquée sur l'emballage extérieur près de la marque en forme de losange.

(5) Au moins une surface de l'emballage extérieur doit avoir des dimensions minimales de 100 mm × 100 mm.

(6) Le colis complet doit être capable de résister à une chute de 1,2 m dans toute orientation sans qu'il ne soit observé de fuite à partir du ou des récipients primaires, qui doivent demeurer protégés par le matériau absorbant, lorsqu'il est prescrit, dans l'emballage secondaire.

NOTA. Cette capacité peut être démontrée par des épreuves, par évaluation, ou par expérience.

(7) Pour les matières liquides :

a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches ;

b) L'emballage secondaire doit être étanche ;

c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux ;

d) Un matériau absorbant doit être placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. La quantité de matériau absorbant doit être suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de manière qu'une libération de la matière liquide ne porte pas atteinte à l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur ; et

e) Le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit être capable de résister sans fuite à une pression intérieure de 95 kPa (0,95 bar).

NOTA. Cette capacité peut être démontrée par des épreuves, par évaluation, ou par expérience.

P 650	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 650

(8) Pour les matières solides :

a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches aux pulvérulents ;

b) L'emballage secondaire doit être étanche aux pulvérulents ;

c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux ; et

d) Si l'on ne peut exclure la présence de liquide résiduel dans le récipient primaire au cours du transport, un emballage adapté aux liquides, comprenant un matériau absorbant, doit être utilisé.

(9) Échantillons réfrigérés ou congelés : glace, neige carbonique et azote liquide

a) Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme réfrigérants, les prescriptions du 5.5.3 doivent être satisfaites. Lorsque de la glace est utilisée, elle doit être placée à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle. Si on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche ; et

b) Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.

(10) Lorsque les colis sont placés dans un suremballage, les marques des colis prescrites par la présente instruction d'emballage doivent être soit directement visibles, soit reproduites à l'extérieur du suremballage.

(11) Les matières infectieuses affectées au No ONU 3373 qui sont emballées et les colis qui sont marqués conformément à la présente instruction d'emballage ne sont soumis à aucune autre prescription du RID.

(12) Ceux qui fabriquent ces emballages et ceux qui les distribuent par la suite doivent donner des instructions claires sur leur remplissage et leur fermeture à l'expéditeur ou à la personne qui prépare les emballages (patient par exemple) afin que ces derniers puissent être correctement préparés pour le transport.

(13) Il ne doit pas y avoir d'autres marchandises dangereuses emballées dans le même emballage que des matières infectieuses de la classe 6.2, sauf si elles sont nécessaires pour maintenir la viabilité des matières infectieuses, pour les stabiliser ou pour empêcher leur dégradation, ou pour neutraliser les dangers qu'elles présentent. Une quantité de 30 ml ou moins de marchandises dangereuses des classes 3, 8 ou 9 peut être emballée dans chaque récipient primaire contenant des matières infectieuses. Quand ces petites quantités de marchandises dangereuses sont emballées avec des matières infectieuses en conformité avec la présente instruction d'emballage, aucune autre prescription du RID ne s'applique.

(14) Lorsqu'il se produit une fuite de matières et que celles-ci se sont répandues dans l'engin de transport, ce dernier ne peut être réutilisé qu'après avoir été nettoyé à fond et, le cas échéant, désinfecté ou décontaminé. Toutes les marchandises et objets transportés dans le même engin de transport doivent être contrôlés quant à une éventuelle souillure.

Disposition supplémentaire :

D'autres emballages pour le transport de matériel animal peuvent être autorisés par l'autorité compétente du pays d'origine[a)] conformément aux dispositions du 4.1.8.7.

[a)] Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

P 800	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 800

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2803 et 2809.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6. ; ou

(2) Flacons ou bouteilles en acier munis de fermetures filetées d'une contenance maximale de 3 litres ; ou

(3) Emballages combinés conformes aux prescriptions suivantes :

a) Les emballages intérieurs doivent être des emballages en verre, en métal ou en plastique rigide conçus pour contenir des liquides, d'une masse nette maximale de 15 kg chacun ;

b) Les emballages intérieurs doivent être garnis d'une quantité suffisante de matériau de rembourrage pour ne pas se briser ;

c) Soit l'emballage intérieur soit l'emballage extérieur doit être muni d'une doublure intérieure ou de sacs en matériau robuste et résistant aux fuites et aux perforations, imperméable au contenu et enveloppant complètement celui-ci de manière à empêcher toute fuite, quelle que soit la position ou l'orientation du colis ;

d) Les emballages extérieurs et les masses nettes maximales suivants sont autorisés :

Emballages extérieurs :	**Masse nette maximale**
Fûts	
en acier (1A1, 1A2)	400 kg
en métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1, 1N2)	400 kg
en plastique (1H1, 1H2)	400 kg
en contre-plaqué (1D)	400 kg
en carton (1G)	400 kg
Caisses	
en acier (4A)	400 kg
en métal autre que l'acier ou l'aluminium (4N)	400 kg
en bois naturel (4C1)	250 kg
en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)	250 kg
en contre-plaqué (4D)	250 kg
en bois reconstitué (4F)	125 kg
en carton (4G)	125 kg
en plastique expansé (4H1)	60 kg
en plastique rigide (4H2)	125 kg

Disposition spéciale d'emballage :

PP 41 Pour le No ONU 2803, si du gallium doit être transporté à basse température pour le maintenir complètement à l'état solide, les emballages ci-dessus peuvent être contenus dans un emballage extérieur robuste, résistant à l'eau et comportant de la neige carbonique ou un autre moyen de réfrigération. Lorsque de la neige carbonique ou d'autres moyens de réfrigération présentant un risque d'asphyxie sont utilisés en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3. Si un réfrigérant est utilisé, tous les matériaux ci-dessus servant à l'emballage du gallium doivent pouvoir résister chimiquement et physiquement aux réfrigérants et présenter une résistance suffisante aux chocs, aux basses températures du réfrigérant utilisé. S'il s'agit de neige carbonique, l'emballage extérieur doit permettre le dégagement de dioxyde de carbone. Des cales intérieures doivent être prévues de manière à empêcher tout déplacement après la dissipation de l'agent de réfrigération.

P 801	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 801

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2794, 2795 et 3028 et aux accumulateurs usagés du No ONU 2800.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.6 et 4.1.3 :

(1) Emballages extérieurs rigides, harasses en bois ou palettes.

En outre, les conditions suivantes doivent être remplies :

a) Les accumulateurs empilés doivent être placés sur plusieurs niveaux séparés par une couche en matériau non conducteur d'électricité ;

b) Les bornes des accumulateurs ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés ;

c) Les accumulateurs doivent être emballés ou assujettis de manière à empêcher tout mouvement accidentel ;

d) Les accumulateurs ne doivent présenter aucune fuite dans des conditions normales de transport ou des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher toute fuite d'électrolyte du colis (par exemple l'emballage individuel des accumulateurs ou d'autres moyens tout aussi efficaces) ; et

e) Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits.

(2) Des bacs d'acier inoxydable ou de plastique peuvent aussi être utilisés pour le transport des accumulateurs usagés.

En outre, les conditions suivantes doivent être remplies :

a) Les bacs doivent être résistants aux électrolytes qui étaient contenus dans les accumulateurs ;

b) La hauteur de chargement des accumulateurs ne doit pas dépasser le bord supérieur des parois des bacs ;

c) Aucun résidu de l'électrolyte contenu dans les accumulateurs ne doit adhérer à la surface extérieure des bacs ;

d) Dans les conditions normales de transport, il ne doit y avoir aucune fuite d'électrolyte des bacs ;

e) Des mesures doivent être prises pour que les bacs remplis ne puissent perdre de leur contenu ;

f) Des mesures doivent être prises pour éviter les courts-circuits (par exemple : les accumulateurs sont déchargés, protection individuelle des bornes des accumulateurs, etc.) ; et

g) Les bacs doivent être :

i) soit couverts ;

ii) soit transportés dans des wagons couverts ou bâchés ou dans des conteneurs fermés ou bâchés.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés aux paragraphes (1) et (2) peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

P 801a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 801a

(supprimé)

P 802	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 802

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Emballages combinés

Emballages extérieurs : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2 ;

Masse nette maximale : 75 kg ;

Emballages intérieurs : verre ou plastique ; contenance maximale : 10 l.

(2) Emballages combinés

Emballages extérieurs : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2 ;

Masse nette maximale : 125 kg ;

Emballages intérieurs : métal ; contenance maximale : 40 l.

(3) Emballages composites : récipient en verre avec fût extérieur en acier, en aluminium ou en contre-plaqué (6PA1, 6PB1 ou 6PD1), ou avec caisse extérieure en acier, en aluminium ou en bois ou avec panier extérieur en osier (6PA2, 6PB2, 6PC ou 6PD2) ou avec emballage extérieur en plastique rigide (6PH2) ; contenance maximale: 60 l.

(4) Fûts en acier (1A1) d'une contenance maximale de 250 l.

(5) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.

P803	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P803

Cette instruction s'applique au No ONU 2028.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) ;

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres au moyen de cloisons, de séparations, d'emballages intérieurs ou de matériau de rembourrage afin d'empêcher toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.

Masse nette maximale : 75 kg.

P804	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P804

Cette instruction s'applique au numéro ONU 1744.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et si les emballages sont hermétiquement fermés :

(1) Emballages combinés d'une masse brute maximale de 25 kg, constitués

a) d'un ou de plusieurs emballages intérieurs en verre d'une contenance maximale de 1,3 litre chacun, remplis à 90 % au plus de leur contenance et dont la fermeture doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport, emballés individuellement dans

b) des récipients métalliques ou en plastique rigide, avec un matériau de rembourrage et un matériau absorbant capable d'absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur (des emballages intérieurs) en verre, placés dans

c) des emballages extérieurs : 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2.

(2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal ou en polyfluorure de vinylidène (PVDF), d'une contenance maximale de 5 l, entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) d'une masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90% de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport.

(3) Emballages constitués par les éléments suivants :

Emballages extérieurs :

Fûts en acier ou en plastique (1A1, 1A2, 1H1 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions énoncées au 6.1.5 à une masse correspondant à celle du colis assemblé soit en tant qu'emballage conçu pour contenir des emballages intérieurs, soit en tant qu'emballage simple conçu pour contenir des solides ou des liquides, et marqués en conséquence ;

Emballages intérieurs :

Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), satisfaisant aux prescriptions du chapitre 6.1 pour les emballages simples, soumis aux conditions suivantes :

a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 300 kPa (3 bar) (pression manométrique) ;

b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 30 kPa (0,3 bar) ;

c) Ils doivent être isolés du fût extérieur au moyen d'un matériau de rembourrage inerte absorbant les chocs et entourant les emballages intérieurs de tous les côtés ;

d) La contenance d'un fût intérieur ne doit pas dépasser 125 l ;

e) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont :

i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport ;

ii) munis d'un capuchon d'étanchéité ;

f) Les emballages extérieurs et intérieurs doivent être périodiquement soumis à une inspection intérieure et à une épreuve d'étanchéité selon b) au moins tous les deux ans et demi ;

g) Les emballages extérieurs et intérieurs doivent porter, en caractères lisibles et durables ce qui suit :

i) la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique et du dernier contrôle de l'emballage intérieur ; et

ii) le nom ou le symbole agréé de l'expert qui a procédé aux épreuves et contrôles.

(4) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.

a) Ils doivent faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 1 MPa (10 bar) (pression manométrique) ;

b) Ils doivent être périodiquement soumis à une inspection intérieure et à une épreuve d'étanchéité, au moins tous les deux ans et demi ;

c) Ils ne doivent pas être munis de dispositifs de décompression ;

d) Ils doivent être fermés au moyen d'un ou de plusieurs bouchons ou robinets équipés d'un dispositif de fermeture secondaire ; et

e) Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression, les robinets, les bouchons, les capuchons de sortie, le lutage et les joints d'étanchéité doivent être compatibles entre eux et avec le contenu.

P 900	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 900
	(réservé)	

P 901	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 901
Cette instruction s'applique au No ONU 3316.		

Les emballages combinés suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Bidons (jerricanes) (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve correspondant au groupe d'emballage auquel est affecté l'ensemble de la trousse (voir la disposition spéciale 251 du chapitre 3.3). Lorsque la trousse ne contient que des marchandises dangereuses auxquelles aucun groupe d'emballage n'est affecté, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Quantité maximale de marchandises dangereuses par emballage extérieur : 10 kg, non compris la masse de tout dioxyde de carbone solide (neige carbonique) utilisé comme réfrigérant.

Lorsque de la neige carbonique est utilisée en tant qu'agent de refroidissement, il doit être satisfait aux prescriptions du 5.5.3.

Disposition supplémentaire :

Les marchandises dangereuses en trousse doivent être placées dans des emballages intérieurs qui doivent être protégées des autres matières contenues dans la trousse.

P 902	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 902
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3268 et 3559.		

(1) Objets emballés :

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.

Les emballages doivent être conçus et construits de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport.

(2) Objets non emballés :

À l'exception du No ONU 3559, les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention spéciaux et des engins de transport spécialement aménagés, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage ou vice-versa, y compris lors de trajets faisant intervenir des lieux de manutention intermédiaires.

Disposition supplémentaire :

Tout récipient à pression doit satisfaire aux dispositions de l'autorité compétente pour la ou les matières qu'il contient.

P 903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 903

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, on entend par « équipement » un appareil alimenté par des piles ou batteries.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Pour les piles et les batteries :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les piles et les batteries doivent être emballées dans des emballages de manière à être protégées contre les dommages qui pourraient être causés par le mouvement ou le placement des piles ou des batteries dans l'emballage.

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

(2) En outre, pour une pile ou une batterie d'une masse brute égale ou supérieure à 12 kg avec une enveloppe extérieure robuste et résistante aux chocs :

a) Emballages extérieurs robustes ;

b) Enveloppes de protection (par exemple harasses complètement fermées ou harasses en bois) ; ou

c) Palettes ou autres dispositifs de manutention.

Les piles ou batteries doivent être assujetties de manière à empêcher tout déplacement accidentel et leurs bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés.

Les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux dispositions du 4.1.1.3.

(3) Pour les piles ou les batteries emballées avec un équipement :

Des emballages satisfaisant aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage, puis placés avec l'équipement dans un emballage extérieur ; ou

Des emballages enfermant complètement les piles ou les batteries, puis placés avec l'équipement dans un emballage satisfaisant aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage.

L'équipement doit être protégé contre le mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur.

(4) Pour les piles ou les batteries contenues dans un équipement :

Emballages extérieurs robustes fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Ils doivent être construits de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport. Il n'est pas nécessaire que les emballages satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.

Les grands équipements peuvent être présentés pour le transport sans emballage ou sur des palettes lorsque les piles ou les batteries sont protégées de manière équivalente par l'équipement qui les contient.

Lorsqu'ils sont intentionnellement actifs, les dispositifs tels qu'étiquettes d'identification par radiofréquence, montres et enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur peuvent être transportés dans des emballages extérieurs robustes.

NOTA. Pour un transport dans une chaîne de transport comportant un parcours aérien, ces dispositifs, lorsqu'ils sont actifs, doivent satisfaire à des normes définies relatives à la radiation électromagnétique pour assurer que leur fonctionnement n'interfère pas avec les systèmes aériens.

(5) Pour les emballages contenant à la fois des piles ou batteries emballées avec un équipement et des piles ou batteries contenues dans un équipement :

a) Pour les piles et les batteries, des emballages qui entourent complètement les piles ou les batteries, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage conforme aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage ; ou

b) Des emballages conformes aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Les emballages extérieurs doivent être construits de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel pendant le transport et il n'est pas nécessaire qu'ils satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.

L'équipement doit être protégé contre le mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur.

Lorsqu'ils sont intentionnellement actifs, les dispositifs tels qu'étiquettes d'identification par radiofréquence, montres et enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur peuvent être transportés dans des emballages extérieurs robustes.

NOTA. Pour un transport dans une chaîne de transport comportant un parcours aérien, ces dispositifs, lorsqu'ils sont actifs, doivent satisfaire à des normes définies relatives à la radiation électromagnétique pour assurer que leur fonctionnement n'interfère pas avec les systèmes aériens.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés aux paragraphes (2), (4) et (5) peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

P 903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 903
Disposition supplémentaire : Les piles ou batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.		

P 903a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 903a
	(supprimé)	

P 903b	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 903b
	(supprimé)	

P 904	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 904

Cette instruction s'applique au No ONU 3245.

Les emballages ci-après sont autorisés :

(1) Les emballages conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 et 4.1.3 et conçus de manière à satisfaire aux prescriptions du 6.1.4 relatives à la construction. On doit utiliser des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Lorsque cette instruction d'emballage est appliquée au transport d'emballages intérieurs contenus dans des emballages combinés, l'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à éviter toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.

(2) Des emballages qui ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6 mais qui satisfont aux prescriptions suivantes :

a) un emballage intérieur comprenant :

i) un ou des récipients primaires et un emballage secondaire, les récipients primaires ou l'emballage secondaire devant être étanches pour les liquides ou étanches aux pulvérulents pour les solides ;

ii) pour les liquides un matériau absorbant placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. Le matériau absorbant doit être en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de façon à éviter qu'une déperdition de la matière liquide compromette l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur ;

iii) si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, ils doivent être emballés individuellement ou séparés pour empêcher tout contact entre eux ;

b) un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné et dont la plus petite dimension extérieure doit être de 100 mm au minimum.

Pour le transport, la marque représentée ci-après doit être apposée sur la surface extérieure de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et doit être facile à voir et à lire. La marque doit avoir la forme d'un carré mis sur la pointe (en losange) dont chaque côté a une longueur d'au moins 50 mm, la largeur de la ligne doit être d'au moins 2 mm et la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm.

Disposition supplémentaire :

Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme réfrigérants, les prescriptions du 5.5.3 doivent être satisfaites. Lorsque de la glace est utilisée, elle doit être placée à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche.

P 905	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 905

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2990 et 3072.

Tout emballage approprié est autorisé s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 sauf que les emballages ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions de la partie 6.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Lorsque les engins de sauvetage sont construits de manière à incorporer ou être contenus dans des logements extérieurs rigides à l'épreuve des intempéries (par exemple pour des embarcations de sauvetage), ils peuvent être transportés sans emballage.

Dispositions supplémentaires :

1. Les matières et objets dangereux contenus comme équipement dans les engins doivent tous être fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel et en outre :
   a) Les artifices de signalisation de la classe 1 doivent être placés dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton ;
   b) Les gaz ininflammables, non toxiques doivent être contenus dans des bouteilles agréées par l'autorité compétente pouvant être raccordées à l'engin ;
   c) Les accumulateurs électriques (classe 8) et les piles au lithium et les accumulateurs au sodium ionique (classe 9) doivent être débranchés ou isolés électriquement et fixés de façon à empêcher tout déversement de liquide ; et
   d) Les petites quantités d'autres matières dangereuses (par exemple, les classes 3, 4.1 et 5.2) doivent être emballées dans des emballages intérieurs robustes.
2. Lors de la préparation au transport et de l'emballage, des dispositions doivent être prises pour prévenir tout gonflage accidentel de l'engin.

P 906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 906

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2315, 3151, 3152 et 3432.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Pour les matières liquides et solides contenant des PCB, des diphényles polyhalogénés, des terphényles polyhalogénés ou des monométhyldiphénylméthanes halogénés ou qui en sont souillées.
Emballages conformes à l'instruction d'emballage P 001 ou P 002, selon le cas.

(2) Pour les transformateurs, condensateurs et autres objets :
   a) Emballages conformément aux instructions d'emballages P 001 ou P 002. Les objets doivent être assujettis avec du matériau de rembourrage approprié de manière à empêcher tout mouvement accidentel dans des conditions normales de transport ; ou
   b) Emballages étanches capables de contenir, en plus des objets proprement dits, au moins 1,25 fois le volume des PCB, des diphényles polyhalogénés, des terphényles polyhalogénés ou des monométhyldiphénylméthanes halogénés liquides qu'ils contiennent. La quantité de matériau absorbant contenue dans l'emballage doit être suffisante pour absorber au moins 1,1 fois le volume de liquide contenu dans les objets. En général, les transformateurs et les condensateurs doivent être transportés dans des emballages en métal étanches, capables de contenir, en plus des transformateurs et des condensateurs, au moins 1,25 fois le volume du liquide qu'ils contiennent.

   NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Sans préjudice de ce qui précède, les matières liquides et solides qui ne sont pas emballées selon les instructions d'emballage P 001 ou P 002 ainsi que les transformateurs et les condensateurs sans emballage peuvent être transportés dans des engins de transport munis d'un bac en métal étanche d'une hauteur d'au moins 800 mm et contenant suffisamment de matériau absorbant inerte pour absorber au moins 1,1 fois le volume de tout liquide qui se serait échappé.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Disposition supplémentaire :

Des mesures appropriées doivent être prises pour assurer l'étanchéité des transformateurs et des condensateurs et empêcher toute fuite dans des conditions normales de transport.

P 907	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 907

Cette instruction s'applique aux objets tels que machines, appareils ou dispositifs relevant du No ONU 3363.

Si les objets sont construits et conçus de façon telle que les récipients contenant des marchandises dangereuses soient suffisamment protégés, un emballage extérieur n'est pas exigé. Dans les autres cas, les marchandises dangereuses contenues dans des objets doivent être emballées dans des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés, et satisfaisant aux prescriptions applicables du 4.1.1.1.

Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent satisfaire aux dispositions générales énoncées au 4.1.1, à l'exception des 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 et 4.1.1.14. Dans le cas des gaz ininflammables, non toxiques, la bouteille à gaz ou le récipient intérieur, leur contenu et leur taux de remplissage doivent être approuvés par l'autorité compétente du pays dans lequel ils ont été remplis.

En outre, les récipients doivent être contenus et maintenus dans l'objet transporté, de telle manière que dans les conditions normales de transport, les risques d'avarie aux récipients soient faibles, et qu'en cas d'avarie à des récipients contenant des marchandises dangereuses solides ou liquides, il n'y ait pas de risque de fuite de marchandises dangereuses en dehors de l'objet (il peut être utilisé une doublure étanche pour satisfaire à cette prescription). Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent être installés, maintenus et calés avec du rembourrage pour éviter une rupture ou une fuite et de manière à contrôler leur déplacement à l'intérieur de l'objet dans les conditions normales de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des récipients. Une fuite éventuelle du contenu ne doit pas affecter totalement les propriétés protectrices du matériau de rembourrage.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

P 908	NSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 908

Cette instruction s'applique aux piles et batteries, endommagées ou défectueuses, des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552, y compris lorsqu'elles sont contenues dans des équipements.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Pour les piles et batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D et 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) ;

Bidons (jerricans) (3A2, 3B2 et 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Les emballages doivent également satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Chaque pile ou batterie endommagée ou défectueuse ou équipement contenant de telles piles ou batteries doit être emballé individuellement dans un emballage intérieur placé dans un emballage extérieur. L'emballage intérieur ou l'emballage extérieur doit être étanche pour éviter toute décharge éventuelle d'électrolyte.

b) Chaque emballage intérieur doit être entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux.

c) Les emballages scellés doivent être munis de dispositif de protection contre les surpressions si nécessaire.

d) Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement des piles ou des batteries à l'intérieur du colis susceptible de les endommager davantage et de rendre leur transport dangereux. Un rembourrage non combustible et non conducteur d'électricité peut également être utilisé pour répondre à cette prescription.

e) La non-combustibilité du matériau d'isolation thermique et du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué.

Pour les piles ou batteries qui coulent, une quantité suffisante de matériau absorbant inerte doit être ajoutée à l'emballage intérieur ou extérieur afin d'absorber toute perte d'électrolyte.

Dans le cas où la masse nette d'une pile ou d'une batterie est supérieure à 30 kg, l'emballage extérieur ne peut en contenir qu'une seule.

Disposition supplémentaire :

Les piles ou batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

P 909	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 909

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552 transportés en vue de leur élimination ou de leur recyclage, en mélange ou non avec des piles ou batteries autres qu'au lithium.

(1) Les piles et batteries doivent être emballées conformément à ce qui suit:

a) Les emballages suivant sont autorisés, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :
Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;
Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) ; et
Bidons (Jerricans) (3A2, 3B2, 3H2).

b) Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

c) Les emballages métalliques doivent être équipés d'une doublure en matériau non-conducteur d'électricité (par exemple en plastique) présentant une résistance suffisante pour l'usage auquel elle est destinée.

(2) Cependant, les piles au lithium ionique ou au sodium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh, les batteries au lithium ionique ou au sodium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh, les piles au lithium métal dont la quantité de lithium ne dépasse pas 1 g et les batteries au lithium métal dont la quantité totale de lithium ne dépasse pas 2 g peuvent être emballées conformément à ce qui suit :

a) Dans des emballages extérieurs robustes pour une masse brute ne dépassant pas 30 kg, s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1, à l'exception du 4.1.1.3, et 4.1.3.

b) Les emballages métalliques doivent être équipés d'une doublure en matériau non-conducteur d'électricité (par exemple en plastique) présentant une résistance suffisante pour l'usage auquel elle est destinée.

(3) Pour les piles et batteries contenues dans des équipements, des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, peuvent être utilisés. Il n'est pas nécessaire que les emballages satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3. Les équipements peuvent aussi être présentés pour le transport sans emballage ou sur des palettes lorsque les piles ou les batteries sont protégées de manière équivalente par l'équipement qui les contient.

(4) En outre, pour les piles ou les batteries d'une masse brute égale ou supérieure à 12 kg avec une enveloppe extérieure robuste et résistante aux chocs, des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, peuvent être utilisés. Il n'est pas nécessaire que les emballages satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés aux paragraphes (3) et (4) peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Dispositions supplémentaires :

1. Les piles et batteries doivent être conçues ou emballées de manière à éviter tout court-circuit ou dégagement dangereux de chaleur.

2. La protection contre les courts-circuits et les dégagements dangereux de chaleur comprend entre autres:

a) la protection individuelle des terminaux de batteries ;

b) un emballage intérieur visant à éviter tout contact entre les piles et les batteries ;

c) les batteries disposant de terminaux encastrés conçus de manière à protéger contre les courts-circuits;

d) l'utilisation d'un matériau de rembourrage non-conducteur d'électricité et non-combustible pour remplir l'espace entre les piles ou les batteries dans l'emballage.

3. Les piles et les batteries doivent être assujetties dans l'emballage extérieur de manière à empêcher tout mouvement excessif pendant le transport (par exemple par l'utilisation d'un matériau de rembourrage non-conducteur d'électricité et non-combustible ou d'un sac en plastique hermétiquement fermé).

P 910	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 910

Cette instruction s'applique aux séries de production composées d'au plus 100 piles ou batteries des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552 et aux prototypes de pré-production de piles ou batteries de ces numéros ONU lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés.

Les emballages suivants sont autorisés, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Pour les piles et batteries, y compris celles qui sont emballées avec un équipement :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

a) Les batteries et les piles, y compris l'équipement, de tailles, formes ou masses différentes sont emballées dans un emballage extérieur de modèle type éprouvé listé ci-dessus à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;

b) Chaque pile ou batterie est emballée individuellement dans un emballage intérieur placé à l'intérieur d'un emballage extérieur ;

c) Chaque emballage intérieur est complètement entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux ;

d) Des mesures appropriées sont prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement des piles ou des batteries à l'intérieur du colis susceptible de les endommager et de rendre leur transport dangereux. Un matériau de rembourrage non combustible et non conducteur d'électricité peut être utilisé à ces fins ;

e) La non-combustibilité du matériau d'isolation thermique et du matériau de rembourrage est évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays ou l'emballage est conçu ou fabriqué ;

f) Dans le cas où la masse nette d'une pile ou d'une batterie est supérieure à 30 kg, l'emballage extérieur n'en contient qu'une seule.

(2) Pour les piles et batteries contenues dans un équipement :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, ainsi qu'aux prescriptions suivantes :

a) Les équipements de tailles, formes ou masses différentes sont emballés dans un emballage extérieur de modèle type éprouvé listé ci-dessus à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;

b) L'équipement est construit ou emballé de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport ;

c) Des mesures appropriées sont prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement de l'équipement à l'intérieur du colis susceptible de les endommager et de rendre leur transport dangereux. Lorsqu'un matériau de rembourrage est utilisé à ces fins, il doit être non combustible et non conducteur d'électricité ; et

d) La non-combustibilité du matériau de rembourrage est évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays ou l'emballage est conçu ou fabriqué.

(3) Les batteries ou l'équipement peuvent être transportés non emballés dans les conditions approuvées par l'autorité compétente d'un État partie au RID qui peut également reconnaître l'approbation par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que cette approbation ait été accordée conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les Instructions techniques de l'OACI. Les conditions supplémentaires qui peuvent être prises en considération dans le processus d'agrément sont notamment les suivantes :

P 910	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 910

a) L'équipement ou la batterie doit être suffisamment résistant pour supporter les chocs et les charges auxquels il peut normalement être soumis en cours de transport, y compris les transbordements entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que son enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique ; et

b) L'équipement ou la batterie doit être fixé sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport.

NOTA. La masse nette des emballages autorisés peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Dispositions supplémentaires :

Les piles et batteries doivent être protégées contre les courts-circuits. La protection contre les courts-circuits comprend entre autres :

a) la protection individuelle des terminaux de batteries ;

b) un emballage intérieur visant à éviter tout contact entre les piles et les batteries ;

c) les batteries disposant de terminaux encastrés conçus de manière à protéger contre les courts-circuits ; ou

d) l'utilisation d'un matériau de rembourrage non-conducteur d'électricité et non-combustible pour remplir l'espace entre les piles ou les batteries dans l'emballage.

P 911	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 911

Cette instruction s'applique aux piles et batteries endommagées ou défectueuses, des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Pour les piles et batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries :

Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) ;

Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) ;

Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2, 3H2).

Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.

(1) L'emballage doit pouvoir satisfaire aux prescriptions supplémentaires suivantes en matière de performance dans les cas où les piles et batteries se démontent rapidement, réagissent dangereusement, produisent une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables :

a) La température de la surface extérieure du colis complet ne doit pas être supérieure à 100 °C. Une pointe momentanée de température atteignant 200 °C est acceptable ;

b) Aucune flamme dangereuse ne doit se produire à l'extérieur du colis ;

c) Aucun fragment dangereux ne doit être projeté à l'extérieur du colis ;

d) L'intégrité structurelle du colis doit être conservée ; et

e) Les emballages doivent disposer d'un système de gestion des flux de gaz (par exemple, dispositif de filtration, de ventilation, de confinement des gaz, d'étanchéisation, etc.) selon le cas.

P 911	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	P 911

(2) Les prescriptions supplémentaires en matière de performance doivent être vérifiées par des épreuves comme spécifié par l'autorité compétente de tout État partie au RID qui peut également reconnaître les épreuves spécifiées par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que ces épreuves aient été spécifiées conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI[a)].

Un rapport établi à l'issue de la vérification doit être disponible à la demande. Doivent y être énumérés, au minimum, le nom de la pile ou de la batterie, son numéro, sa masse, son type, son contenu énergétique, le numéro d'identification de l'emballage et les données d'épreuves, selon la méthode de vérification spécifiée par l'autorité compétente.

(3) Dans les cas où on utilise de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant, les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.

Disposition supplémentaire :

Les piles ou batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

[a)] Les critères suivants, selon le cas, peuvent être pris en compte pour évaluer la performance de l'emballage :

a) L'évaluation doit être effectuée dans le cadre d'un système de gestion de la qualité (tel que le programme décrit au 2.2.9.1.7.1 e)) permettant d'assurer la traçabilité des résultats des épreuves, des données de référence ainsi que des modèles de caractérisation utilisés ;

b) Les dangers attendus en cas d'emballement thermique pour le type de pile ou batterie transportée, dans les conditions de transport prévues (par exemple, l'utilisation d'un emballage intérieur, le niveau de charge, l'utilisation d'un rembourrage non combustible, non conducteur d'électricité et absorbant suffisant etc.), doivent être clairement définis et quantifiés; la liste de référence des dangers possibles pour les piles ou batteries (par exemple, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables) peut être utilisée à cet effet. La quantification de ces dangers doit être fondée sur la littérature scientifique disponible ;

c) Les effets d'atténuation de ces dangers, propres à l'emballage, doivent être déterminés et caractérisés, en fonction du type de protection offerte par celui-ci et des propriétés des matériaux qui le constituent. Cette évaluation doit être accompagnée d'une liste des caractéristiques techniques et de schémas techniques (densité [$kg \cdot m^{-3}$], capacité calorifique [$J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$], pouvoir calorifique [$kJ \cdot kg^{-1}$], conductivité thermique [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$], température de fusion et température d'inflammation [K], coefficient de transmission thermique de l'emballage extérieur [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$], …) ;

d) L'épreuve et tous calculs justificatifs doivent évaluer le résultat de l'emballement thermique de la pile ou batterie à l'intérieur de l'emballage, dans des conditions normales de transport ;

e) Dans les cas où le niveau de charge de la pile ou batterie est inconnu, l'évaluation doit être faite avec le niveau de charge le plus haut possible correspondant aux conditions d'utilisation de la pile ou batterie ;

f) Les conditions environnantes dans lesquelles l'emballage peut être utilisé et transporté doivent être décrites (y compris pour les conséquences possibles d'émissions de gaz ou de fumées sur l'environnement telles que ventilation ou autres méthode) en relation avec le système de gestion des flux de gaz de l'emballage ;

g) Les épreuves ou le calcul type doivent reposer sur l'hypothèse la plus pessimiste en ce qui concerne le déclenchement de l'emballement thermique et sa propagation à l'intérieur de la pile ou batterie, en postulant la pire défaillance possible au niveau des conditions normales de transport, ainsi que les niveaux de chaleur et d'émission de flammes les plus élevés, afin d'évaluer les possibilités de propagation de la réaction ;

h) Ces scénarios doivent être évalués sur une période suffisamment longue pour permettre l'apparition de toutes les conséquences possibles (par exemple, 24 heures).

i) Dans le cas de batteries multiples et d'équipements multiples contenant des batteries, des prescriptions additionnelles visant par exemple le nombre maximum de batteries et d'équipements seuls, le contenu énergétique total maximum des batteries et la disposition à l'intérieur du colis, y compris les séparations et les protections des pièces, doivent être envisagées.

P 912	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 912

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3556, 3557 et 3558.

Le véhicule doit être protégé par un emballage extérieur rigide et robuste, fabriqué dans un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. L'emballage doit être construit de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport. Les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux dispositions du 4.1.1.3. Le véhicule doit être assujetti dans l'emballage extérieur par des moyens capables de le retenir pour éviter tout mouvement qui pourrait modifier l'orientation ou endommager la batterie pendant le transport.

Lorsque les véhicules sont transportés dans un emballage, certaines parties du véhicule, autres que la batterie, peuvent en être détachées pour tenir dans l'emballage.

NOTA. La masse nette des emballages peut dépasser 400 kg (voir 4.1.3.3).

Les véhicules dont la masse nette individuelle est supérieure ou égale à 30 kg :

a) peuvent être chargés dans des caisses ou fixés sur des palettes ;

b) peuvent être transportés non emballés, à condition qu'ils puissent rester en position verticale pendant le transport sans support supplémentaire, et qu'ils offrent une protection adéquate à la batterie afin qu'elle ne soit pas endommagée ; ou

c) lorsqu'ils sont susceptibles de se renverser pendant le transport (motocyclettes, par exemple), peuvent être transportés non emballés dans un engin de transport équipé de moyens visant à empêcher le renversement pendant le transport, tels que des cales, des cadres ou des râteliers.

R 001	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		R 001
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :			
Emballages métalliques légers	**Contenance maximale/masse nette maximale**		
	Groupe d'emballage I	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
en acier à dessus non-amovible (0A1)	Non autorisé	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
en acier à dessus amovible (0A2)[a)]	Non autorisé	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
NOTA 1. Cette instruction s'applique aux matières solides et liquides (à condition que le modèle type ait été éprouvé et qu'il soit marqué de manière appropriée). **2.** Dans le cas de matières de la classe 3, groupe d'emballage II, ces emballages ne peuvent être utilisés que pour les matières ne présentant aucun danger subsidiaire et ayant une pression de vapeur ne dépassant pas 110 kPa à 50 °C et les pesticides faiblement toxiques.			

a) Non autorisé pour le No ONU 1261 NITROMÉTHANE.

4.1.4.2 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des GRV

IBC 01	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 01
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (31A, 31B et 31N)		
Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR : **BB 1** Pour le No ONU 3130, les ouvertures des récipients doivent être hermétiquement fermées au moyen de deux dispositifs montés en série, dont au moins un doit être vissé ou fixé d'une manière équivalente.		

IBC 02	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 02
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (31A, 31B et 31N) ; GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2) ; GRV composites (31HZ1).		
Dispositions spéciales d'emballage : **B 5** Pour les Nos ONU 1791, 2014, 2984 et 3149, les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant le dégagement des gaz pendant le transport. L'orifice du dispositif de décompression doit être situé dans le ciel gazeux du GRV, dans des conditions de remplissage maximales, au cours du transport. **B 7** Pour les Nos ONU 1222 et 1865, les GRV d'une contenance supérieure à 450 litres ne sont pas autorisés en raison des risques d'explosion en cas de transport en grandes quantités. **B 8** Cette matière sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C. **B 15** Pour le No ONU 2031 contenant plus de 55 % d'acide nitrique, l'usage autorisé de GRV en plastique rigide et de récipients internes en plastique rigide de GRV composites est de deux ans à compter de la date de la fabrication. **B 16** Pour le No ONU 3375, les GRV de type 31A et 31N ne sont pas autorisés sans l'approbation de l'autorité compétente.		
Dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR : **BB 2** Pour le No ONU 1203, nonobstant la disposition spéciale 534 (voir 3.3.1), les grands récipients pour vrac ne peuvent être utilisés que si la pression de vapeur réelle à 50 °C est inférieure ou égale à 110 kPa ou si la pression de vapeur réelle à 55 °C est inférieure ou égale à 130 kPa. **BB 4** Pour les Nos ONU 1133, 1139, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 et 1999, qui sont affectés au groupe d'emballage III conformément au 2.2.3.1.4, les grands récipients pour vrac (GRV) d'une contenance supérieure à 450 litres ne sont pas autorisés.		

IBC 03	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 03
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (31A, 31B et 31N) ; GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2) ; GRV composites (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 et 31HH2).		
Dispositions spéciales d'emballage : **B 8** Cette matière sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C. **B 19** Pour le No ONU 3532, les GRV doivent être conçus et fabriqués de façon à laisser s'échapper le gaz ou la vapeur afin d'éviter une accumulation de la pression qui risquerait de provoquer la rupture des GRV en cas de perte de stabilisation.		

IBC 04	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 04
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N).		

IBC 05	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 05
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N) ; GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2) ; GRV composites (11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1).		

IBC 06	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 06
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N) ; GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2) ; GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 et 31HZ1). Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 :		
Disposition supplémentaire : Si une matière solide est susceptible de se liquéfier au cours du transport, voir 4.1.3.4.		
Disposition spéciale d'emballage : **B 12** Pour le No ONU 2907, les GRV doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les GRV satisfaisant aux critères d'épreuve du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.		

IBC 07	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 07
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 : GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N) ; GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2) ; GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 et 31HZ1) ; GRV en bois (11C, 11D et 11F).		
Dispositions supplémentaires : 1. Si une matière solide est susceptible de se liquéfier au cours du transport, voir 4.1.3.4. 2. Les doublures des GRV en bois doivent être étanches aux pulvérulents.		
Dispositions spéciales d'emballage : **B 18** Pour le No ONU 3531, les GRV doivent être conçus et fabriqués de façon à laisser s'échapper le gaz ou la vapeur afin d'éviter une accumulation de la pression qui risquerait de provoquer la rupture des GRV en cas de perte de stabilisation. **B 20** Le No ONU 3550 peut être transporté dans des GRV souples (13H3 ou 13H4) avec des doublures étanches aux pulvérulents pour empêcher toute fuite de poussière pendant le transport.		

IBC 08	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 08

Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 :

GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N) ;

GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2) ;

GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 et 31HZ1) ;

GRV en carton (11G) ;

GRV en bois (11C, 11D et 11F) ;

GRV souples (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 et 13M2).

Disposition supplémentaire :

Si une matière solide est susceptible de se liquéfier au cours du transport, voir 4.1.3.4.

Dispositions spéciales d'emballage :

B 3 Les GRV souples doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau.

B 4 Les GRV souples, en carton ou en bois, doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau.

B 6 Pour les Nos ONU 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 et 3314, il n'est pas nécessaire que les GRV satisfassent aux conditions d'épreuve du chapitre 6.5 pour les GRV.

B 13 **NOTA.** Le transport maritime, en GRV, des Nos ONU 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 et 3487 est interdit par le Code IMDG.

Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR :

BB 3 Pour le No ONU 3509, les GRV ne sont pas tenus de satisfaire aux prescriptions du paragraphe 4.1.1.3.

Il convient d'utiliser des GRV satisfaisant aux prescriptions de la section 6.5.5, étanches ou dotés d'une doublure ou d'un sac scellé étanche et résistants à la perforation.

Lorsque les seuls résidus présents sont des solides qui ne risquent pas de se liquéfier aux températures susceptibles d'être atteintes au cours du transport, on peut utiliser des GRV souples.

En présence de résidus liquides, il convient d'utiliser des GRV rigides disposant d'un moyen de rétention (par exemple une matière absorbante).

Avant d'être rempli et présenté au transport, chaque GRV doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts. Tout GRV montrant des signes d'affaiblissement doit cesser d'être utilisé (les petites bosselures ou éraflures ne sont pas considérées comme affaiblissant le GRV).

Les GRV destinés au transport d'emballages mis au rebut, vides, non nettoyés souillés de résidus de la classe 5.1 doivent être construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau combustible.

IBC 99	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 99
Seuls peuvent être utilisés des GRV qui ont été agréés pour ces marchandises par l'autorité compétente. Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente.		

IBC 100	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 100
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 0082, 0222, 0241, 0331 et 0332.		
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du **4.1.5** : GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N) ; GRV souples (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 et 13M2) ; GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2) ; GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2).		
Dispositions supplémentaires : 1. Les GRV ne doivent être utilisés que pour les matières susceptibles de s'écouler librement. 2. Les GRV souples ne doivent être utilisés que pour les solides.		
Dispositions spéciales d'emballage : **B 3** Pour le No ONU 0222, les GRV souples doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou doivent être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau. **B 9** Pour le No ONU 0082, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que si les matières sont des mélanges de nitrate d'ammonium ou autres nitrates non organiques et d'autres matières combustibles qui ne sont pas des ingrédients explosibles. Ces matières explosibles ne doivent pas contenir de nitroglycérine, de nitrates organiques liquides analogues ou de chlorates. Les GRV en métal ne sont pas autorisés. **B 10** Pour le No ONU 0241, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que pour les matières composées d'eau comme ingrédient essentiel et de proportions élevées de nitrate d'ammonium ou d'autres matières comburantes dont une partie ou la totalité est en solution. Les autres composantes peuvent comprendre des hydrocarbures ou de l'aluminium en poudre mais ne doivent pas contenir de dérivés nitrés comme le trinitrotoluène. Les GRV en métal ne sont pas autorisés. **B 17** Pour le No ONU 0222, les GRV métalliques ne sont pas autorisés.		

IBC 520	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 520

Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives du type F.

Les GRV énumérés ci-après sont autorisés pour les préparations indiquées s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1, 4.1.2 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.7.2. Les préparations énumérées ni au 2.2.41.4 ni au 2.2.52.4 mais énumérées ci-après peuvent également être transportées emballées conformément à la méthode d'emballage OP8 de l'instruction d'emballage P 520 du 4.1.4.1.

Pour les préparations qui ne figurent pas dans la liste ci-dessous, seuls les GRV qui sont agréés par l'autorité compétente peuvent être utilisés (voir 4.1.7.2.2).

No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV	Quantité maximale (litres/kg)
3109	**PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, LIQUIDE**		
	Acide peroxyacétique, stabilisé, à 17 % au plus	31H1 31H2 31HA1 31A	1 500 1 500 1 500 1 500
	Bis (tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane, à 37 % au plus dans un diluant du type A	31A	1 250
	Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane, à 42 % au plus dans un diluant de type A	31H1	1 000
	Diméthyl-2,5-bis (tert-butylperoxy)-2,5 hexane, à 52 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 000
	Hydroperoxyde de cumyle, à 90 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250
	Hydroperoxyde d'isopropylcumyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250
	Hydroperoxyde de p-menthyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250
	Hydroperoxyde de tert-butyle, à 72 % au plus dans l'eau	31A 31HA1	1 250 1 000
	Peroxybenzoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant du type A	31A	1 250
	Peroxyde de dibenzoyle, à 42 % au plus comme dispersion stable dans l'eau	31H1	1 000
	Peroxyacétate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A	31A 31H1	1 250 1 000
	Peroxyde de di-tert-butyle, à 52 % au plus dans un diluant de type A	31A 31HA1	1 250 1 000
	Peroxyde de dilauroyle, à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000
	Peroxyde de tert-butyle et de cumyle	31HA1	1 000
	Triéthyl-3,6,9 triméthyl-3,6,9 triperoxonane-1,4,7 à 27 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 000
	Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 37 % au plus dans un diluant de type A	31A 31HA1	1 250 1 000
3110	**PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE** Peroxyde de dicumyle	31A 31H1 31HA1	2000

Dispositions supplémentaires :

1. Les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant le dégagement des gaz pendant le transport. L'orifice du dispositif de décompression doit être situé dans le ciel gazeux du GRV, dans des conditions de remplissage maximum, au cours du transport.
2. Pour éviter une rupture explosive des GRV métalliques ou des GRV composites à enveloppe métallique complète, les dispositifs de décompression d'urgence doivent être conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs dégagés pendant une décomposition auto-accélérée ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion dans les flammes comme calculé selon la formule du 4.2.1.13.8 ou 6.8.4, disposition spéciale TE12.

IBC 620	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC 620

Cette instruction d'emballage s'applique au No ONU 3291.

Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.1, à l'exception du 4.1.1.15, 4.1.2 et du 4.1.3 :

GRV rigides et étanches satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Dispositions supplémentaires :

1. Les GRV doivent contenir suffisamment de matériau absorbant pour absorber la quantité totale de liquide présente.
2. Les GRV doivent pouvoir retenir les liquides.
3. Les GRV destinés à contenir des objets tranchants ou pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent être résistants à la perforation.

4.1.4.3 Instructions d‘emballage concernant l'utilisation des grands emballages

LP 01	**INSTRUCTION D'EMBALLAGE (LIQUIDES)**			**LP 01**
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :				
Emballages intérieurs	**Grands emballages extérieurs**	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
en verre 10 litres en plastique 30 litres en métal 40 litres	en acier (50A) en aluminium (50B) en métal autre que l’acier ou l’aluminium (50N) en plastique rigide (50H) en bois naturel (50C) en contre-plaqué (50D) en bois reconstitué (50F) en carton rigide (50G)	Non autorisé	Non autorisé	Volume maximal : 3 m^3

LP 02	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (SOLIDES)			LP 02
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :				
Emballages intérieurs	**Grands emballages extérieurs**	**Groupe d'emballage I**	**Groupe d'emballage II**	**Groupe d'emballage III**
en verre 10 kg en plastique[b)] 50 kg en métal 50 kg en papier[a),b)] 50 kg en carton[a),b)] 50 kg	en acier (50A) en aluminium (50B) en métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) en plastique rigide (50H) en bois naturel (50C) en contre-plaqué (50D) en bois reconstitué (50F) en carton rigide (50G) en plastique souple (51H)[c)]	Non autorisé	Non autorisé	Volume maximal : 3 m^3

Dispositions spéciales d'emballages :

L 2 (supprimé)

L 3 **NOTA.** Pour les numéros ONU 2208 et 3486, le transport par voie maritime en grand emballage est interdit.

Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR :

LL 1 Pour le No ONU 3509, les grands emballages ne sont pas tenus de satisfaire aux prescriptions du paragraphe 4.1.1.3.

Il convient d'utiliser des grands emballages satisfaisant aux prescriptions de la section 6.6.4, étanches ou dotés d'une doublure ou d'un sac scellé étanche et résistants à la perforation.

Lorsque les seuls résidus présents sont des solides qui ne risquent pas de se liquéfier aux températures susceptibles d'être atteintes au cours du transport, on peut utiliser des grands emballages souples.

En présence de résidus liquides, il convient d'utiliser des grands emballages rigides disposant d'un moyen de rétention (par exemple une matière absorbante).

Avant d'être rempli et présenté au transport, chaque grand emballage doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts. Tout grand emballage montrant des signes d'affaiblissement doit cesser d'être utilisé (les petites bosselures ou éraflures ne sont pas considérées comme affaiblissant le grand emballage).

Les grands emballages destinés au transport d'emballages mis au rebut, vides, non nettoyés souillés de résidus de la classe 5.1 doivent être construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau combustible.

a) Ces emballages intérieurs ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.

b) Ces emballages intérieurs doivent être étanches au pulvérulent.

c) Ces emballages doivent seulement être utilisés avec des emballages intérieurs souples.

LP 03	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 03

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3537 à 3548.

(1) Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :

Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :

acier (50A) ;
aluminium (50B) ;
métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) ;
plastique rigide (50H) ;
bois naturel (50C) ;
contre-plaqué (50D) ;
bois reconstitué (50F) ;
carton rigide (50G).

(2) De surcroît, les conditions suivantes doivent être remplies :

a) Les récipients contenus dans des objets contenant eux-mêmes des matières liquides ou des matières solides doivent être fabriqués dans un matériau approprié et calés dans l'objet de telle façon que, dans des conditions normales de transport, ils ne puissent se briser, se crever ou laisser échapper leur contenu dans l'objet lui-même ou dans l'emballage extérieur ;

b) Les récipients contenant des matières liquides et équipés de fermetures doivent être emballés de telle sorte que leurs fermetures soient bien orientées. Les récipients doivent en outre être conformes aux dispositions relatives à l'épreuve de pression interne du 6.1.5.5 ;

c) Les récipients susceptibles de se briser ou de se crever facilement, par exemple les récipients en verre, en porcelaine ou en grès ou encore en certaines matières plastiques doivent être correctement calés. Aucune fuite du contenu ne doit altérer sensiblement les propriétés protectrices de l'objet ou de son emballage extérieur ;

d) Les récipients contenant des gaz placés à l'intérieur d'objets doivent satisfaire aux prescriptions de la section 4.1.6 et du chapitre 6.2, selon le cas, ou offrir un niveau de protection équivalent aux instructions d'emballage P 200 ou P 208 ;

e) Si l'objet ne contient aucun récipient, il doit renfermer totalement les marchandises dangereuses qu'il contient et empêcher toute fuite de celles-ci dans des conditions normales de transport.

(3) Les objets doivent être emballés de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans des conditions normales de transport.

(4) Les objets contenant des prototypes de préproduction de piles ou batteries au lithium ou de piles ou batteries au sodium ionique lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés, ou des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique produites pour une série comprenant au plus 100 piles ou batteries, d'un type dont il n'a pas été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères doivent en outre satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Les emballages doivent être conformes aux prescriptions du point (1) de la présente instruction ;

b) Des mesures appropriées doivent être prises pour limiter autant que possible les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement de l'objet à l'intérieur du colis susceptible de l'endommager et de rendre son transport dangereux. Lorsqu'un matériau de rembourrage est utilisé à ces fins, il doit être non combustible et non conducteur d'électricité ;

c) La non-combustibilité du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué.

LP 99	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 99

Seuls des grands emballages agréés pour ces marchandises par l'autorité compétente peuvent être utilisés. Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente.

LP 101	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 101
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5 :		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Grands emballages extérieurs**
Pas nécessaires	Pas nécessaires	en acier (50A) en aluminium (50B) en métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) en plastique rigide (50H) en bois naturel (50C) en contre-plaqué (50D) en bois reconstitué (50F) en carton rigide (50G)
Disposition spéciale d'emballage		
L 1 Pour les Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 et 0510 : Les objets explosibles de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les sollicitations susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.		

LP 102	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 102
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières du 4.1.5 :		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Grands emballages extérieurs**
Sacs résistants à l'eau **Récipients** en carton en métal en plastique en bois **Feuilles** en carton ondulé **Tubes** en carton	Pas nécessaires	en acier (50A) en aluminium (50B) en métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) en plastique rigide (50H) en bois naturel (50C) en contre-plaqué (50D) en bois reconstitué (50F) en carton rigide (50G)

LP 200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 200
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 1950 et 2037.		
Les grands emballages suivants sont autorisés pour les aérosols et les cartouches à gaz s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en : acier (50A) ; aluminium (50B) ; métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) ; plastique rigide (50H) ; bois naturel (50C) ; contre-plaqué (50D) ; bois reconstitué (50F) ; carton rigide (50G).		
Disposition spéciale d'emballage : **L 2** Les grands emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à éviter tout mouvement dangereux et toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport. Pour les aérosols mis au rebut, transportés conformément à la disposition spéciale 327, les grands emballages doivent être pourvus de moyens permettant de retenir tout liquide libéré susceptible de s'échapper pendant le transport, par exemple un matériau absorbant. Pour les aérosols et les cartouches à gaz mis au rebut, transportés conformément à la disposition spéciale 327, les grands emballages doivent être correctement ventilés afin d'empêcher la formation d'atmosphères dangereuses et une augmentation de la pression.		

LP 621	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 621
Cette instruction s'applique au No ONU 3291.		
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : (1) Pour les déchets d'hôpital placés dans des emballages intérieurs : Grands emballages rigides étanches conformes aux prescriptions du chapitre 6.6 pour les solides, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, à condition qu'il y ait un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide présent et que le grand emballage ait la capacité de retenir les liquides. (2) Pour les colis contenant de plus grandes quantités de liquide : Grands emballages rigides conformes aux prescriptions du chapitre 6.6 au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides.		
Disposition supplémentaire : Les grands emballages destinés à contenir des objets tranchants ou pointus tel que du verre brisé et des aiguilles doivent être résistants à la perforation et retenir les liquides conformément aux conditions d'épreuves du chapitre 6.6.		

LP 622	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 622
Cette instruction s'applique aux déchets du No ONU 3549 transportés en vue de leur élimination.		
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages intérieurs	**Emballages intermédiaires**	**Emballages extérieurs**
en métal en plastique	en métal en plastique	en acier (50A) en aluminium (50B) en métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) en contreplaqué (50D) en carton rigide (50G) en plastique rigide (50H)
L'emballage extérieur doit satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour les matières solides.		

Dispositions supplémentaires :

1. Les objets fragiles doivent être contenus soit dans des emballages intérieurs rigides, soit dans des emballages intermédiaires rigides.
2. Les emballages intérieurs contenant des objets tranchants ou pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent être rigides et résistants à la perforation.
3. L'emballage intérieur, l'emballage intermédiaire et l'emballage extérieur doivent être capables de retenir les liquides. Les emballages extérieurs qui ne sont pas capables de retenir les liquides par construction doivent être équipé d'une doublure ou faire l'objet de mesures appropriées afin de permettre la rétention des liquides.
4. L'emballage intérieur et l'emballage intermédiaire peuvent être souples. Lorsque des emballages souples sont utilisés, ils doivent satisfaire à l'épreuve de résistance aux chocs d'au moins 165 g suivant la norme ISO 7765-1:1988 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile − Partie 1 : Méthodes dites de l'« escalier » » et satisfaire à l'épreuve de résistance à la déchirure d'au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac suivant la norme ISO 6383-2:1983 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au déchirement – Partie 2 : Méthode Elmendorf ». La masse nette maximale de chaque emballage intérieur souple doit être de 30 kg.
5. Chaque emballage intermédiaire souple ne doit contenir qu'un seul emballage intérieur.
6. Les emballages intérieurs contenant une petite quantité de liquide libre peuvent être contenus dans un emballage intermédiaire pour autant qu'il y ait suffisamment de matériau absorbant ou solidifiant dans l'emballage intérieur ou intermédiaire pour absorber ou solidifier la totalité du contenu liquide présent. Un matériau absorbant approprié résistant aux températures et aux vibrations susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport doit être utilisé.
7. Les emballages intermédiaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matériau de rembourrage approprié ou de matériau absorbant.

LP 902	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 902
Cette instruction s'applique au No ONU 3268.		
(1) Objets emballés : Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III, en : acier (50A) ; aluminium (50B) ; métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) ; plastique rigide (50H) ; bois naturel (50C) ; contre-plaqué (50D) ; bois reconstitué (50F) ; carton rigide (50G). Les emballages doivent être conçus et construits de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport. (2) Objets non emballés : Les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention spéciaux et des engins de transport spécialement aménagés, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage ou vice-versa, y compris lors de trajets faisant intervenir des lieux de manutention intermédiaires.		
Disposition supplémentaire : Tout récipient à pression doit satisfaire aux exigences de l'autorité compétente pour la ou les matières qu'il contient.		

LP 903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 903
Cette instruction s'applique aux grandes piles de masse brute supérieure à 500 g, aux grandes batteries de masse brute supérieure à 12 kg, et aux équipements contenant des grandes piles ou batteries des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552.		
Les grands emballages suivants sont autorisés pour les piles, pour les batteries, et pour les équipements contenant des piles ou batteries, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 : Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en : acier (50A) ; aluminium (50B) ; métal autre que l'acier ou l'aluminium (50N) ; plastique rigide (50H) ; bois naturel (50C) ; contre-plaqué (50D) ; bois reconstitué (50F) ; carton rigide (50G). Les piles, batteries ou équipements doivent être placés dans des emballages intérieurs ou séparés par d'autres moyens appropriés, tels que par une mise en plateaux ou par des séparateurs, pour assurer la protection contre les dommages qui pourraient être causés dans des conditions normales de transport par : a) Le mouvement ou le placement à l'intérieur du grand emballage ; b) Le contact avec d'autres piles, batteries ou équipements à l'intérieur du grand emballage ; et c) Les contraintes exercées en raison de la superposition à l'intérieur du grand emballage, sur ces éléments, des masses d'autres piles, batteries, équipements et composants de l'emballage. Lorsque des piles, des batteries ou équipements multiples sont emballés dans de grands emballages, il ne peut suffire d'utiliser uniquement des sacs (par exemple en plastique) pour satisfaire à ces prescriptions.		
Disposition supplémentaire : Les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.		

LP 904	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 904

Cette instruction s'applique aux batteries endommagées ou défectueuses et aux équipements seuls contenant des piles et batteries endommagées ou défectueuses des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552.

Les grands emballages suivants sont autorisés pour une seule batterie endommagée ou défectueuse ou pour un équipement seul contenant des piles ou batteries endommagées ou défectueuses, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

Pour les batteries et pour les équipements contenant des piles et des batteries :

Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :

acier (50A) ;
aluminium (50B) ;
métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;
plastique rigide (50H) ;
contreplaqué (50D).

Les grands emballages doivent également satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) La batterie endommagée ou défectueuse ou l'équipement contenant des piles ou batteries endommagées ou défectueuses doit être emballé individuellement dans un emballage intérieur placé dans un emballage extérieur. L'emballage intérieur ou l'emballage extérieur doit être étanche pour éviter toute décharge éventuelle d'électrolyte.

b) L'emballage intérieur doit être entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux.

c) Les emballages scellés doivent être munis de dispositif de protection contre les surpressions si nécessaire.

d) Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les effets des vibrations et des chocs et empêcher tout déplacement de la batterie ou de l'équipement à l'intérieur du colis susceptible de les endommager davantage et de rendre leur transport dangereux. Un rembourrage non combustible et non conducteur d'électricité peut également être utilisé pour répondre à cette prescription.

e) La non-combustibilité du matériau d'isolation thermique et du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où l'emballage est conçu ou fabriqué.

Pour les piles et batteries qui coulent, une quantité suffisante de matériau absorbant inerte doit être ajoutée à l'emballage intérieur ou extérieur afin d'absorber toute perte d'électrolyte.

Disposition supplémentaire :

Les piles et batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

LP 905	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 905

Cette instruction s'applique aux séries de production composées au maximum de 100 piles ou batteries des numéros ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552 et aux prototypes de pré-production de piles ou batteries de ces numéros ONU lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés.

Les grands emballages suivants sont autorisés pour une seule batterie et pour un équipement seul contenant des piles ou batteries s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :

(1) Pour une batterie :

Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :

acier (50A) ;

aluminium (50B) ;

métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;

plastique rigide (50H) ;

bois naturel (50C) ;

contreplaqué (50D) ;

bois reconstitué (50F) ;

carton rigide (50G).

Les grands emballages doivent également satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Une batterie de taille, forme ou masse différente peut être emballée dans un emballage extérieur de modèle type éprouvé indiqué ci-dessus à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;

b) La batterie est emballée dans un emballage intérieur placé à l'intérieur d'un emballage extérieur ;

c) L'emballage intérieur est entouré d'un matériau non combustible et non conducteur d'électricité assurant une isolation thermique suffisante pour le protéger contre tout dégagement de chaleur dangereux ;

d) Des mesures appropriées sont prises pour protéger la batterie contre les vibrations et les chocs et empêcher tout déplacement de celle-ci à l'intérieur du colis susceptible de l'endommager et de rendre son transport dangereux. Lorsqu'un matériau de rembourrage est utilisé à ces fins, il doit être non combustible et non conducteur d'électricité ; et

e) La non-combustibilité du matériau d'isolation thermique et du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où le grand emballage est conçu ou fabriqué.

(2) Pour un équipement seul contenant des piles ou des batteries :

Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, en :

acier (50A) ;

aluminium (50B) ;

métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;

plastique rigide (50H) ;

bois naturel (50C) ;

contreplaqué (50D) ;

bois reconstitué (50F) ;

carton rigide (50G).

Les grands emballages doivent également satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) Un équipement de taille, forme ou masse différente est emballé dans un emballage extérieur de modèle type éprouvé indiqué ci-dessus à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;

b) L'équipement est construit ou emballé de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport ;

c) Des mesures appropriées sont prises pour protéger l'équipement contre les vibrations et les chocs et empêcher tout déplacement de celui-ci à l'intérieur du colis susceptible de l'endommager et de rendre son transport dangereux. Lorsqu'un matériau de rembourrage est utilisé à ces fins, il doit être non combustible et non conducteur d'électricité ; et

d) La non-combustibilité du matériau de rembourrage doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans le pays où le grand emballage est conçu ou fabriqué.

Disposition supplémentaire :

Les piles et batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

LP 906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP 906

Cette instruction s'applique aux batteries endommagées ou défectueuses des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables, dans les conditions normales de transport.

Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :

Pour les batteries et pour les équipements contenant des batteries :

Grands emballages rigides satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I, en :

acier (50A) ;

aluminium (50B) ;

métal autre que l'acier et l'aluminium (50N) ;

plastique rigide (50H) ;

contreplaqué (50D) ;

carton rigide (50G).

(1) Le grand emballage doit pouvoir satisfaire aux prescriptions supplémentaires suivantes en matière de performance dans les cas où la batterie se démonte rapidement, réagit dangereusement, produit une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables :

a) La température de la surface extérieure du colis complet ne doit pas être supérieure à 100 °C. Une pointe momentanée de température atteignant 200 °C est acceptable ;

b) Aucune flamme dangereuse ne doit se produire à l'extérieur du colis ;

c) Aucun fragment dangereux ne doit être projeté à l'extérieur du colis ;

d) L'intégrité structurelle du colis doit être conservée ; et

e) Les grands emballages doivent disposer d'un système de gestion des flux de gaz (par exemple, dispositif de filtration, de ventilation, de confinement des gaz, d'étanchéisation, etc.) selon le cas.

LP 906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE *(suite)*	LP 906

(2) Les prescriptions supplémentaires en matière de performance doivent être vérifiées par des épreuves comme spécifié par l'autorité compétente de tout État partie au RID qui peut également reconnaître les épreuves spécifiées par l'autorité compétente d'un pays qui ne serait pas État partie au RID à condition que ces épreuves aient été spécifiées conformément aux procédures applicables selon le RID, l'ADR, l'ADN, le Code IMDG ou les prescriptions techniques de l'OACI[a)].

Un rapport établi à l'issue de la vérification doit être disponible à la demande. Doivent y être énumérés, au minimum, le nom des batteries, leur type tel que défini à la section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères, le nombre maximal de batteries, la masse totale des batteries, le contenu énergétique total des batteries, l'identification du grand emballage et les données d'épreuves, selon la méthode de vérification spécifiée par l'autorité compétente. Un ensemble d'instructions spécifiques décrivant la manière d'utiliser le colis doit également faire partie du rapport de vérification.

(3) Dans les cas où on utilise de la neige carbonique ou de l'azote liquide comme réfrigérant, les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.

(4) Les instructions spécifiques relatives aux conditions d'utilisation de l'emballage doivent être tenues à disposition de l'expéditeur par les fabricants d'emballages et les distributeurs ultérieurs. Elles doivent préciser au minimum l'identification des batteries et des équipements pouvant être contenus à l'intérieur de l'emballage, le nombre maximum de batteries contenues dans le colis et le total maximum du contenu énergétique des batteries, ainsi que la disposition à l'intérieur du colis, y compris les séparations et les protections utilisées pendant l'épreuve de vérification de la performance.

Disposition supplémentaire :

Les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

a) Les critères suivants, selon le cas, peuvent être pris en compte pour évaluer la performance du grand emballage :

a) L'évaluation doit être effectuée dans le cadre d'un système de gestion de la qualité (tel que le programme décrit au 2.2.9.1.7.1 e)) permettant d'assurer la traçabilité des résultats des épreuves, des données de référence ainsi que des modèles de caractérisation utilisés ;

b) Les dangers attendus en cas d'emballement thermique pour le type de batterie transportée, dans les conditions de transport prévues (par exemple, l'utilisation d'un emballage intérieur, le niveau de charge, l'utilisation d'un rembourrage non combustible, non conducteur d'électricité et absorbant suffisant etc.), doivent être clairement définis et quantifiés; la liste de référence des dangers possibles pour les batteries (par exemple, susceptibles de se démonter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dangereux dégagement de chaleur ou une émission de gaz ou de vapeur toxiques, corrosifs ou inflammables) peut être utilisée à cet effet. La quantification de ces dangers doit être fondée sur la littérature scientifique disponible ;

c) Les effets d'atténuation de ces dangers, propres au grand emballage, doivent être déterminés et caractérisés, en fonction du type de protection offerte par celui-ci et des propriétés des matériaux qui le constituent. Cette évaluation doit être accompagnée d'une liste des caractéristiques techniques et de schémas techniques (densité [$kg \cdot m^{-3}$], capacité calorifique [$J \cdot kg^{-1} \cdot K^{-1}$], pouvoir calorifique [$kJ \cdot kg^{-1}$], conductivité thermique [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$], température de fusion et température d'inflammation [K], coefficient de transmission thermique de l'emballage extérieur [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$], …) ;

d) L'épreuve et tous calculs justificatifs doivent évaluer le résultat de l'emballement thermique de la batterie à l'intérieur du grand emballage, dans des conditions normales de transport ;

e) Dans les cas où le niveau de charge de la batterie est inconnu, l'évaluation doit être faite avec le niveau de charge le plus haut possible correspondant aux conditions d'utilisation de la batterie ;

f) Les conditions environnantes dans lesquelles le grand emballage peut être utilisé et transporté doivent être décrites (y compris pour les conséquences possibles d'émissions de gaz ou de fumées sur l'environnement telles que ventilation ou autres méthode) en relation avec le système de gestion des flux de gaz du grand emballage ;

g) Les épreuves ou le calcul type doivent reposer sur l'hypothèse la plus pessimiste en ce qui concerne le déclenchement de l'emballement thermique et sa propagation à l'intérieur de la batterie, en postulant la pire défaillance possible au niveau des conditions normales de transport, ainsi que les niveaux de chaleur et d'émission de flammes les plus élevés, afin d'évaluer les possibilités de propagation de la réaction ;

h) Ces scénarios doivent être évalués sur une période suffisamment longue pour permettre l'apparition de toutes les conséquences possibles (par exemple, 24 heures).

i) Dans le cas de batteries multiples et d'équipements multiples contenant des batteries, des prescriptions additionnelles visant par exemple le nombre maximum de batteries et d'équipements, le contenu énergétique total maximum des batteries et la disposition à l'intérieur du colis, y compris les séparations et les protections des pièces, doivent être envisagées.

4.1.4.4 (supprimé)

4.1.5 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 1

4.1.5.1 Les dispositions générales de la section 4.1.1 doivent être satisfaites.

4.1.5.2 Tous les emballages pour les marchandises de la classe 1 doivent être conçus et réalisés de façon :

a) qu'ils protègent les matières et objets explosibles, ne les laissent pas s'échapper et n'entraînent pas d'aggravation du risque d'allumage ou d'amorçage intempestif lorsqu'ils sont soumis aux conditions normales de transport y compris en ce qui concerne les changements prévisibles de température, d'humidité ou de pression ;

b) que le colis complet puisse être manipulé en toute sécurité dans les conditions normales de transport ;

c) que les colis supportent toute charge appliquée lors du gerbage prévisible auquel ils pourraient être soumis pendant le transport sans accroître les risques présentés par les matières et objets explosibles, sans que l'aptitude des emballages à contenir les marchandises ne soit altérée et sans qu'ils soient déformés de manière à réduire leur solidité ou à entraîner l'instabilité d'une pile de colis.

4.1.5.3 Toutes les matières et objets explosibles, tels qu'ils sont préparés pour le transport, doivent avoir été classés conformément aux procédures figurant au 2.2.1.

4.1.5.4 Les marchandises de la classe 1 doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage appropriée indiquée dans la colonne 8 du Tableau A du chapitre 3.2, et décrite à la section 4.1.4.

4.1.5.5 Sauf spécification contraire dans le RID, les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent respecter les prescriptions des chapitres 6.1, 6.5 ou 6.6, comme approprié, et doivent satisfaire aux prescriptions d'épreuve pour le groupe d'emballage II.

4.1.5.6 Le dispositif de fermeture des emballages contenant des matières explosibles liquides doit être à double étanchéité.

4.1.5.7 Le dispositif de fermeture des fûts en métal doit comprendre un joint approprié ; si le dispositif de fermeture comprend un filetage, toute entrée de matières explosibles doit être empêchée.

4.1.5.8 Les matières solubles dans l'eau doivent être emballées dans des emballages résistant à l'eau. Les emballages pour les matières désensibilisées ou flegmatisées doivent être fermés de façon à éviter des changements de concentration pendant le transport.

4.1.5.9 (réservé)

4.1.5.10 Les pointes, agrafes et autres dispositifs de fermeture en métal sans revêtement protecteur ne doivent pas pénétrer à l'intérieur de l'emballage extérieur, à moins que l'emballage intérieur ne protège efficacement les matières et objets explosibles contre le contact avec le métal.

4.1.5.11 Les emballages intérieurs, les matériaux de calage et de rembourrage ainsi que la disposition des matières ou objets explosibles dans les colis doivent être tels que, dans des conditions de transport normales, la matière explosible ne puisse se répandre dans l'emballage extérieur. Les parties métalliques des objets ne doivent pas pouvoir entrer en contact avec les emballages en métal. Les objets contenant des matières explosibles non enfermées dans une enveloppe extérieure doivent être séparés les uns des autres de façon à éviter le frottement et les chocs. Des rembourrages, des plateaux, des cloisons de séparation dans l'emballage intérieur ou extérieur, des empreintes moulées ou des récipients peuvent être utilisés à cet effet.

4.1.5.12 Les emballages doivent être réalisés en matériaux compatibles avec et imperméables aux matières ou objets explosibles contenus dans le colis, de façon à ce que ni l'interaction entre ces matières ou objets et les matériaux de l'emballage, ni leur fuite hors de l'emballage ne conduisent les matières et objets explosibles à compromettre la sécurité du transport ou à modifier la division de danger ou le groupe de compatibilité.

4.1.5.13 L'introduction de matières explosibles dans les interstices des joints des emballages en métal assemblés par agrafage doit être évitée.

4.1.5.14 Les emballages en plastique ne doivent pas être susceptibles de produire ou d'accumuler des charges d'électricité statique en quantité telle qu'une décharge pourrait entraîner l'amorçage, l'allumage ou le fonctionnement des matières et objets explosibles emballés.

4.1.5.15 Les objets explosibles de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les sollicitations susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention, de stockage ou de lancement adapté de façon à ne pas pouvoir se libérer dans des conditions normales de transport.

Lorsque de tels objets explosibles de grande taille sont soumis à des régimes d'épreuves qui répondent aux exigences du RID, dans le cadre de leurs épreuves de sécurité de fonctionnement et de validité, et que ces épreuves ont été réalisées avec succès, l'autorité compétente peut approuver le transport de ces objets conformément au RID.

4.1.5.16 Les matières explosibles ne doivent pas être emballées dans des emballages intérieurs ou extérieurs dans lesquels la différence entre les pressions internes et externes due à des effets thermiques ou autres puisse entraîner une explosion ou la rupture du colis.

4.1.5.17 Lorsque la matière explosible libre ou la matière explosible d'un objet non enveloppé ou partiellement enveloppé peut venir en contact avec la surface intérieure des emballages en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N et récipients en métal), l'emballage en métal doit être muni d'une doublure ou d'un revêtement intérieur (voir 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'instruction d'emballage P 101 peut être utilisée pour toute matière ou objet explosible à condition que l'emballage ait été approuvé par une autorité compétente, que l'emballage soit ou non conforme à l'instruction d'emballage assignée dans la colonne 8 du tableau A du chapitre 3.2.

4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2 et des marchandises des autres classes affectées à l'instruction d'emballage P200

4.1.6.1 La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des récipients à pression et des récipients cryogéniques ouverts pour le transport de gaz de la Classe 2 et de marchandises dangereuses des autres classes affectées à l'instruction d'emballage P 200 (par exemple le No ONU 1051 cyanure d'hydrogène stabilisé). Les récipients à pression doivent être construits et fermés de façon à éviter toute perte de contenu qui serait due à des conditions normales de transport, y compris des vibrations ou des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (à cause d'un changement d'altitude par exemple).

4.1.6.2 Les parties des récipients à pression et des récipients cryogéniques ouverts se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci ni causer un effet dangereux (par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses).

4.1.6.3 Les récipients à pression, y compris leurs fermetures, et les récipients cryogéniques ouverts doivent être choisis selon le gaz ou le mélange de gaz qu'ils sont destinés à contenir conformément aux prescriptions du 6.2.1.2 et aux prescriptions des instructions d'emballage pertinentes du 4.1.4.1. La présente sous-section s'applique aussi aux récipients à pression qui sont des éléments de CGEM et de wagons-batteries.

4.1.6.4 Lors d'un changement d'utilisation d'un récipient à pression rechargeable, il doit être procédé aux opérations de vidange, de purge et d'évacuation dans la mesure nécessaire pour une exploitation sûre (voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section). En outre, les récipients à pression ayant précédemment contenu une matière corrosive de la classe 8 ou une matière d'une autre classe présentant un danger subsidiaire de corrosivité ne peuvent servir au transport de matières de la classe 2 s'ils n'ont pas subi le contrôle et les épreuves prescrites au 6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement.

4.1.6.5 Avant le remplissage, l'emballeur doit inspecter le récipient à pression ou le récipient cryogénique ouvert et s'assurer qu'il peut contenir la matière et, dans le cas d'un produit chimique sous pression, l'agent de dispersion à transporter et que toutes les prescriptions applicables sont satisfaites. Une fois le récipient rempli, les obturateurs doivent être fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit vérifier l'étanchéité des fermetures et de l'équipement.

NOTA. Les robinets individuels équipant les récipients à pression assemblés dans un cadre peuvent être ouverts durant le transport à moins que la matière transportée soit soumise aux dispositions spéciales d'emballage 'k' ou 'q' dans l'instruction d'emballage P 200.

4.1.6.6 Les récipients à pression et les récipients cryogéniques ouverts doivent être remplis en respectant les pressions de service, les taux de remplissage et les prescriptions figurant dans l'instruction d'emballage correspondant à la matière qu'ils contiennent et en tenant compte de la pression nominale la plus basse de chaque composant. Les équipements de service dont la pression nominale est inférieure à celle des autres composants doivent néanmoins satisfaire aux prescriptions du 6.2.1.3.1. Pour les gaz réactifs et les mélanges de gaz, la pression de remplissage doit être telle qu'en cas de décomposition complète du gaz (ou des mélanges de gaz), la pression de service du récipient à pression ne soit pas dépassée.

4.1.6.7 Les récipients à pression, y compris leurs fermetures, doivent être conformes aux prescriptions énoncées au chapitre 6.2 en ce qui concerne leur conception, leur construction, le contrôle et les épreuves. Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les récipients à pression et les récipients cryogéniques ouverts doivent y être solidement maintenus. Sauf prescriptions contraires dans les instructions d'emballage détaillées, un ou plusieurs emballages intérieurs peuvent être placés dans un emballage extérieur.

4.1.6.8 Les robinets et les autres éléments raccordés aux robinets qui doivent rester en place pendant le transport (par exemple des dispositifs de manutention ou des adaptateurs) doivent être conçus et fabriqués de façon à pouvoir résister à des dégâts sans perte de contenu ou être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression, selon l'une des méthodes suivantes (voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section) :

a) Les robinets sont placés à l'intérieur du col du récipient à pression et protégés par un bouchon ou un chapeau vissé ;

b) Les robinets sont protégés par des chapeaux fermés ou par des chapeaux ouverts. Les chapeaux fermés doivent être munis d'évents de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite aux robinets ;

c) Les robinets sont protégés par des collerettes ou par des dispositifs de protection inamovibles ;

d) Les récipients à pression sont transportés dans des cadres (par exemple des cadres de bouteilles) ; ou

e) Les récipients à pression sont transportés dans des caisses protectrices. Pour les récipients à pression « UN », l'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute définie au paragraphe 6.1.5.3, le niveau d'épreuve étant celui du groupe d'emballage I.

4.1.6.9 Les récipients à pression non rechargeables doivent :

a) être transportés dans un emballage extérieur, par exemple une caisse, ou une harasse, ou des bacs à housse rétractable ou extensible ;

b) avoir une contenance (en eau) inférieure ou égale à 1,25 litres lorsqu'ils sont remplis d'un gaz inflammable ou toxique ;

c) ne pas être utilisés pour les gaz toxiques ayant une CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 ; et

d) ne pas subir de réparation après leur mise en service.

4.1.6.10 Les récipients à pression rechargeables, autres que les récipients cryogéniques fermés, doivent être périodiquement inspectés conformément aux dispositions du 6.2.1.6, ou du 6.2.3.5.1 pour les récipients autres que les récipients « UN », et de l'instruction d'emballage P 200, P 205, P 206 ou P 208 selon le cas. Les dispositifs de décompression pour les récipients cryogéniques fermés doivent être soumis à des contrôles et épreuves périodiques conformément aux dispositions du 6.2.1.6.3 et de l'instruction d'emballage P 203. Les récipients à pression ne doivent pas être remplis après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportés après cette date pour être soumis à l'inspection ou en vue de leur élimination, y compris toute opération de transport intermédiaire.

4.1.6.11 Les réparations doivent satisfaire aux prescriptions relatives à la construction et aux épreuves énoncées dans les normes de conception et de construction applicables et ne sont autorisées que conformément aux normes pertinentes régissant les épreuves périodiques définies au chapitre 6.2. Les récipients à pression autres que l'enveloppe des récipients cryogéniques fermés, ne peuvent subir de réparation pour les défauts suivants :

a) fissures des soudures ou autres défauts des soudures ;

b) fissures des parois ;

c) fuites ou défectuosité du matériau de la paroi, de la partie supérieure ou du fond.

4.1.6.12 Les récipients à pression ne doivent pas être présentés au remplissage :

a) s'ils sont endommagés au point que leur intégrité ou celle de leur équipement de service puisse en souffrir ;

b) si les récipients à pression et leur équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement ; ou

c) si les marques prescrites relatives à la certification, aux dates des épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles.

4.1.6.13 Les récipients à pression remplis ne doivent être présentés au transport :

a) s'ils fuient ;

b) s'ils sont endommagés au point que leur intégrité ou celle de leur équipement de service puisse en souffrir ;

c) si les récipients à pression et leur équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement ; ou

d) si les marques prescrites relatives à la certification, aux dates des épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles.

4.1.6.14 Les propriétaires, sur la base de toute demande de l'autorité compétente étayée sur des arguments, doivent communiquer à celle-ci toutes les informations nécessaires pour faire la preuve de la conformité du récipient à pression, dans une langue facilement intelligible pour l'autorité compétente. Ils doivent coopérer avec cette autorité, à sa demande, sur toute mesure prise afin de remédier à la non-conformité de récipients à pression dont ils ont la propriété.

4.1.6.15 Pour les récipients à pression « UN », les normes ISO et EN ISO énumérées dans le tableau 4.1.6.15.1, à l'exception des normes EN ISO 14245 et EN ISO 15995, doivent être appliquées. Pour savoir quelle norme doit être utilisée au moment de la fabrication de l'équipement, voir le 6.2.2.3.

Pour les autres récipients à pression, les dispositions de la section 4.1.6 sont réputées satisfaites si les normes appropriées du tableau 4.1.6.15.1 sont appliquées. Pour savoir quelles normes doivent être utilisées pour la fabrication des robinets munis d'une protection intégrée, voir le 6.2.4.1. Pour toute information sur l'applicabilité des normes pour la fabrication des chapeaux fermés et des chapeaux ouverts de protection des robinets, voir le tableau 4.1.6.15.2.

Tableau 4.1.6.15.1 : Normes pour les récipients à pression « UN » et « non UN »

Paragraphes applicables	Référence	Titre du document
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020 + A1:2023	Bouteilles à gaz – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 1 : Matériaux métalliques
	EN ISO 11114-2:2021	Bouteilles à gaz – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 2 : Matériaux non métalliques
4.1.6.4	ISO 11621:1997 ou EN ISO 11621:2005	Bouteilles à gaz – Mode opératoire pour le changement de service de gaz
4.1.6.8 Robinets munis d'une protection intégrée	Article 4.6.2 de EN ISO 10297:2006 ou article 5.5.2 de EN ISO 10297:2014 ou article 5.5.2 de EN ISO 10297:2014 + A1:2017 ou article 5.4.2 de EN ISO 10297:2024	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type
	Article 5.3.8 de EN 13152:2001 + A1:2003	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Fermeture automatique
	Article 5.3.7 de EN 13153:2001 + A1:2003	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Fermeture manuelle
	Article 5.9 de EN ISO 14245:2010, article 5.9 de EN ISO 14245:2019 ou article 5.9 de EN ISO14245:2021	Bouteilles à gaz – Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL – Fermeture automatique
	Article 5.10 de EN ISO 15995:2010, article 5.9 de EN ISO 15995:2019 ou article 5.9 de EN ISO 15995:2021	Bouteilles à gaz – Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL – Fermeture manuelle
	Article 5.4.2 de EN ISO 17879:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants − Spécifications et essais de type

	Article 7.4 de EN 12205:2001 ou article 9.2.5 de EN ISO 11118:2015 ou article 9.2.5 de EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables − Spécifications et méthodes d'essai
4.1.6.8 b)	ISO 11117:1998 ou EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 ou EN ISO 11117:2019	Bouteilles à gaz – Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets – Conception, construction et essais
	EN 962:1996 + A2:2000	Bouteilles à gaz transportables − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux – Conception, construction et essais
4.1.6.8 c)	Les prescriptions pour les collerettes et les dispositifs de protection inamovibles servant à protéger le robinet conformément au 4.1.6.8 c) sont indiquées dans les normes applicables de conception de l'enveloppe des récipients à pression (voir 6.2.2.3 pour les récipients à pression « UN » et 6.2.4.1 pour les récipients à pression « non UN »).	
4.1.6.8 b) et c)	ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables − Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible

Tableau 4.1.6.15.2 : Périodes d'applicabilité des normes pour les chapeaux fermés et les chapeaux ouverts de protection des robinets montés sur des récipients à pression « non UN »

Référence	Titre du document	Applicable pour la fabrication
ISO 11117:1998	Bouteilles à gaz − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2014
EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Bouteilles à gaz − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 11117:2019	Bouteilles à gaz − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets − Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
EN 962:1996 + A2:2000	Bouteilles à gaz transportables − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2014

4.1.7 Dispositions particulières relatives à l'emballage des peroxydes organiques (classe 5.2) et des matières autoréactives de la classe 4.1

4.1.7.0.1 Pour les peroxydes organiques, tous les récipients doivent être « effectivement fermés ». Si une pression interne importante peut se développer dans le colis du fait de la formation de gaz, un évent peut être installé, à condition que le gaz émis ne présente pas de danger ; dans le cas contraire, le degré de remplissage devra être limité. Tout évent doit être construit de sorte que le liquide ne puisse pas s'échapper lorsque le colis est en position debout et à ne laisser entrer aucune impureté. L'emballage extérieur, s'il en existe un, doit être conçu de façon à ne pas gêner le fonctionnement de l'évent.

4.1.7.1 Utilisation des emballages (à l'exception des GRV)

4.1.7.1.1 Les emballages utilisés pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives doivent respecter les prescriptions du chapitre 6.1 et doivent satisfaire aux conditions d'épreuve de ce même chapitre pour le groupe d'emballage II.

4.1.7.1.2 Les méthodes d'emballage utilisées pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives sont énumérées dans l'instruction d'emballage P520 et portent les codes OP1 à OP8. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage représentent les quantités maximales autorisées par colis.

4.1.7.1.3 Pour chaque peroxyde organique et matière autoréactive déjà classé, les tableaux des 2.2.41.4 et 2.2.52.4 indiquent les méthodes d'emballage à utiliser.

4.1.7.1.4 Pour les nouveaux peroxydes organiques, les nouvelles matières autoréactives ou les nouvelles préparations de peroxydes organiques classés ou de matières autoréactives classées, la méthode d'emballage appropriée est déterminée comme suit :

a) PEROXYDE ORGANIQUE ou MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE B :

La méthode d'emballage OP5 doit être appliquée, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères au 20.4.3 b) [resp. 20.4.2 b)] du Manuel d'épreuves et de critères dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP5 (c'est-à-dire un emballage d'une des méthodes OP1 à OP4), on doit appliquer la méthode d'emballage portant le numéro OP inférieur.

b) PEROXYDE ORGANIQUE ou MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE C :

La méthode d'emballage OP6 doit être appliquée, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères au 20.4.3 c) [resp. 20.4.2 c)] du Manuel d'épreuves et de critères dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP6, on doit appliquer la méthode d'emballage correspondante portant le No OP inférieur.

c) PEROXYDE ORGANIQUE ou MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE D :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, la méthode d'emballage OP7 doit être appliquée.

d) PEROXYDE ORGANIQUE ou MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE E :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, la méthode d'emballage OP8 doit être appliquée.

e) PEROXYDE ORGANIQUE ou MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE F :

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, la méthode d'emballage OP8 doit être appliquée.

4.1.7.2 Utilisation des GRV

4.1.7.2.1 Les peroxydes organiques déjà classés qui sont spécialement mentionnés dans l'instruction d'emballage IBC520 peuvent être transportés en GRV conformément à cette instruction d'emballage. Les GRV doivent respecter les prescriptions du chapitre 6.5 et doivent satisfaire aux conditions d'épreuve de ce même chapitre pour le groupe d'emballage II.

4.1.7.2.2 Les autres peroxydes organiques et matières autoréactives du type F peuvent être transportés en GRV selon les conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine si cette dernière juge, d'après les résultats d'épreuves appropriées, que ce transport peut se faire sans danger. Les épreuves exécutées doivent permettre :

a) de prouver que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) satisfait aux critères de classement énoncés au 20.4.3 f) [resp. 20.4.2 f)] du Manuel d'épreuves et de critères, case de sortie F de la figure 20.1 b) du Manuel ;

b) de prouver la compatibilité de tous les matériaux entrant normalement en contact avec la matière au cours du transport ;

c) (réservé)

d) de déterminer les caractéristiques des dispositifs de décompression et des dispositifs de décompression d'urgence éventuellement nécessaires ; et

e) de déterminer les éventuelles dispositions spéciales à prendre.

Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, ces conditions doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

4.1.7.2.3 Sont considérées comme cas d'urgence la décomposition auto-accélérée et l'immersion dans les flammes. Afin d'éviter la rupture explosive des GRV en métal ou des GRV en matériaux composites munis d'une enveloppe intégrale métallique, les dispositifs de décompression d'urgence doivent être conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et les vapeurs dégagés pendant la décomposition autoaccélérée ou pendant une période d'au moins une heure d'immersion dans les flammes, calculée selon les équations formulées au 4.2.1.13.8.

4.1.8 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières infectieuses de la classe 6.2

4.1.8.1 Les expéditeurs de matières infectieuses doivent s'assurer que les colis ont été préparés de manière à parvenir à destination en bon état et à ne présenter au cours du transport aucun risque pour les personnes ou les animaux.

4.1.8.2 Les définitions du 1.2.1 et les dispositions générales des 4.1.1.1 à 4.1.1.17, sauf 4.1.1.10 à 4.1.1.12 et 4.1.1.15 sont applicables aux colis de matières infectieuses. Cependant, les liquides doivent seulement être placés dans des emballages ayant une résistance appropriée à la pression interne susceptible de se développer en conditions normales de transport.

4.1.8.3 Une liste détaillée du contenu doit être placée entre l'emballage secondaire et l'emballage extérieur.

Lorsque les matières infectieuses à transporter sont inconnues, mais que l'on soupçonne qu'elles satisfont aux critères de classification dans la catégorie A, la mention « Matière infectieuse soupçonnée d'appartenir à la catégorie A » doit figurer entre parenthèses après la désignation officielle de transport sur le document inséré dans l'emballage extérieur.

4.1.8.4 Avant qu'un emballage vide soit réexpédié à l'expéditeur ou à un autre destinataire, il doit être désinfecté ou stérilisé pour éliminer tout danger, et toutes les étiquettes ou marques indiquant qu'il a contenu une matière infectieuse doivent être enlevées ou effacées.

4.1.8.5 Sous réserve qu'un niveau de performance équivalent soit obtenu, les modifications suivantes des récipients primaires placés dans un emballage secondaire sont autorisées sans qu'il soit nécessaire de soumettre le colis complet à de nouvelles épreuves :

a) des récipients primaires de dimension équivalente ou inférieure à celle des récipients primaires éprouvés peuvent être utilisés, pour autant :

i) que les récipients primaires soient d'une conception analogue à celle des récipients primaires éprouvés (par exemple, forme : ronde, rectangulaire, etc.);

ii) que le matériau de construction du récipient primaire (verre, matière plastique, métal, etc.) offre une résistance aux forces d'impact et de gerbage égale ou supérieure à celle du récipient primaire éprouvé initialement;

iii) que les récipients primaires aient des ouvertures de dimensions égales ou inférieures et que le principe de fermeture soit le même (par exemple, chapeau vissé, couvercle emboîté, etc.);

iv) qu'un matériau de rembourrage supplémentaire soit utilisé en quantité suffisante pour combler les espaces vides et empêcher tout mouvement sensible des récipients primaires; et

v) que les récipients primaires soient orientés de la même manière dans l'emballage secondaire que dans le colis éprouvé;

b) On peut utiliser un plus petit nombre de récipients primaires éprouvés, ou d'autres types de récipients primaires définis à l'alinéa a) ci-dessus, à condition qu'un rembourrage suffisant soit ajouté pour combler le(s) vide(s) et pour empêcher tout déplacement sensible des récipients primaires.

4.1.8.6 Les sous-sections 4.1.8.1 à 4.1.8.5 s'appliquent uniquement aux matières infectieuses de la catégorie A (Nos ONU 2814 et 2900). Elles ne s'appliquent pas au No ONU 3373 MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B (voir instruction d'emballage P650 du 4.1.4.1), ni au No ONU 3291 DÉCHET D'HÔPITAL NON SPÉCIFIÉ, N.S.A. ou DÉCHET (BIO)MÉDICAL, N.S.A. ou DÉCHET MÉDICAL RÉGLEMENTÉ, N.S.A.

4.1.8.7 Pour le transport de matériel animal, les emballages ou les GRV qui ne sont pas expressément autorisés par l'instruction d'emballage applicable ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une matière ou d'un objet sauf avec l'agrément spécial de l'autorité compétente du pays d'origine[3)] et à condition que :

a) L'emballage de remplacement soit conforme aux prescriptions générales de cette partie ;

b) Lorsque l'instruction d'emballage indiquée dans la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2 le précise, l'emballage de remplacement satisfasse aux prescriptions de la partie 6 ;

c) L'autorité compétente du pays d'origine[3)] établisse que l'emballage de remplacement présente au moins le même niveau de sécurité que celui qui aurait été atteint si la matière avait été emballée conformément à une méthode indiquée dans l'instruction d'emballage particulière mentionnée dans la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2 ; et

d) Un exemplaire de l'agrément de l'autorité compétente accompagne chaque expédition ou que le document de transport mentionne que l'emballage de remplacement a été agréé par l'autorité compétente.

4.1.9 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières radioactives

4.1.9.1 Généralités

4.1.9.1.1 Les matières radioactives, les emballages et les colis doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.4. La quantité de matières radioactives contenue dans un colis ne doit pas dépasser les limites indiquées au 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, DS 336 du chapitre 3.3 et 4.1.9.3.

Les types de colis pour les matières radioactives visés par le RID sont les suivants :

a) Colis exceptés (voir 1.7.1.5) ;

b) Colis industriel du type 1 (Colis du type IP-1) ;

c) Colis industriel du type 2 (Colis du type IP-2) ;

d) Colis industriel du type 3 (Colis du type IP-3) ;

e) Colis du type A ;

---

3) Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

f) Colis du type B(U) ;

g) Colis du type B(M) ;

h) Colis du type C.

Les colis contenant des matières fissiles ou de l'hexafluorure d'uranium sont soumis à des prescriptions supplémentaires.

4.1.9.1.2 La contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

a) 4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;

b) 0,4 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm^2 de toute partie de la surface.

4.1.9.1.3 Un colis ne doit contenir aucun article autre que ceux qui sont nécessaires pour l'emploi de la matière radioactive. L'interaction entre ces articles et le colis dans des conditions de transport applicables au modèle ne doit pas diminuer la sécurité du colis.

4.1.9.1.4 Sous réserve des dispositions du 7.5.11, disposition spéciale CW 33, le niveau de contamination non fixée sur les surfaces externes et internes des suremballages, des conteneurs et des wagons ne doit pas dépasser les limites spécifiées au 4.1.9.1.2. Cette prescription ne s'applique pas aux surfaces internes des conteneurs utilisés en tant qu'emballages, qu'ils soient chargés ou vides.

4.1.9.1.5 En ce qui concerne les matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses, le modèle de colis doit tenir compte de ces propriétés. Les matières radioactives présentant un danger subsidiaire, emballées dans des colis qui ne nécessitent pas l'agrément de l'autorité compétente, doivent être transportées dans des emballages, des GRV, des citernes ou des conteneurs pour vrac qui satisfont en tous points aux prescriptions des chapitres pertinents de la partie 6, selon le cas, ainsi qu'aux prescriptions applicables des chapitres 4.1, 4.2 ou 4.3 pour ce danger subsidiaire.

4.1.9.1.6 Avant qu'un emballage ne soit utilisé pour la première fois pour transporter une matière radioactive, il faut confirmer qu'il a été fabriqué conformément aux spécifications du modèle pour en garantir la conformité avec les dispositions pertinentes du RID et tout certificat d'agrément applicable. Les prescriptions ci-après doivent également être respectées, le cas échéant :

a) Si la pression de calcul de l'enveloppe de confinement dépasse 35 kPa (manométrique), il faut vérifier que l'enveloppe de confinement de chaque emballage satisfait aux prescriptions de conception approuvées relatives à la capacité de l'enveloppe de conserver son intégrité sous cette pression ;

b) Pour chaque emballage devant être utilisé comme un colis du type B(U), du type B(M) ou du type (C) et pour chaque emballage devant contenir des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité de la protection contre les rayonnements et du confinement et, le cas échéant, les caractéristiques de transfert de chaleur et l'efficacité du système d'isolement, se situent dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle agréé ;

c) Pour chaque emballage devant contenir des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité des éléments de sûreté-criticité se situe dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle, et en particulier lorsque, pour satisfaire aux prescriptions énoncées au 6.4.11.1, des poisons neutroniques sont expressément inclus, il faut procéder à des vérifications qui permettront de confirmer la présence et la répartition de ces poisons neutroniques.

4.1.9.1.7 Avant chaque expédition de tout colis, il faut vérifier que le colis ne contient :

a) Ni des radionucléides différents de ceux qui sont spécifiés pour le modèle de colis ;

b) Ni des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis.

4.1.9.1.8 Avant chaque expédition de tout colis, il faut vérifier que toutes les prescriptions spécifiées dans les dispositions pertinentes du RID et dans les certificats d'agrément applicables sont respectées. Les prescriptions ci-après doivent également être respectées, le cas échéant :

a) Il faut vérifier que les prises de levage qui ne satisfont pas aux prescriptions énoncées au 6.4.2.2 ont été enlevées ou autrement rendues inutilisables pour le levage du colis, conformément au 6.4.2.3 ;

b) Chaque colis du type B(U), du type B(M) et du type C doit être conservé jusqu'à ce qu'il soit suffisamment proche de l'état d'équilibre pour que soit prouvée la conformité aux conditions de température et de pression prescrites, à moins qu'une dérogation à ces prescriptions n'ait fait l'objet d'un agrément unilatéral ;

c) Pour chaque colis du type B(U), du type B(M) et du type C, il faut vérifier par un contrôle et/ou des épreuves appropriées que toutes les fermetures, vannes et autres orifices de l'enveloppe de confinement par lesquels le contenu radioactif pourrait s'échapper sont fermés convenablement et, le cas échéant, scellés de la façon dont ils l'étaient au moment des épreuves de conformité aux prescriptions des 6.4.8.8 et 6.4.10.3 ;

d) Pour chaque colis contenant des matières fissiles, la mesure indiquée au 6.4.11.5 b) et les épreuves de contrôle de la fermeture de chaque colis indiquées au 6.4.11.8 doivent être faites ;

e) Pour les colis destinés à être utilisés pour une expédition après entreposage, il faut vérifier que tous les composants de l'emballage et le contenu radioactif soient préservés pendant l'entreposage de sorte que toutes les prescriptions spécifiées dans les dispositions pertinentes du RID et dans les certificats d'agrément applicables sont respectées.

4.1.9.1.9 L'expéditeur doit également avoir en sa possession un exemplaire des instructions concernant la fermeture du colis et les autres préparatifs de l'expédition avant de procéder à une expédition dans les conditions prévues par les certificats.

4.1.9.1.10 Sauf pour les envois sous utilisation exclusive, le TI de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 10, et le CSI de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 50.

4.1.9.1.11 Sauf pour les colis ou les suremballages transportés sous utilisation exclusive dans les conditions spécifiées au 7.5.11, CW33 (3.5) a), le débit de dose maximal en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h.

4.1.9.1.12 Le débit de dose maximal en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage sous utilisation exclusive ne doit pas dépasser 10 mSv/h.

4.1.9.2 Prescriptions et contrôles concernant le transport des LSA et des SCO

4.1.9.2.1 La quantité de matières LSA ou de SCO dans un seul colis du type IP-1, colis du type IP-2, colis du type IP-3, ou objet ou ensemble d'objets, selon le cas, doit être limitée de telle sorte que le débit de dose externe à 3 m de la matière, de l'objet ou de l'ensemble d'objets non protégé ne dépasse pas 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 Pour les matières LSA et les objets SCO qui sont ou contiennent des matières fissiles qui ne sont pas exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5, les prescriptions applicables énoncées aux 7.5.11, CW 33 (4.1) et (4.2) doivent être satisfaites.

4.1.9.2.3 Pour les matières LSA et les objets SCO qui sont ou contiennent des matières fissiles, les prescriptions applicables énoncées au 6.4.11.1 doivent être satisfaites.

4.1.9.2.4 Les matières LSA et les SCO des groupes LSA-I, SCO-I et SCO-III peuvent être transportés non emballés dans les conditions ci-après :

a) Toutes les matières non emballées, autres que les minerais qui ne contiennent que des radionucléides naturels, doivent être transportées de telle sorte qu'il n'y ait pas, dans les conditions de transport de routine, de fuite du contenu radioactif hors du wagon ni de perte de la protection ;

b) Chaque wagon doit être sous utilisation exclusive, sauf si ne sont transportés que des SCO-I dont la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles n'est pas supérieure à dix fois le niveau applicable selon la définition de « contamination » au 2.2.7.1.2 ;

c) Pour les SCO-I, lorsque l'on pense que la contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles dépasse les valeurs spécifiées au 2.2.7.2.3.2 a) i), des mesures doivent être prises pour empêcher que les matières radioactives ne soient libérées dans le wagon ;

d) Les matières fissiles non emballées doivent répondre à la prescription énoncée au 2.2.7.2.3.5 e) ;

e) Pour les objets SCO-III :

i) Le transport doit s'effectuer sous utilisation exclusive.

ii) Le gerbage n'est pas autorisé.

iii) Toutes les activités associées à l'expédition, y compris la radioprotection, les interventions d'urgence et toute précaution spéciale ou opération spéciale administrative ou opérationnelle, qui seront réalisées en cours de transport, doivent être décrites dans un plan de transport. Ce plan de transport doit prouver que le niveau général de sûreté du transport est au moins équivalent à celui qui aurait été obtenu si les prescriptions du 6.4.7.14 (uniquement pour l'épreuve décrite au 6.4.15.6, précédée par les épreuves décrites au 6.4.15.2 et au 6.4.15.3) avaient été satisfaites.

iv) Les prescriptions du 6.4.5.1 et du 6.4.5.2 pour un colis du type IP-2 doivent être satisfaites, si ce n'est que le dommage maximal auquel il est fait référence au 6.4.15.4 peut être déterminé sur la base des dispositions prévues dans le plan de transport, et les prescriptions du 6.4.15.5 ne sont pas applicables.

v) L'objet et toute protection éventuelle doivent être arrimés au moyen de transport conformément au 6.4.2.1.

vi) L'expédition doit être soumise à un agrément multilatéral.

4.1.9.2.5 Sous réserve des dispositions du 4.1.9.2.4, les matières LSA et les SCO doivent être emballés conformément au tableau ci-dessous :

Tableau 4.1.9.2.5 : Prescriptions applicables aux colis industriels contenant des matières LSA ou des SCO

Contenu radioactif	Type de colis industriel	
	Utilisation exclusive	Utilisation non exclusive
LSA-I		
Solide[a)]	Type IP-1	Type IP-1
Liquide	Type IP-1	Type IP-2
LSA-II		
Solide	Type IP-2	Type IP-2
Liquide et gaz	Type IP-2	Type IP-3
LSA-III	Type IP-2	Type IP-3
SCO-I[a)]	Type IP-1	Type IP-1
SCO-II	Type IP-2	Type IP-2

a) Dans les conditions décrites au 4.1.9.2.4, les matières LSA-I et les objets SCO-I peuvent être transportés non emballés.

4.1.9.3 Colis contenant des matières fissiles

Le contenu des colis contenant des matières fissiles doit être tel que spécifié pour le modèle de colis soit directement dans le RID, soit dans le certificat d'agrément.

4.1.10 Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun

4.1.10.1 Lorsque l'emballage en commun est autorisé en vertu des dispositions de la présente section, des marchandises dangereuses peuvent être emballées en commun avec des marchandises dangereuses différentes ou d'autres marchandises dans des emballages combinés conformes au 6.1.4.21, à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles et que toutes les autres dispositions pertinentes du présent chapitre soient satisfaites.

NOTA 1. Voir aussi 4.1.1.5 et 4.1.1.6.

2. Pour les matières radioactives, voir 4.1.9.

4.1.10.2 Sauf pour les colis contenant des marchandises de la classe 1 uniquement ou des matières radioactives de la classe 7 uniquement, si des caisses en bois ou en carton sont utilisées comme emballages extérieurs, un colis contenant des marchandises différentes emballées en commun ne doit pas peser plus de 100 kg.

4.1.10.3 A moins qu'une disposition spéciale applicable selon le 4.1.10.4 ne le prescrive autrement, les marchandises dangereuses de la même classe et du même code de classification peuvent être emballées en commun.

4.1.10.4 Lorsqu'il y est fait référence dans la colonne (9b) du tableau A du chapitre 3.2 en regard d'une rubrique donnée, les dispositions spéciales suivantes sont applicables à l'emballage en commun des marchandises affectées à cette rubrique avec d'autres marchandises dans ce même colis :

MP 1 Ne peut être emballée en commun qu'avec une marchandise du même type et du même groupe de compatibilité.

MP 2 Ne doit pas être emballée en commun avec d'autres marchandises.

MP 3 Seul l'emballage en commun du No ONU 1873 et du No ONU 1802 est autorisé.

MP 4 Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises d'autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID. Cependant, si ce peroxyde organique est un durcisseur ou un système à composantes multiples pour matières de la classe 3, l'emballage en commun est autorisé avec ces matières de la classe 3.

MP 5 Les matières des Nos ONU 2814 et 2900 peuvent être emballées en commun dans un emballage combiné conformément à l'instruction d'emballage P620. Elles ne doivent pas être emballées en commun avec d'autres marchandises ; cette disposition ne s'applique pas au No ONU 3373 Matière biologique catégorie B, emballé conformément à l'instruction d'emballage P650 ou à des matières ajoutées en tant que réfrigérants, par exemple la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide réfrigéré.

MP 6 Ne doit pas être emballée en commun avec d'autres marchandises. Cette disposition ne s'applique pas aux matières ajoutées en tant que réfrigérants, par exemple de la glace, de la neige carbonique ou de l'azote liquide réfrigéré.

MP 7 Peut, en quantités ne dépassant pas cinq litres par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21

– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 8 Peut, en quantités ne dépassant pas trois litres par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 9 Peut être emballée en commun dans un emballage extérieur prévu pour les emballages combinés au 6.1.4.21
– avec d'autres marchandises de la classe 2 ;
– avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 10 Peut, en quantités ne dépassant pas 5 kg par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 11 Peut, en quantités ne dépassant pas 5 kg par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes (à l'exception des matières de la classe 5.1 des groupes d'emballage I ou II) lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 12 Peut, en quantités ne dépassant pas 5 kg par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, (à l'exception des matières de la classe 5.1 des groupe d'emballage I ou II) lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

Les colis ne doivent pas peser plus de 45 kg ; si des caisses en carton sont utilisées comme emballages extérieurs, ils ne doivent pas dépasser 27 kg.

MP 13 Peut, en quantités ne dépassant pas 3 kg par emballage intérieur et par colis, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 14 Peut, en quantités ne dépassant pas 6 kg par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21
– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 15 Peut, en quantités ne dépassant pas 3 litres par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21

– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 16 (réservé)

MP 17 Peut, en quantités ne dépassant pas 0,5 litre par emballage intérieur et 1 litre par colis, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21

– avec des marchandises d'autres classes, à l'exception de la classe 7, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 18 Peut, en quantités ne dépassant pas 0,5 kg par emballage intérieur et 1 kg par colis, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21

– avec des marchandises d'autres classes, à l'exception de la classe 7, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 19 Peut, en quantités ne dépassant pas 5 litres par emballage intérieur, être emballée en commun dans un emballage combiné conforme au 6.1.4.21

– avec des marchandises de la même classe et relevant de codes de classification différents ou avec des marchandises d'autres classes, lorsque l'emballage en commun est aussi autorisé pour celles-ci ; ou
– avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID,

à condition qu'elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.

MP 20 Peut être emballée en commun avec des matières du même numéro ONU.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises de la classe 1 relevant de numéros ONU différents, excepté si cela est prévu par la disposition spéciale MP24.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises d'autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

MP 21 Peut être emballée en commun avec des objets du même numéro ONU.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises de la classe 1 relevant de numéros ONU différents, à l'exception

a) de ses moyens propres d'amorçage, à condition
   i) que ces moyens ne puissent pas fonctionner dans des conditions normales de transport ; ou
   ii) que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces propres à empêcher l'explosion d'un objet en cas de fonctionnement accidentel du moyen d'amorçage ; ou
   iii) que si ces moyens ne disposent pas de deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage relevant du groupe de compatibilité B), de l'avis de l'autorité compétente du pays d'origine[4)], le fonctionnement accidentel des moyens d'amorçage n'entraîne pas l'explosion d'un objet dans les conditions normales de transport ; et
b) des objets appartenant aux groupes de compatibilité C, D et E.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises d'autres classes ou des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

Lorsque des marchandises sont emballées en commun conformément à la présente disposition spéciale, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon 2.2.1.1. Pour la désignation des marchandises dans le document de transport, voir 5.4.1.2.1 b).

MP 22 Peut être emballée en commun avec des objets du même numéro ONU.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises de la classe 1 ayant des numéros ONU différents, excepté :

a) avec ses moyens propres d'amorçage, à condition que ces moyens d'amorçage ne puissent pas fonctionner dans des conditions normales de transport ; ou

---

4) Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, la spécification devra être validée par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

b) avec des objets des groupes de compatibilité C, D et E ; ou

c) si cela est prévu par la disposition spéciale MP24.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises d'autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

Lorsque des marchandises sont emballées en commun conformément à la présente disposition spéciale, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon 2.2.1.1. Pour la désignation des marchandises dans le document de transport, voir 5.4.1.2.1 b).

MP 23 Peut être emballée en commun avec des objets du même numéro ONU.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises de la classe 1 relevant de numéros ONU différents, excepté :

a) avec ses moyens propres d'amorçage, à condition que ces moyens ne puissent pas fonctionner dans des conditions normales de transport ; ou

b) si cela est prévu par la disposition spéciale MP24.

Ne doit pas être emballée en commun avec des marchandises d'autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions du RID.

Lorsque des marchandises sont emballées en commun conformément à la présente disposition spéciale, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon 2.2.1.1. Pour la désignation des marchandises dans le document de transport, voir 5.4.1.2.1 b).

MP 24 Peut être emballée en commun avec des marchandises relevant d'autres numéros ONU figurant dans le tableau ci-dessous, aux conditions suivantes :

– si la lettre « A » figure dans le tableau, les marchandises relevant de ces numéros ONU peuvent être emballées en commun sans aucune limitation particulière de masse ;
– si la lettre « B » figure dans le tableau, les marchandises relevant desdits numéros ONU peuvent être emballées en commun dans le même colis jusqu'à une masse totale de 50 kg de matières explosibles.

Lorsque des marchandises sont emballées en commun conformément à la présente disposition spéciale, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon 2.2.1.1. Pour la désignation des marchandises dans le document de transport, voir 5.4.1.2.1 b).

No ONU	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507	0509
0012		A																														
0014	A																															
0027				B	B		B	B																								B
0028			B		B		B	B																								B
0044			B	B			B	B																								B
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0160			B	B	B			B																								B
0161			B	B	B		B																									B
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0333																		A	A	A	A											
0334																	A		A	A	A											
0335																	A	A		A	A											
0336																	A	A	A		A											
0337																	A	A	A	A												
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B		B	B	B	B	B	B	B	B	
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B	B	B	B	
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B	B	B	B	
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B	B	B	B	
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B	B	B	B	
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B		B	B	B	
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B		B	B	
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B		B	
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B		
0509			B	B	B		B	B																								

Chapitre 4.2 Utilisation des citernes mobiles et des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN »

NOTA 1. Pour les wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que les wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM), voir chapitre 4.3 ; pour les citernes à déchets opérant sous vide, voir chapitre 4.5.

2. Les citernes mobiles et les CGEM « UN », dont le marquage correspond aux prescriptions pertinentes du chapitre 6.7, mais qui ont été agréés dans un État non partie au RID, ou agréés conformément au chapitre 6.7 du Code IMDG, peuvent également être utilisés pour le transport selon le RID.

4.2.1 Dispositions générales relatives à l'utilisation des citernes mobiles pour le transport de matières de la classe 1 et des classes 3 à 9

4.2.1.1 La présente section décrit les dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de matières des classes 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 et 9. Outre ces dispositions générales, les citernes mobiles doivent être conformes aux prescriptions applicables à la conception et la construction des citernes mobiles, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir, qui sont énoncées à la section 6.7.2. Les matières doivent être transportées en citernes mobiles conformément aux instructions de transport en citernes mobiles figurant dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrites au 4.2.5.2.6 (T 1 à T 23) ainsi qu'aux dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles affectées à chaque matière dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrites au 4.2.5.3.

4.2.1.2 Pendant le transport, les citernes mobiles doivent être adéquatement protégées contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service en cas de choc latéral ou longitudinal ou de retournement. Si les réservoirs et les équipements de service sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou au retournement, cette protection n'est pas nécessaire. Des exemples d'une telle protection sont donnés au 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certaines matières sont chimiquement instables. Elles ne doivent être acceptées au transport que si l'on a pris les mesures nécessaires pour en prévenir la décomposition, la transformation, ou la polymérisation dangereuses durant le transport. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les réservoirs ne contiennent aucune matière susceptible de favoriser ces réactions.

4.2.1.4 La température de la surface extérieure du réservoir, à l'exclusion des ouvertures et de leurs moyens d'obturation, ou de la surface extérieure de l'isolation thermique ne doit pas dépasser 70 °C pendant le transport. Si nécessaire, le réservoir doit être muni d'une isolation thermique.

4.2.1.5 Les citernes mobiles vides non nettoyées et non dégazées doivent satisfaire aux mêmes prescriptions que les citernes remplies de la matière précédemment transportée.

4.2.1.6 Des matières ne doivent pas être transportées dans le même compartiment ou dans les compartiments adjacents de réservoirs si elles risquent de réagir dangereusement entre elles (voir définition « réaction dangereuse » au 1.2.1).

4.2.1.7 Le certificat d'agrément de type, le procès-verbal d'épreuve et le certificat montrant les résultats de la visite et de l'épreuve initiales pour chaque citerne mobile, délivrés par l'autorité compétente ou un organisme agréé par elles doivent être conservés par l'autorité ou son organisme et par le propriétaire. Les propriétaires doivent être en mesure de communiquer ces documents à la demande de toute autorité compétente.

4.2.1.8 Sauf si le(s) nom(s) de la (des) matière(s) transportée(s) apparaît (apparaissent) sur la plaque de métal dont il est question au 6.7.2.20.2, une copie du certificat mentionné au 6.7.2.18.1 doit être communiquée à la demande d'une autorité compétente ou d'un organisme agréé par elle et présentée sans délai par l'expéditeur, le destinataire ou le représentant, selon le cas.

4.2.1.9 Degré de remplissage

4.2.1.9.1 Avant le remplissage, le remplisseur doit s'assurer que la citerne mobile utilisée est du type approprié et veiller à ce qu'elle ne soit pas remplie de matières qui, au contact des matériaux du réservoir, des joints d'étanchéité, de l'équipement de service et des revêtements protecteurs éventuels, pourraient former des produits dangereux ou affaiblir sensiblement ces matériaux. L'expéditeur pourra devoir demander au fabricant de la matière transportée et à l'autorité compétente des avis quant à la compatibilité de cette matière avec les matériaux de la citerne mobile.

4.2.1.9.1.1 Les citernes mobiles ne doivent pas être remplies au-delà du taux indiqué aux 4.2.1.9.2 à 4.2.1.9.6. Les conditions d'application des 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 ou 4.2.1.9.5.1 à des matières particulières sont précisées dans les instructions de transport en citernes mobiles applicables ou dans les dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles au 4.2.5.2.6 ou 4.2.5.3 dans la colonne (10) ou (11) du tableau A du chapitre 3.2.

4.2.1.9.2 Dans les cas généraux d'utilisation, le degré maximal de remplissage (en %) est donné par la formule suivante :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{97}{1 + \propto (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Pour les matières liquides de la classe 6.1 ou de la classe 8 qui relèvent des groupes d'emballage I et II, de même que pour les matières liquides dont la pression absolue de vapeur est supérieure à 175 kPa (1,75 bar) à 65 °C, le degré maximal de remplissage (en %) est donné par la formule suivante :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{95}{1 + \propto (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 Dans ces formules, α est le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre la température moyenne du liquide lors du remplissage (t_f) et la température moyenne maximale de la charge pendant le transport (t_r), (en °C). Pour les liquides transportés dans les conditions ambiantes, α peut être calculé d'après la formule :

où d_{15} et d_{50} représentent la masse volumique du liquide à 15 °C et 50 °C respectivement.

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\, d_{50}}$$

4.2.1.9.4.1 La température moyenne maximale de la charge (t_r) doit être fixée à 50 °C ; toutefois, pour des transports exécutés dans des conditions climatiques tempérées ou extrêmes, les autorités compétentes intéressées peuvent accepter une limite plus basse ou fixer une limite plus haute selon le cas.

4.2.1.9.5 Les dispositions des 4.2.1.9.2 à 4.2.1.9.4.1 ne s'appliquent pas aux citernes mobiles dont le contenu est maintenu à une température supérieure à 50 °C durant le transport (par exemple au moyen d'un dispositif de chauffage). Pour les citernes mobiles équipées d'un tel dispositif, un régulateur de température sera utilisé afin de s'assurer que le degré maximal de remplissage ne dépasse pas 95 % à un moment quelconque du transport.

4.2.1.9.5.1 Le degré de remplissage maximal (en %) pour les matières solides transportées à des températures supérieures à leur point de fusion et pour les liquides à température élevée doit être déterminé au moyen de la formule suivante :

$$\text{degré de remplissage} = 95 \frac{d_r}{d_f},$$

où d_f et d_r représentent la masse volumique du liquide à la température moyenne du liquide lors du remplissage et la température moyenne maximale de la charge pendant le transport respectivement.

4.2.1.9.6 Les citernes mobiles ne doivent pas être présentées au transport :

a) si leur degré de remplissage, dans le cas de liquides ayant une viscosité inférieure à 2 680 mm^2/s à 20 °C ou à la température maximale de la matière au cours du transport dans le cas d'une matière transportée à chaud, est supérieur à 20 % mais inférieur à 80 %, à moins que les réservoirs des citernes mobiles soient divisés par des cloisons ou brise-flots en sections de capacité maximale de 7 500 l ;

b) si des restes de matière à transporter adhèrent à l'extérieur du réservoir ou à l'équipement de service ;

c) s'ils fuient ou sont endommagés à tel point que l'intégrité de la citerne ou de ses attaches de levage ou d'arrimage puisse être compromise ; et

d) si l'équipement de service n'a pas été examiné et jugé en bon état de fonctionnement.

4.2.1.9.7 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au 6.7.2.17.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches.

4.2.1.10 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 3 en citernes mobiles

4.2.1.10.1 Toutes les citernes mobiles destinées au transport de liquides inflammables doivent être fermées hermétiquement et munies de dispositifs de décompression conformes aux prescriptions des 6.7.2.8 à 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Pour les citernes mobiles destinées exclusivement au transport par voie terrestre, les dispositifs d'aération ouverts peuvent être utilisés si autorisés conformément au chapitre 4.3.

4.2.1.11 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières des classes 4.1, 4.2 ou 4.3 (autres que les matières autoréactives de la classe 4.1) en citernes mobiles

(réservé)

NOTA. Pour les matières autoréactives de la classe 4.1, voir 4.2.1.13.1.

4.2.1.12 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 5.1 en citernes mobiles

(réservé)

4.2.1.13 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 5.2 et matières autoréactives de la classe 4.1 en citernes mobiles

4.2.1.13.1 Chaque matière doit avoir été soumise à des épreuves. Un procès-verbal d'épreuve doit avoir été communiqué à l'autorité compétente du pays d'origine pour agrément. Une notification de cette approbation doit être envoyée à l'autorité compétente du pays de destination. Cette notification doit indiquer les conditions de transport applicables et inclure le procès-verbal avec les résultats d'épreuve. Les épreuves effectuées doivent comprendre celles qui permettent :

a) de prouver la compatibilité de tous les matériaux entrant normalement en contact avec la matière au cours du transport ;

b) de fournir les données sur la conception des dispositifs de décompression et de décompression d'urgence compte tenu des caractéristiques de conception de la citerne mobile.

Toute disposition supplémentaire nécessaire pour assurer la sécurité du transport de la matière doit être clairement indiquée dans le procès-verbal.

4.2.1.13.2 Les dispositions ci-après s'appliquent aux citernes mobiles destinées au transport des peroxydes organiques du type F ou aux matières autoréactives du type F, ayant une température de décomposition auto-accélérée (TDAA) au moins égale à 55 °C. Ces dispositions prévaudront sur celles des de la section 6.7.2 au cas où il y aurait conflit avec ces dernières. Les situations d'urgence à prendre en compte sont la décomposition auto-accélérée de la matière et l'immersion dans les flammes telles que décrites au 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Les dispositions supplémentaires s'appliquant au transport en citernes mobiles des peroxydes organiques ou matières autoréactives qui ont une TDAA inférieure à 55 °C doivent être établies par l'autorité compétente du pays d'origine ; elles doivent être notifiées à celle du pays de destination.

4.2.1.13.4 La citerne mobile doit être conçue pour résister à une pression d'épreuve d'au moins 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 Les citernes mobiles doivent être équipées de dispositifs capteurs de température.

4.2.1.13.6 Les citernes mobiles doivent être munies de dispositifs de décompression et de dispositifs de décompression d'urgence. Les soupapes à dépression sont aussi admises. Les dispositifs de décompression doivent fonctionner à des pressions qui seront déterminées à la fois en fonction des propriétés de la matière et des caractéristiques de construction de la citerne mobile. Les éléments fusibles sur le réservoir ne sont pas autorisés.

4.2.1.13.7 Les dispositifs de décompression doivent être constitués par des soupapes à ressort destinées à empêcher toute accumulation de pression notable à l'intérieur de la citerne mobile due au dégagement de produits de décomposition et de vapeurs à une température de 50 °C. Le débit et la pression de début de décharge des soupapes doivent être déterminés en fonction des résultats des épreuves prescrites au 4.2.1.13.1. Toutefois, la pression de début d'ouverture ne doit en aucun cas être telle que le liquide contenu puisse s'échapper par la ou les soupapes si la citerne mobile est renversée.

4.2.1.13.8 Les dispositifs de décompression d'urgence peuvent être constitués par des dispositifs de type à ressort ou à disque de rupture, ou une combinaison des deux, conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs libérés pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans les flammes dans les conditions définies par la formule ci-après :

$$q = 70961 \cdot F \cdot A^{0.82}$$

où :

q = absorption de chaleur [W]

A = surface mouillée [m^2]

F = facteur d'isolation

F = 1 pour les réservoirs non isolés, ou

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032}$$ pour les réservoirs isolés

où :

K = conductivité thermique de la couche d'isolant [W. m-1.K-1]

L = épaisseur de la couche d'isolant [m]

U = K/L = coefficient de transmission thermique de l'isolant [W. m-2.K-1]

T = température de la matière au moment de la décompression [K]

La pression de début d'ouverture du ou des dispositifs de décompression d'urgence doit être supérieure à celle prescrite au 4.2.1.13.7 et doit être fondée sur les résultats des épreuves décrites au 4.2.1.13.1. Ces dispositifs doivent être dimensionnés de telle manière que la pression maximale dans la citerne mobile ne dépasse jamais sa pression d'épreuve.

NOTA. On trouve dans l'appendice 5 du Manuel d'épreuves et de critères une méthode permettant de déterminer le dimensionnement des dispositifs de décompression d'urgence.

4.2.1.13.9 Pour les citernes mobiles isolées thermiquement, on devra calculer le débit et le tarage des dispositifs de décompression d'urgence en se fondant sur l'hypothèse d'une perte d'isolation de 1 % de la surface.

4.2.1.13.10 Les soupapes à dépression et les soupapes à ressort doivent être munies de pare-flammes. Il doit être tenu compte de la réduction du débit d'évacuation causée par le pare-flammes.

4.2.1.13.11 Les équipements de service tels qu'obturateurs et tubulures extérieures doivent être montés de telle manière qu'il n'y subsiste aucun reste de matières après le remplissage de la citerne mobile.

4.2.1.13.12 Les citernes mobiles peuvent soit être isolées thermiquement, soit protégées par un pare-soleil. Si la TDAA de la matière dans la citerne mobile est égale ou inférieure à 55 °C, ou si la citerne mobile est construite en aluminium, elle doit être complètement isolée. La surface extérieure doit être de couleur blanche ou de métal poli.

4.2.1.13.13 Le degré de remplissage ne doit pas dépasser 90 % à 15 °C.

4.2.1.13.14 La marque prescrite au 6.7.2.20.2 doit inclure le numéro ONU et la dénomination technique avec l'indication de la concentration approuvée de la matière.

4.2.1.13.15 Les peroxydes organiques et matières autoréactives nommément mentionnés dans l'instruction de transport en citernes mobiles T 23 au 4.2.5.2.6 peuvent être transportés en citernes mobiles.

4.2.1.14 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 6.1 en citernes mobiles

(réservé)

4.2.1.15 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 6.2 en citernes mobiles

(réservé)

4.2.1.16 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 7 en citernes mobiles

4.2.1.16.1 Les citernes mobiles utilisées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres marchandises.

4.2.1.16.2 Le degré de remplissage des citernes mobiles ne doit pas dépasser 90 % ou toute autre valeur approuvée par l'autorité compétente.

4.2.1.17 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 8 en citernes mobiles

4.2.1.17.1 Les dispositifs de décompression des citernes mobiles utilisées pour le transport des matières de la classe 8 doivent être inspectés à des intervalles ne dépassant pas une année.

4.2.1.18 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières de la classe 9 en citernes mobiles

(réservé)

4.2.1.19 Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières solides à des températures supérieures à leur point de fusion

4.2.1.19.1 Les matières solides transportées ou présentées au transport à des températures supérieures à leur point de fusion, auxquelles il n'est pas attribué d'instruction de transport en citernes mobiles dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 ou pour lesquelles l'instruction de transport en citernes mobiles attribuée ne s'applique pas au transport à des températures supérieures à leur point de fusion peuvent être transportées en citernes mobiles à condition que ces matières solides appartiennent aux classes 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ou 9 et ne présentent pas de dangers subsidiaires autres que ceux de la classe 6.1 ou 8 et appartiennent aux groupes d'emballage II ou III.

4.2.1.19.2 Sauf indication contraire dans le tableau A du chapitre 3.2, les citernes mobiles employées pour le transport de ces matières solides au-dessus de leur point de fusion doivent être conformes aux dispositions de l'instruction de transport en citernes mobiles T 4 pour les matières solides du groupe d'emballage III ou T 7 pour les matières solides du groupe d'emballage II. Une citerne mobile qui garantit un niveau de sécurité équivalent ou supérieur peut être choisie conformément au 4.2.5.2.5. Le degré de remplissage maximal (en %) doit être déterminé conformément au 4.2.1.9.5 (TP 3).

4.2.2 Dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés non réfrigérés et de produits chimiques sous pression

4.2.2.1 La présente section indique les dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés non réfrigérés et de produits chimiques sous pression.

4.2.2.2 Les citernes mobiles doivent être conformes aux prescriptions applicables à la conception et la construction des citernes mobiles ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir qui sont indiquées à la section 6.7.3. Les gaz liquéfiés non réfrigérés et les produits chimiques sous pression doivent être transportés dans des citernes mobiles conformément à l'instruction de transport en citernes mobiles T 50 décrite au 4.2.5.2.6 et aux dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles affectées à des gaz liquéfiés non réfrigérés particuliers dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et qui sont décrites au 4.2.5.3.

4.2.2.3 Pendant le transport, les citernes mobiles doivent être adéquatement protégées contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service en cas de choc latéral ou longitudinal ou de retournement. Si les réservoirs et les équipements de service sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou au retournement, cette protection n'est pas nécessaire. Des exemples d'une telle protection sont donnés au 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Certains gaz liquéfiés non réfrigérés sont chimiquement instables. Ils ne doivent être acceptés au transport que si l'on a pris les mesures nécessaires pour en prévenir la décomposition, la transformation, ou la polymérisation dangereuses durant le transport. À cette fin, on doit en particulier veiller à ce que les citernes mobiles ne contiennent aucun gaz liquéfié non réfrigéré susceptible de favoriser ces réactions.

4.2.2.5 Sauf si le nom du ou des gaz transporté(s) apparaît sur la plaque de métal dont il est question au 6.7.3.16.2, une copie du certificat mentionné au 6.7.3.14.1 doit être communiquée à la demande d'une autorité compétente et présentée sans délai par l'expéditeur, le destinataire ou le représentant, selon le cas.

4.2.2.6 Les citernes mobiles vides non nettoyées et non dégazées doivent satisfaire aux mêmes prescriptions que les citernes remplies du gaz liquéfié non réfrigéré précédemment transporté.

4.2.2.7 Remplissage

4.2.2.7.1 Avant le remplissage, la citerne mobile doit être inspectée pour s'assurer qu'elle est du type agréé pour le transport du gaz liquéfié non réfrigéré ou de l'agent de dispersion du produit chimique sous pression et veiller à ce qu'elle ne soit pas remplie de gaz liquéfiés non réfrigérés ou de produits chimiques sous pression qui, au contact des matériaux du réservoir, des joints d'étanchéité, de l'équipement de service et des revêtements protecteurs éventuels, pourraient former des produits dangereux ou affaiblir sensiblement ces matériaux. Pendant le remplissage, la température des gaz liquéfiés non réfrigérés ou de l'agent de dispersion des produits chimiques sous pression doit rester dans les limites de l'intervalle des températures de calcul.

4.2.2.7.2 La masse maximale de gaz liquéfié non réfrigéré par litre de contenance de la citerne (kg/l) ne doit pas dépasser la masse volumique du gaz liquéfié non réfrigéré à 50 °C multipliée par 0,95. En outre, le réservoir ne doit pas être entièrement rempli par le liquide à 60 °C.

4.2.2.7.3 Les citernes mobiles ne doivent pas être remplies au-delà de leur masse brute maximale admissible et de la masse maximale admissible de chargement spécifiée pour chaque gaz à transporter.

4.2.2.8 Les citernes mobiles ne doivent pas être remises au transport :

a) si leur remplissage est tel que les oscillations du contenu pourraient engendrer des forces hydrauliques excessives ;

b) si elles fuient ;

c) si elles sont endommagées à tel point que l'intégrité de la citerne ou de ses attaches de levage ou d'arrimage pourrait être compromise ; et

d) si l'équipement de service n'a pas été examiné et jugé en bon état de fonctionnement.

4.2.2.9 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au 6.7.3.13.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches.

4.2.3 Dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés

4.2.3.1 Cette section indique les dispositions générales relatives à l'utilisation de citernes mobiles pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés.

4.2.3.2 Les citernes mobiles doivent être conformes aux prescriptions applicables à la conception et la construction des citernes mobiles ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir, qui sont énoncées à la section 6.7.4. Les gaz liquéfiés réfrigérés doivent être transportés dans des citernes mobiles conformément à l'instruction de transport en citernes mobiles T 75 décrite au 4.2.5.2.6 et aux dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles affectées à chaque gaz liquéfié réfrigéré dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrites au 4.2.5.3.

4.2.3.3 Pendant le transport, les citernes mobiles doivent être adéquatement protégées contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service en cas de choc latéral ou longitudinal ou de retournement. Si les réservoirs et les équipements de service sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou au retournement, cette protection n'est pas nécessaire. Des exemples de telle protection sont donnés au 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Sauf si le nom du ou des gaz transportés apparaît sur la plaque de métal dont il est question au 6.7.4.15.2, une copie du certificat mentionné au 6.7.4.13.1 doit être communiquée à la demande d'une autorité compétente et présentée sans délai par l'expéditeur, le destinataire ou le représentant, selon le cas.

4.2.3.5 Les citernes mobiles vides non nettoyées et non dégazées doivent satisfaire aux mêmes prescriptions que les citernes mobiles remplies de la matière précédemment transportée.

4.2.3.6 Remplissage

4.2.3.6.1 Avant le remplissage, la citerne mobile doit être inspectée pour s'assurer qu'elle est du type agréé pour le transport du gaz liquéfié réfrigéré et veiller à ce qu'elle ne soit pas remplie de gaz liquéfiés réfrigérés qui, au contact des matériaux du réservoir, des joints d'étanchéité, de l'équipement de service et des revêtements protecteurs éventuels, pourraient former des produits dangereux ou affaiblir sensiblement ces matériaux. Pendant le remplissage, la température des gaz liquéfiés réfrigérés doit rester dans les limites de l'intervalle des températures de calcul.

4.2.3.6.2 Lors de l'évaluation de la quantité initiale de gaz rempli dans le réservoir, on doit tenir compte du temps de retenue nécessaire pour le transport prévu ainsi que de tous retards qui pourraient se produire. La quantité initiale de gaz rempli dans un réservoir, sauf en ce qui concerne les dispositions des 4.2.3.6.3 et 4.2.3.6.4, doit être telle que, si le contenu, à l'exception de l'hélium, était porté à une température telle que la pression de vapeur soit égale à la pression de service maximale admissible (PSMA), le volume occupé par le liquide ne dépasserait pas 98 %.

4.2.3.6.3 Les réservoirs destinés au transport de l'hélium peuvent être remplis jusqu'au piquage du dispositif de décompression, mais pas au-dessus.

4.2.3.6.4 Une quantité initiale de gaz rempli dans le réservoir, plus élevée, peut être autorisée sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente lorsque la durée du transport prévue est beaucoup plus courte que le temps de retenue.

4.2.3.7 Temps de retenue réel

4.2.3.7.1 Le temps de retenue réel doit être calculé pour chaque transport en conformité avec une procédure reconnue par l'autorité compétente en tenant compte :

a) du temps de retenue de référence pour les gaz liquéfiés réfrigérés destinés au transport (voir 6.7.4.2.8.1) (comme il est indiqué sur la plaque dont il est question au 6.7.4.15.1) ;

b) de la densité de remplissage réelle ;

c) de la pression de remplissage réelle ;

d) de la pression de tarage la plus basse du ou des dispositifs de limitation de pression.

4.2.3.7.2 Le temps de retenue réel doit être marqué soit sur la citerne mobile elle-même soit sur une plaque métallique fermement fixée à la citerne mobile, conformément au 6.7.4.15.2.

4.2.3.7.3 La date à laquelle le temps de retenue réel expire doit être indiquée dans le document de transport (voir 5.4.1.2.2 d)).

4.2.3.8 Les citernes mobiles ne doivent pas être remises au transport :

a) si leur remplissage est tel que les oscillations du contenu pourraient engendrer des forces hydrauliques excessives ;

b) si elles fuient ;

c) si elles sont endommagées à tel point que l'intégrité de la citerne ou de ses attaches de levage ou d'arrimage pourrait être compromise ;

d) si l'équipement de service n'a pas été examiné et jugé en bon état de fonctionnement ;

e) si le temps de retenue réel pour le gaz liquéfié réfrigéré à transporter n'a pas été déterminé conformément au 4.2.3.7 et si la citerne mobile n'a pas été marquée conformément au 6.7.4.15.2 ; et

f) si la durée du transport, compte tenu des retards qui pourraient se produire, dépasse le temps de retenue réel.

4.2.3.9 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au 6.7.4.12.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches.

4.2.4 Dispositions générales relatives à l'utilisation des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN »

4.2.4.1 La présente section contient des dispositions générales relatives à l'utilisation des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) pour le transport de gaz non réfrigérés visés au 6.7.5.

4.2.4.2 Les CGEM doivent être conformes aux prescriptions applicables à la conception et à la construction, ainsi qu'aux contrôles et aux épreuves qu'ils doivent subir, énoncées au 6.7.5. Les éléments des CGEM doivent subir un contrôle périodique conformément aux dispositions énoncées dans l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 et au 6.2.1.6.

4.2.4.3 Pendant le transport, les CGEM doivent être protégés contre l'endommagement des éléments et de l'équipement de service en cas de choc latéral ou longitudinal ou de retournement. Si les éléments et l'équipement de service sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou au retournement, cette protection n'est pas nécessaire. Des exemples d'une telle protection sont donnés au 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Les épreuves et les contrôles périodiques auxquels sont soumis les CGEM sont définis au 6.7.5.12. Les CGEM ou leurs éléments ne peuvent être rechargés ou remplis à partir du moment où ils doivent subir un contrôle périodique mais peuvent être transportés après l'expiration de la date limite.

4.2.4.5 Remplissage

4.2.4.5.1 Avant le remplissage, le CGEM doit être inspecté pour s'assurer qu'il est du type agréé pour le gaz à transporter et que les dispositions applicables du RID sont respectées.

4.2.4.5.2 Les éléments des CGEM doivent être remplis conformément aux pressions de service, aux taux de remplissage et aux dispositions de remplissage prescrits dans l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 spécifiques à chaque gaz utilisé pour remplir chaque élément. En aucun cas, un CGEM ou un groupe d'éléments doit être rempli, comme unité, au-delà de la pression de service la plus basse de n'importe quel élément donné.

4.2.4.5.3 Les CGEM ne doivent pas être remplis au-delà de leur masse brute maximale admissible.

4.2.4.5.4 Les robinets d'isolement doivent être fermés après remplissage et rester fermés pendant le transport. Les gaz toxiques (gaz des groupes T, TF, TC, TO, TFC et TOC) ne peuvent être transportés en CGEM qu'à condition que chacun des éléments soit équipé d'un robinet d'isolement.

4.2.4.5.5 La ou les ouvertures de remplissage doivent être fermées par des chapeaux ou bouchons. L'étanchéité des fermetures et de l'équipement doit être vérifiée par le remplisseur après le remplissage.

4.2.4.5.6 Les CGEM ne doivent pas être présentés au remplissage :

a) s'ils sont endommagés au point que l'intégrité des récipients à pression ou de leur équipement de structure ou de service pourrait être compromise ;

b) si les récipients à pression et leurs équipements de structure ou de service ont été examinés et jugés en mauvais état de fonctionnement ; ou

c) si les marques prescrites relatives à l'agrément, aux épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles ;

4.2.4.6 Les CGEM remplis ne doivent pas être présentés au transport :

a) s'ils fuient ;

b) s'ils sont endommagés au point que l'intégrité des récipients à pression ou de leur équipement de structure ou de service pourrait être compromise ;

c) si les récipients à pression et leurs équipements de structure ou de service ont été examinés et jugés en mauvais état de fonctionnement ; ou

d) si les marques prescrites relatives à l'agrément, aux épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles.

4.2.4.7 Les CGEM vides non nettoyés et non dégazés doivent satisfaire aux mêmes dispositions que les CGEM remplis avec la matière précédemment transportée.

4.2.5 Instructions et dispositions spéciales de transport en citernes mobiles

4.2.5.1 Généralités

4.2.5.1.1 La présente section contient les instructions de transport en citernes mobiles ainsi que les dispositions spéciales applicables suivant les matières autorisées au transport en citernes mobiles. Chaque instruction de transport en citernes mobiles est identifiée par un code alphanumérique (par exemple T 1). La colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 indique l'instruction applicable pour chaque matière autorisée au transport en citernes mobiles. Lorsqu'aucune instruction de transport n'apparaît dans la colonne (10) en regard d'une matière particulière, alors le transport de cette matière en citernes mobiles n'est pas autorisé, sauf si une autorité compétente a délivré une autorisation dans les conditions précisées au 6.7.1.3. Des dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles sont affectées à des matières particulières dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2. Chaque disposition spéciale applicable au transport en citernes mobiles est identifiée pour un code alphanumérique (par exemple TP 1). Une liste de ces dispositions spéciales figure au 4.2.5.3.

NOTA. Les gaz dont le transport en CGEM est autorisé sont indiqués par la lettre « (M) » dans la colonne (10) du Tableau A du chapitre 3.2.

4.2.5.2 Instructions de transport en citernes mobiles

4.2.5.2.1 Les instructions de transport en citernes mobiles s'appliquent aux matières des classes 1 à 9. Elles renseignent sur les dispositions spécifiques relatives au transport en citernes mobiles qui s'appliquent à des matières particulières. Elles doivent être respectées en plus des dispositions générales énoncées dans le présent chapitre et des prescriptions du chapitre 6.7 ou du chapitre 6.9.

4.2.5.2.2 Pour les matières de la classe 1 et des classes 3 à 9, ces instructions indiquent la pression minimale d'épreuve applicable, l'épaisseur minimale du réservoir, les orifices à la partie basse et les dispositifs de décompression. Dans l'instruction T 23 sont énumérés les matières autoréactives de la classe 4.1 et les peroxydes organiques de la classe 5.2 dont le transport est autorisé en citernes mobiles.

4.2.5.2.3 L'instruction T 50 est applicable aux gaz liquéfiés non réfrigérés et indique les pressions de service maximales autorisées, les prescriptions pour les orifices au-dessous du niveau du liquide, pour les dispositifs de décompression et pour le taux de remplissage maximal pour chacun des gaz liquéfiés non réfrigérés autorisés au transport en citernes mobiles.

4.2.5.2.4 L'instruction T 75 est applicable aux gaz liquéfiés réfrigérés autorisés au transport en citernes mobiles.

4.2.5.2.5 Détermination de l'instruction de transport en citernes mobiles appropriée

Lorsqu'une instruction spécifique de transport en citernes mobiles est indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 pour une marchandise dangereuse donnée, il est possible d'utiliser d'autres citernes mobiles répondant à d'autres instructions qui prescrivent une pression d'épreuve minimale supérieure, une épaisseur de réservoir supérieure et des arrangements pour les orifices en partie basse et les dispositifs de décompression plus sévères. Les directives suivantes sont applicables pour déterminer la citerne mobile appropriée qui peut être utilisée pour le transport de matières particulières :

Instruction de transport en citernes mobiles spécifiée	Autres instructions de transport en citernes mobiles autorisées
T 1	T 2, T 3, T 4, T 5, T 6, T 7, T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 2	T 4, T 5, T 7, T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 3	T 4, T 5, T 6, T 7, T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 4	T 5, T 7, T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 5	T 10, T 14, T 19, T 20, T 22
T 6	T 7, T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 7	T 8, T 9, T 10, T 11, T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 8	T 9, T 10, T 13, T 14, T 19, T 20, T 21, T 22
T 9	T 10, T 13, T 14, T 19, T 20, T 21, T 22
T 10	T 14, T 19, T 20, T 22
T 11	T 12, T 13, T 14, T 15, T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 12	T 14, T 16, T 18, T 19, T 20, T 22
T 13	T 14, T 19, T 20, T 21, T 22
T 14	T 19, T 20, T 22
T 15	T 16, T 17, T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 16	T 18, T 19, T 20, T 22
T 17	T 18, T 19, T 20, T 21, T 22
T 18	T 19, T 20, T 22
T 19	T 20, T 22
T 20	T 22
T 21	T 22
T 22	Aucune
T 23	Aucune

4.2.5.2.6 Instructions de transport en citernes mobiles

Les instructions de transport en citernes mobiles précisent les prescriptions applicables aux citernes mobiles utilisées pour le transport des matières spécifiques. Les instructions de transport en citernes mobiles T 1 à T 22 indiquent la pression minimale d'épreuve applicable, l'épaisseur minimale du réservoir en mm d'acier de référence pour les réservoirs en matériaux métalliques ou l'épaisseur minimale du réservoir pour les citernes mobiles en PRF et les prescriptions relatives aux dispositifs de décompression et aux orifices en partie basse.

T 1 à T 22	**Instructions de transport en citernes mobiles**			**T 1 à T 22**
Ces instructions s'appliquent aux matières liquides et solides de la classe 1 et des classes 3 à 9. Les dispositions générales de la section 4.2.1 et les prescriptions de la section 6.7.2 doivent être satisfaites. Les instructions concernant les citernes mobiles avec un réservoir en PRF s'appliquent aux matières des classes 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 et 9. En outre, les prescriptions du chapitre 6.9 s'appliquent.				
Instruction de transport en citernes mobiles	Pression minimale d'épreuve (bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de référence pour les réservoirs en matériaux métalliques) (voir 6.7.2.4)	Dispositifs de décompression[a)] (voir 6.7.2.8)	Orifices en partie basse[b)] (voir 6.7.2.6)
T 1	1,5	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.2
T 2	1,5	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 3	2,65	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.2
T 4	2,65	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 5	2,65	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés
T 6	4	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.2
T 7	4	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 8	4	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Non autorisés
T 9	4	6 mm	Normaux	Non autorisés
T 10	4	6 mm	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés
T 11	6	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 12	6	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.8.3	Voir 6.7.2.6.3
T 13	6	6 mm	Normaux	Non autorisés
T 14	6	6 mm	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés
T 15	10	Voir 6.7.2.4.2	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 16	10	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.8.3	Voir 6.7.2.6.3
T 17	10	6 mm	Normaux	Voir 6.7.2.6.3
T 18	10	6 mm	Voir 6.7.2.8.3	Voir 6.7.2.6.3
T 19	10	6 mm	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés
T 20	10	8 mm	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés
T 21	10	10 mm	Normaux	Non autorisés
T 22	10	10 mm	Voir 6.7.2.8.3	Non autorisés

a) Dans le cas où figure la mention « Normaux », toutes les prescriptions du 6.7.2.8 s'appliquent, à l'exception du 6.7.2.8.3.

b) Si, dans cette colonne, il est indiqué « Non autorisés », les orifices en partie basse ne sont pas autorisés lorsque la matière à transporter est une matière liquide (voir 6.7.2.6.1). Lorsque la matière à transporter est une matière solide à toutes les températures pouvant apparaître dans des conditions normales de transport, les orifices en partie basse conformes aux prescriptions du 6.7.2.6.2 sont autorisés.

T 23	Instruction de transport en citernes mobiles					T 23
Cette instruction s'applique aux matières autoréactives de la classe 4.1 et aux peroxydes organiques de la classe 5.2. Les dispositions générales de la section 4.2.1 et les prescriptions de la section 6.7.2 doivent être satisfaites. Les dispositions supplémentaires applicables aux matières autoréactives de la classe 4.1 et aux peroxydes organiques de la classe 5.2 énoncées au 4.2.1.13 doivent également être satisfaites. Les préparations énumérées ni au 2.2.41.4 ni au 2.2.52.4 mais énumérées ci-après peuvent également être transportées emballées conformément à la méthode d'emballage OP8 de l'instruction d'emballage P 520 du 4.1.4.1.						
No ONU	Matière	Pression d'épreuve minimale (bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de référence)	Orifices en partie basse	Dispositifs de décompression	Degré de remplissage
3109	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, LIQUIDE Hydroperoxyde de tert-butyle[a)] , à 72 % au plus dans l'eau Hydroperoxyde de tert-butyle, à 56 % au plus dans un diluant de type B[b)] Hydroperoxyde de cumyle, à 90 % au plus dans un diluant de type A Hydroperoxyde d'isopropyle et de cumyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A Hydroperoxyde de p-mentyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A Hydroperoxyde de pinanyle, à 56 % au plus dans un diluant de type A Peroxyde de di-tert-butyle à 32 % au plus dans un diluant de type A	4	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.6.3	Voir 6.7.2.8.2, 4.2.1.13.6, 4.2.1.13.7, 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13
3110	PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE Peroxyde de dicumyle[c)]	4	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.6.3	Voir 6.7.2.8.2, 4.2.1.13.6, 4.2.1.13.7, 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13
3229	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.6.3	Voir 6.7.2.8.2, 4.2.1.13.6, 4.2.1.13.7, 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13
3230	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4	Voir 6.7.2.4.2	Voir 6.7.2.6.3	Voir 6.7.2.8.2, 4.2.1.13.6, 4.2.1.13.7, 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13

a) À condition que des mesures aient été prises pour obtenir une sécurité équivalant à celle d'une formulation hydroperoxyde de tert-butyle 65 %, eau 35 %.

b) Alcool tert-butylique.

c) Quantité maximale par citerne mobile : 2000 kg.

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles				T 50
La présente instruction s'applique au transport en citernes mobiles de gaz liquéfiés non réfrigérés et de produits chimiques sous pression (Nos ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 et 3505). Les dispositions générales de la section 4.2.2 et les prescriptions de la section 6.7.3 doivent être satisfaites.					
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
1005	Ammoniac anhydre	29,0 25,7 22,0 19,7	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrifluorométhane (gaz réfrigérant R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Autorisés	Normaux	1,13
1010	Butadiènes stabilisés	7,5 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,55
1010	Butadiènes et hydrocarbures en mélange stabilisé	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
1011	Butane	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,51
1012	Butylène	8,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,53
1017	Chlore	19,0 17,0 15,0 13,5	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,25
1018	Chlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Autorisés	Normaux	1,03
1020	Chloropentafluoréthane (gaz réfrigérant R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Autorisés	Normaux	1,06
1021	Chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (gaz réfrigérant R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Autorisés	Normaux	1,20

a) Par « petite citerne » on entend une citerne avec un réservoir de diamètre inférieur ou égale à 1,5 m ; par « citerne nue » on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m, sans pare-soleil ni isolation thermique (voir 6.7.3.2.12) ; par « citerne avec pare-soleil » on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m munie d'un pare-soleil (voir 6.7.3.2.12) ; par « citerne avec isolation thermique » on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m munie d'une isolation thermique (voir 6.7.3.2.12) ; (Voir définition de « Température de référence de calcul » au 6.7.3.1).

b) Le mot « Normaux » dans la colonne relative aux dispositifs de décompression indique qu'un disque de rupture tel que spécifié au 6.7.3.7.3 n'est pas prescrit.

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles *(suite)*				T 50
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
1027	Cyclopropane	18,0 16,0 14,5 13,0	Autorisés	Normaux	0,53
1028	Dichlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Autorisés	Normaux	1,15
1029	Dichlorofluorométhane (gaz réfrigérant R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,23
1030	Difluoro-1,1 éthane (gaz réfrigérant R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Autorisés	Normaux	0,79
1032	Diméthylamine anhydre	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,59
1033	Ether méthylique	15,5 13,8 12,0 10,6	Autorisés	Normaux	0,58
1036	Ethylamine	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,61
1037	Chlorure d'éthyle	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,8
1040	Oxyde d'éthylène avec de l'azote sous pression maximale totale de 1 MPa(10 bar) à 50 °C	– – – 10,0	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	0,78
1041	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
1055	Isobutylène	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,52
1060	Méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorisés	Normaux	0,43
1061	Méthylamine anhydre	10,8 9,6 7,8 7,0	Autorisés	Normaux	0,58

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles *(suite)*				T 50
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
1062	Bromure de méthyle contenant au plus 2 % de chloropicrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,51
1063	Chlorure de méthyle (gaz réfrigérant R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Autorisés	Normaux	0,81
1064	Mercaptan méthylique	7,0 7,0 7,0 7,0	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	0,78
1067	Tétroxyde de diazote	7,0 7,0 7,0 7,0	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gaz de pétrole liquéfiés	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
1077	Propylène	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorisés	Normaux	0,43
1078	Gaz frigorifique n.s.a.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
1079	Dioxyde de soufre	11,6 10,3 8,5 7,6	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trifluorochloroéthylène stabilisé (gaz réfrigérant R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,13
1083	Triméthylamine anhydre	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,56
1085	Bromure de vinyle stabilisé	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,37
1086	Chlorure de vinyle stabilisé	10,6 9,3 8,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,81
1087	Ether méthylvinylique stabilisé	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,67

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles *(suite)*				T 50
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
1581	Bromure de méthyle et chloropicrine en mélange contenant au plus 2 % de chloropicrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,51
1582	Chlorure de méthyle et chloropicrine en mélange	19,2 16,9 15,1 13,1	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluoropropylène (gaz réfrigérant R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Autorisés	Normaux	1,11
1912	Chlorure de méthyle et chlorure de méthylène en mélange	15,2 13,0 11,6 10,1	Autorisés	Normaux	0,81
1958	Dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane (gaz réfrigérant R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,30
1965	Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, NSA	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
1969	Isobutane	8,5 7,5 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,49
1973	Chlorodifluorométhane et chloropentafluoréthane en mélange à point d'ébullition fixe, contenant environ 49 % de chlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Autorisés	Normaux	1,05
1974	Bromochlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,61
1976	Octafluorocyclobutane (gaz réfrigérant RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,34
1978	Propane	22,5 20,4 18,0 16,5	Autorisés	Normaux	0,42
1983	Chloro-1 trifluoro-2,2,2 éthane (gaz réfrigérant R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,18
2035	Trifluoro-1,1,1 éthane (gaz réfrigérant R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Autorisés	Normaux	0,76

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles *(suite)*				T 50
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
2424	Octafluoropropane (gaz réfrigérant R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Autorisés	Normaux	1,07
2517	Chloro-1 difluoro-1,1 éthane (gaz réfrigérant R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	0,99
2602	Dichlorodifluorométhane et difluoro-1,1 éthane en mélange azéotrope contenant environ 74 % de dichlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Autorisés	Normaux	1,01
3057	Chlorure de trifluoracétyle	14,6 12,9 11,3 9,9	Non autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,17
3070	Oxyde d'éthylène et dichlorodifluorométhane en mélange contenant au plus 12,5 % d'oxyde d'éthylène	14,0 12,0 11,0 9,0	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	1,09
3153	Ether perfluoro (méthylvinylique)	14,3 13,4 11,2 10,2	Autorisés	Normaux	1,14
3159	Tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (gaz réfrigérant R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Autorisés	Normaux	1,04
3161	Gaz liquéfié inflammable n.s.a.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
3163	Gaz liquéfié n.s.a.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
3220	Pentafluoroéthane (gaz réfrigérant R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Autorisés	Normaux	0,87
3252	Difluorométhane (gaz réfrigérant R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Autorisés	Normaux	0,78
3296	Heptafluoropropane (gaz réfrigérant R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Autorisés	Normaux	1,20
3297	Oxyde d'éthylène et chlorotétrafluoréthane en mélange contenant au plus 8,8 % d'oxyde d'éthylène	8,1 7,0 7,0 7,0	Autorisés	Normaux	1,16

T 50	Instruction de transport en citernes mobiles *(suite)*				T 50
No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne ; Citerne nue ; Citerne avec pare-soleil ; Citerne avec isolation thermique respectivement[a)]	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression[b)] (voir 6.7.3.7)	Taux de remplissage maximal
3298	Oxyde d'éthylène et pentafluoréthane en mélange contenant au plus 7,9 % d'oxyde d'éthylène	25,9 23,4 20,9 18,6	Autorisés	Normaux	1,02
3299	Oxyde d'éthylène et tétrafluoréthane en mélange contenant au plus 5,6 % d'oxyde d'éthylène	16,7 14,7 12,9 11,2	Autorisés	Normaux	1,03
3318	Ammoniac en solution aqueuse de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C, contenant plus de 50 % d'ammoniac	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	Voir 4.2.2.7
3337	Gaz réfrigérant R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Autorisés	Normaux	0,84
3338	Gaz réfrigérant R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Autorisés	Normaux	0,95
3339	Gaz réfrigérant R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Autorisés	Normaux	0,95
3340	Gaz réfrigérant R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Autorisés	Normaux	0,95
3500	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]
3501	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]
3502	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, TOXIQUE, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]
3503	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, CORROSIF, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]
3504	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]
3505	PRODUIT CHIMIQUE SOUS PRESSION, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Voir 6.7.3.7.3	TP 4[c)]

[c)] Pour les Nos ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 et 3505, le degré de remplissage doit être pris en compte au lieu du taux de remplissage maximal.

T 75	Instruction de transport en citernes mobiles	T 75
Cette instruction s'applique aux gaz liquéfiés réfrigérés. Les dispositions générales de la section 4.2.3 et les prescriptions de la section 6.7.4 doivent être satisfaites.		

4.2.5.3 Dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles

Les dispositions spéciales applicables au transport en citernes mobiles sont affectées à certaines matières en plus ou à la place de celles qui figurent dans les instructions de transport en citernes mobiles ou dans les prescriptions du chapitre 6.7. Ces dispositions sont identifiées par un code alphanumérique commençant par les lettres TP (de l'anglais « Tank Provision ») et indiquées dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2, en regard de matières particulières. Elles sont énumérées ci-après :

TP 1 Le degré de remplissage du 4.2.1.9.2 ne doit pas être dépassé

$$\left(\text{degré de remplissage} = \frac{97}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}\right).$$

TP 2 Le degré de remplissage du 4.2.1.9.3 ne doit pas être dépassé

$$\left(\text{degré de remplissage} = \frac{95}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}\right).$$

TP 3 Le degré de remplissage maximal (en %) pour les matières solides transportées à des températures supérieures à leur point de fusion et pour les liquides à température élevée doit être déterminé conformément au 4.2.1.9.5.

TP 4 Le degré de remplissage ne doit pas dépasser 90 % ou toute autre valeur approuvée par l'autorité compétente (voir 4.2.1.16.2).

TP 5 Les restrictions de remplissage du 4.2.3.6 doivent être respectées.

TP 6 La citerne doit être munie de dispositifs de décompression adaptés à sa contenance et à la nature des matières transportées, pour éviter l'éclatement de la citerne en toute circonstance, y compris lors de son immersion dans les flammes. Les dispositifs doivent être aussi compatibles avec la matière.

TP 7 L'air doit être chassé du ciel gazeux à l'aide d'azote ou par d'autres moyens.

TP 8 La pression d'épreuve peut être abaissée à 1,5 bar si le point d'éclair de la matière transportée est supérieur à 0 °C.

TP 9 Une matière répondant à cette description ne peut être transportée en citerne mobile qu'avec l'autorisation de l'autorité compétente.

TP 10 Il est exigé un revêtement de plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur, qui doit être soumis à un essai annuel, ou un revêtement en un autre matériau approprié approuvé par l'autorité compétente. Une citerne mobile peut être présentée au transport après la date d'expiration de la validité du dernier contrôle du revêtement pour une période ne dépassant pas trois mois après cette date, après vidange mais avant nettoyage, pour être soumise à la prochaine épreuve ou au prochain contrôle avant d'être à nouveau remplie.

TP 11 (réservé)

TP 12 (supprimé)

TP 13 (réservé)

TP 14 (réservé)

TP 15 (réservé)

TP 16 La citerne doit être munie d'un dispositif spécial afin d'éviter les sous/surpressions dans des conditions normales de transport. Ce dispositif doit être agréé par l'autorité compétente. Les prescriptions relatives aux dispositions de décompression sont celles indiquées au 6.7.2.8.3 afin d'éviter la cristallisation du produit dans le dispositif de décompression.

TP 17 Seuls les matériaux non combustibles inorganiques doivent être utilisés pour l'isolation thermique de la citerne.

TP 18 La température doit être maintenue entre 18 °C et 40 °C. Les citernes mobiles contenant de l'acide méthacrylique solidifié ne doivent pas être réchauffées pendant le transport.

TP 19 Au moment de la construction, l'épaisseur minimale du réservoir déterminée conformément au 6.7.3.4, doit être augmentée de 3 mm afin de prévoir une surépaisseur de corrosion. L'épaisseur du réservoir doit être vérifiée par ultrasons à mi-intervalle entre les épreuves périodiques de pression hydraulique et ne doit jamais être inférieure à l'épaisseur minimale déterminée conformément au 6.7.3.4.

TP 20 Cette matière ne doit être transportée que dans des citernes isolées thermiquement sous couverture d'azote.

TP 21 L'épaisseur du réservoir ne doit pas être inférieure à 8 mm. Les citernes doivent être soumises à l'épreuve de pression hydraulique et inspectées intérieurement à des intervalles ne dépassant pas deux ans et demi.

TP 22 Les lubrifiants pour les joints et autres dispositifs doivent être compatibles avec l'oxygène.

TP 23 (supprimé)

TP 24 La citerne mobile peut être équipée d'un dispositif qui, dans des conditions de remplissage maximal, sera situé dans le ciel gazeux du réservoir pour empêcher l'accumulation d'une pression excessive due à la décomposition lente de la matière transportée. Ce dispositif doit aussi garantir que les fuites de liquide restent dans des limites acceptables en cas de retournement ou la pénétration de substances étrangères dans la citerne. Ce dispositif doit être agréé par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par elle.

TP 25 (réservé)

TP 26 En cas de transport à l'état chauffé, le dispositif de chauffage doit être installé à l'extérieur du réservoir. Pour le No ONU 3176, cette prescription ne s'applique que si la matière réagit dangereusement avec l'eau.

TP 27 On peut utiliser une citerne mobile dont la pression minimale d'épreuve est de 4 bar s'il est démontré qu'une pression d'épreuve inférieure ou égale à cette valeur est admissible eu égard à la définition de la pression d'épreuve donnée au 6.7.2.1.

TP 28 On peut utiliser une citerne mobile dont la pression minimale d'épreuve est de 2,65 bar s'il est démontré qu'une pression d'épreuve inférieure ou égale à cette valeur est admissible eu égard à la définition de la pression d'épreuve donnée au 6.7.2.1.

TP 29 On peut utiliser une citerne mobile dont la pression minimale d'épreuve est de 1,5 bar s'il est démontré qu'une pression d'épreuve inférieure ou égale à cette valeur est admissible eu égard à la définition de la pression d'épreuve donnée au 6.7.2.1.

TP 30 Cette matière doit être transportée en citerne avec isolation thermique.

TP 31 Cette matière ne peut être transportée en citerne qu'à l'état solide.

TP 32 Pour le Nos ONU 0331, 0332 et 3375, les citernes mobiles peuvent être utilisées lorsque les conditions suivantes sont respectées :

a) Pour éviter tout confinement excessif, les citernes mobiles métalliques ou en matière plastique renforcée de fibres (PRF) doivent être équipées d'un dispositif de décompression à ressort, d'un disque de rupture ou d'un élément fusible. Selon qu'il convient, la pression de tarage ou la pression d'éclatement ne doit pas être supérieure à 2,65 bar, avec des pressions d'épreuve supérieures à 4 bar.

b) Pour le No ONU 3375 uniquement, l'aptitude au transport en citernes doit être démontrée. Une méthode d'évaluation est l'épreuve 8 d) de la série 8 (voir Manuel d'épreuves et de critères, Partie 1, Sous-section 18.7) ;

c) Les matières ne doivent pas séjourner dans la citerne mobile au-delà d'un délai pouvant conduire à leur agglutination. Des mesures appropriées (nettoyage, etc.) doivent être prises pour empêcher l'accumulation et le dépôt des matières dans la citerne.

TP 33 L'instruction de transport en citernes mobiles attribuée à cette matière s'applique aux matières solides granuleuses ou pulvérulentes et aux matières solides qui sont chargées et déchargées à des températures supérieures à leur point de fusion, puis sont réfrigérées et transportées comme une masse solide. En ce qui concerne les matières solides qui sont transportées à des températures supérieures à leur point de fusion, voir 4.2.1.19.

TP 34 Les citernes mobiles ne doivent pas être soumises à l'essai d'impact du 6.7.4.14.1, si la mention « TRANSPORT FERROVIAIRE INTERDIT » est indiquée dans la plaque décrite au 6.7.4.15.1, et sur les deux côtés de l'enveloppe extérieure en caractères d'au moins 10 cm de hauteur.

TP 35 (supprimé)

TP 36 Les éléments fusibles situés dans le ciel gazeux sont autorisés sur les citernes mobiles.

TP 37 (supprimé)

TP 38 (supprimé)

TP 39 (supprimé)

TP 40 Les citernes mobiles ne doivent pas être transportées lorsqu'elles sont reliées à un équipement d'application par diffusion.

TP 41 Avec l'accord de l'autorité compétente, l'examen intérieur à intervalles de deux ans et demi peut être omis ou remplacé par d'autres méthodes d'épreuve ou procédures de contrôle, à condition que la citerne mobile serve uniquement au transport des matières organométalliques auxquelles se rapporte cette disposition spéciale. Cependant, cet examen est requis lorsque les conditions du 6.7.2.19.7 sont remplies.

TP 42 Les citernes mobiles ne sont pas autorisées pour le transport de dispersions de césium ou de rubidium.

Chapitre 4.3 Utilisation des wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)

NOTA. Pour les citernes mobiles et CGEM « UN », voir chapitre 4.2 ; pour les citernes à déchets opérant sous vide, voir chapitre 4.5.

4.3.1 Champ d'application

4.3.1.1 Les dispositions s'étendant sur toute la largeur de la page s'appliquent tant aux wagons-citernes, citernes amovibles et wagons-batteries, qu'aux conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM. Celles contenues dans une colonne s'appliquent uniquement aux :

– wagons-citernes, citernes amovibles et wagons-batteries (colonne de gauche)
– conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM (colonne de droite).

4.3.1.2 Les présentes dispositions s'appliquent

aux wagons-citernes, citernes amovibles et wagons-batteries	aux conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM

utilisés pour le transport de matières gazeuses, liquides, pulvérulentes ou granulaires.

4.3.1.3 La section 4.3.2 énumère les dispositions applicables aux wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, destinés au transport des matières de toutes les classes, ainsi qu'aux wagons-batteries et CGEM destinés au transport des gaz de la classe 2. Les sections 4.3.3 et 4.3.4 contiennent des dispositions spéciales complétant ou modifiant les dispositions du 4.3.2.

4.3.1.4 Pour les prescriptions concernant la construction, les équipements, l'agrément du prototype, les contrôles et épreuves et le marquage, voir chapitre 6.8.

4.3.1.5 Pour les mesures transitoires d'utilisation concernant l'application de ce chapitre, voir :

1.6.3.	1.6.4.

4.3.2 Dispositions applicables à toutes les classes

4.3.2.1 Utilisation

4.3.2.1.1 On ne peut transporter une matière soumise au RID en wagons-citernes, citernes amovibles, wagons-batteries, conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM que lorsque dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 un code-citerne selon 4.3.3.1.1 et 4.3.4.1.1 est prévu.

4.3.2.1.2 Le type requis de citerne, de wagon-batterie et de CGEM est donné sous forme codée dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2. Les codes d'identification qui s'y trouvent sont composés par des lettres ou numéros dans un ordre donné. Les explications pour lire les quatre parties du code sont données aux 4.3.3.1.1 (lorsque la matière à transporter appartient à la classe 2) et 4.3.4.1.1 (lorsque la matière à transporter appartient aux classes 3 à 9).[1)]

4.3.2.1.3 Le type requis selon 4.3.2.1.2 correspond aux prescriptions de construction les moins sévères qui sont acceptables pour la matière en question sauf dispositions ou prescriptions contraires dans ce chapitre ou dans le chapitre 6.8. Il est possible d'utiliser des citernes correspondant à des codes qui prescrivent une pression de calcul minimale supérieure, ou des exigences plus sévères pour les ouvertures de remplissage ou de vidange ou pour les dispositifs de sécurité/soupapes de sécurité (voir 4.3.3.1.1 pour la classe 2 et 4.3.4.1.1 pour les classes 3 à 9).

4.3.2.1.4 Pour certaines matières, les citernes, wagons-batteries ou CGEM sont soumis à des exigences supplémentaires, qui sont reprises comme des dispositions spéciales dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2.

[1)] Les citernes destinées au transport des matières de la classe 5.2 ou 7 font exception (voir 4.3.4.1.3).

4.3.2.1.5 Les citernes, wagons-batteries et CGEM doivent être chargés avec les seules matières pour le transport desquelles ils ont été agréés selon 6.8.2.3.2 et qui, au contact des matériaux du réservoir, des joints d'étanchéité, des équipements ainsi que des revêtements protecteurs, ne sont pas susceptibles de réagir dangereusement avec ceux-ci (voir « réaction dangereuse » sous 1.2.1), de former des produits dangereux ou d'affaiblir ces matériaux de manière appréciable[2)].

4.3.2.1.6 Les denrées alimentaires ne peuvent être transportées dans des citernes utilisées pour le transport des marchandises dangereuses que si les mesures nécessaires ont été prises en vue de prévenir toute atteinte à la santé publique.

4.3.2.1.7 Le dossier de citerne doit être conservé par le propriétaire ou l'exploitant qui doivent être en mesure de présenter ces documents sur demande

de l'autorité compétente et doivent s'assurer qu'ils sont à la disposition de l'entité chargée de l'entretien (ECE).	de l'autorité compétente.
Le dossier de citerne, avec les informations pertinentes concernant les activités de l'ECE,	Le dossier de citerne

doit être tenu pendant toute la durée de vie de la citerne et conservé pendant 15 mois après que la citerne a été retirée du service.

En cas de changement de propriétaire ou d'exploitant au cours de la durée de vie de la citerne, le dossier de citerne doit être transféré sans délai à ce nouveau propriétaire ou exploitant.

Des copies du dossier de citerne ou de tous les documents nécessaires doivent être mises à la disposition de l'organisme de contrôle pour les épreuves, contrôles et vérifications des citernes selon 6.8.2.4.5 ou 6.8.3.4.18, lors des contrôles périodiques ou exceptionnels.

NOTA. Le dossier de citerne peut également être conservé sous forme électronique.

4.3.2.2 Degré de remplissage

4.3.2.2.1 Les degrés de remplissage ci-après ne doivent pas être dépassés dans les citernes destinées au transport de matières liquides aux températures ambiantes :

a) Pour les matières inflammables, les matières dangereuses pour l'environnement et les matières inflammables dangereuses pour l'environnement, ne présentant pas d'autres dangers (par exemple toxicité, corrosion), chargées dans des citernes pourvues de dispositifs de respiration ou de soupapes de sécurité (même lorsqu'elles sont précédées d'un disque de rupture) :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{100}{1+\alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{de la capacité}$$

b) Pour les matières toxiques ou corrosives (présentant ou non un danger d'inflammabilité ou un danger pour l'environnement) chargées dans des citernes pourvues de dispositifs de respiration ou de soupapes de sécurité (même lorsqu'elles sont précédées d'un disque de rupture) :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{98}{1+\alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{de la capacité}$$

c) Pour les matières inflammables, les matières dangereuses pour l'environnement et les matières faiblement corrosives ou toxiques (présentant ou non un danger d'inflammabilité ou un danger pour l'environnement), chargées dans des citernes fermées hermétiquement, sans dispositif de sécurité :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{97}{1+\alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{de la capacité}$$

d) Pour les matières très toxiques ou toxiques, très corrosives ou corrosives (présentant ou non un danger d'inflammabilité ou un danger pour l'environnement), chargées dans des citernes fermées hermétiquement, sans dispositif de sécurité :

$$\text{degré de remplissage} = \frac{95}{1+\alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{de la capacité}$$

4.3.2.2.2 Dans ces formules, α représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15 °C et 50 °C, c'est-à-dire pour une variation maximale de température de 35 °C ; α est calculé d'après la formule :

---

2) Il peut être nécessaire de demander au fabricant de la matière transportée et à l'autorité compétente des avis quant à la compatibilité de cette matière avec les matériaux de la citerne, wagon-batterie ou CGEM.

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}.$$

d_{15} et d_{50} étant les masses volumiques du liquide à 15 °C et 50 °C et t_F la température moyenne du liquide au moment du remplissage.

4.3.2.2.3 Les dispositions des 4.3.2.2.1 a) à d) ci-dessus ne s'appliquent pas aux citernes contenant des liquides dont la température est supérieure à 50 °C.

Le degré de remplissage pour :

a) les matières liquides transportées à une température supérieure à 50 °C ;

b) les matières liquides dont la température est inférieure à 50 °C au moment du remplissage, mais qu'il est prévu de chauffer à une température supérieure à 50 °C pendant le transport ; et

c) les matières solides transportées à une température supérieure à leur point de fusion ;

doit, au départ, être tel que la citerne n'est remplie à plus de 95 % à aucun moment pendant le transport.

Le degré de remplissage maximal doit être déterminé au moyen de la formule suivante :

$$\text{degré de remplissage} = 95 \frac{d_r}{d_f} \text{ \% de la capacité}$$

où d_f et d_r représentent respectivement la masse volumique de la matière à sa température moyenne au moment du remplissage et la température moyenne maximale de la charge pendant le transport.

Dans les citernes équipées d'un dispositif de réchauffage, la température doit être réglée de telle sorte que le degré de remplissage maximal de 95 % de la capacité ne soit dépassé à aucun moment pendant le transport.

4.3.2.2.4 (réservé)

Les réservoirs destinés au transport de matières à l'état liquide ou de gaz liquéfiés ou de gaz liquéfiés réfrigérés qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots doivent être remplis à au moins 80 % ou au plus 20 % de leur capacité.

Cette prescription ne s'applique pas :

– aux liquides d'une viscosité cinématique à 20 °C d'au moins 2680 mm^2/s ;

– aux matières fondues d'une viscosité cinématique à la température de remplissage d'au moins 2680 mm^2/s ;

– au No ONU 1963, HÉLIUM LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ et No ONU 1966 HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ.

4.3.2.3 Service

4.3.2.3.1 L'épaisseur des parois du réservoir doit, durant toute son utilisation, rester supérieure ou égale à la valeur minimale définie aux

6.8.2.1.17 et 6.8.2.1.18.

6.8.2.1.17 à 6.8.2.1.20.

4.3.2.3.2 (réservé)

Les conteneurs-citernes/CGEM doivent être, pendant le transport, chargés sur le wagon de telle manière qu'ils soient suffisamment protégés, par des aménagements du wagon porteur ou du conteneur-citerne/CGEM lui-même, contre les chocs latéraux ou longitudinaux ainsi que contre le retournement[3]. Si les conteneurs-citernes/CGEM, y compris les équipements de service, sont construites pour pouvoir résister aux chocs ou contre le

[3] Exemples pour protéger les réservoirs :
– La protection contre les chocs latéraux peut consister, par exemple, en des barres longitudinales qui protègent le réservoir sur ses deux côtés, à la hauteur de la ligne médiane.
– La protection contre les retournements peut consister, par exemple, en des cercles de renforcement ou des barres fixées en travers du cadre.
– La protection contre les chocs arrière peut consister, par exemple, en un pare-chocs ou un cadre.

retournement, il n'est pas nécessaire de les protéger de cette manière.

4.3.2.3.3 Lors du remplissage et de la vidange des citernes, wagons-batteries et CGEM, des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher que des quantités dangereuses de gaz et de vapeurs ne soient libérées. Les citernes, wagons-batteries et CGEM doivent être fermés de façon que le contenu ne puisse se répandre de manière incontrôlée à l'extérieur. Les ouvertures des citernes à vidange par le bas doivent être fermées au moyen de bouchons filetés, de brides pleines ou d'autres dispositifs aussi efficaces. Après le remplissage, le remplisseur doit s'assurer que toutes les fermetures des citernes, wagons-batteries et CGEM sont en position fermée et qu'il n'y a pas de fuite. Cela s'applique également à la partie supérieure du tube plongeur.

4.3.2.3.4 Si plusieurs systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.

4.3.2.3.5 Au cours du transport, aucun résidu dangereux de la matière de remplissage ne doit adhérer à l'extérieur des citernes.

4.3.2.3.6 Les matières qui risquent de réagir dangereusement entre elles ne doivent pas être transportées dans les compartiments contigus de citernes.

Les matières risquant de réagir dangereusement entre elles peuvent être transportées dans des compartiments contigus de citernes, à condition que les dits compartiments soient séparés par une paroi dont l'épaisseur est égale ou supérieure à celle de la citerne. Elles peuvent aussi être transportées séparées par un espace vide ou un compartiment vide entre les compartiments chargés.

4.3.2.3.7 Les wagons-citernes, citernes amovibles, wagons-batteries, conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM ne peuvent être remplis ou présentés au transport après la date spécifiée pour le contrôle prescrit aux 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 et 6.8.3.4.12.

Toutefois, les wagons-citernes, citernes amovibles, wagons-batteries, conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM qui ont été remplis avant la date spécifiée pour le prochain contrôle peuvent être transportés :

a) pendant une période ne dépassant pas un mois après la date spécifiée si le contrôle dû est un contrôle périodique conformément aux 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) et 6.8.3.4.12 ;
b) sauf si l'autorité compétente en dispose autrement, pendant une période ne dépassant pas trois mois au-delà de la date spécifiée si le contrôle dû est un contrôle périodique conformément aux 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) et 6.8.3.4.12, afin de permettre le retour des marchandises dangereuses retournées aux fins d'élimination ou de recyclage. Le document de transport doit faire état de cette exemption ;
c) pendant une période ne dépassant pas trois mois après la date spécifiée, si le contrôle dû est un contrôle intermédiaire conformément aux 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 b) et 6.8.3.4.12.

4.3.2.4 Citernes, wagons-batteries et CGEM, vides, non nettoyés

NOTA. Pour les citernes, wagons-batteries et CGEM vides, non nettoyés, les dispositions spéciales TU 1, TU 2, TU 4, TU 16 et TU 35 du 4.3.5 peuvent s'appliquer.

4.3.2.4.1 Au cours du transport, aucun résidu dangereux de la matière de remplissage ne doit adhérer à l'extérieur des citernes.

4.3.2.4.2 Les citernes, wagons-batteries et CGEM, vides, non nettoyés, doivent, pour pouvoir être acheminés, être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

4.3.2.4.3 Lorsque les citernes, wagons-batteries et CGEM, vides, non nettoyés, ne sont pas fermés de la même façon et ne présentent pas les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins et lorsque les dispositions du RID ne peuvent pas être respectées, ils doivent être transportés dans des conditions de sécurité adéquates vers l'endroit approprié le plus proche où le nettoyage ou la réparation peut avoir lieu.

Les conditions de sécurité sont adéquates si des mesures appropriées ont été prises pour assurer une sécurité équivalente à celle assurée par les dispositions du RID et pour empêcher une perte incontrôlée de marchandises dangereuses.

4.3.2.4.4 Les wagons-citernes, citernes amovibles, wagons-batteries, conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM, vides, non nettoyés, peuvent également être acheminés après l'expiration des délais fixés aux 6.8.2.4.2 et 6.8.2.4.3 pour être soumis aux contrôles.

4.3.3 Dispositions spéciales applicables à la classe 2

4.3.3.1 Codage et hiérarchie des citernes

4.3.3.1.1 Codage des citernes, wagons-batteries et CGEM

Les 4 parties du code-citerne indiqué dans la colonne (12) du tableau A, du chapitre 3.2 ont les significations suivantes :

Partie	Description	Code-citerne
1	Types de citerne, wagon-batterie ou CGEM	C = citerne, wagon-batterie ou CGEM pour gaz comprimés P = citerne, wagon-batterie ou CGEM pour gaz liquéfiés ou dissous R = citerne pour gaz liquéfiés réfrigérés
2	Pressions de calcul	X = valeur chiffrée de la pression minimale d'épreuve pertinente selon le tableau du 4.3.3.2.5 ou 22= pression minimale de calcul en bar
3	Ouvertures (voir sous 6.8.2.2 et 6.8.3.2)	B = citerne avec ouvertures de remplissage ou de vidange par le bas avec 3 fermetures ou wagon-batterie ou CGEM, avec ouvertures au-dessous du niveau du liquide ou pour gaz comprimés C = citerne avec ouvertures de remplissage ou de vidange par le haut avec 3 fermetures, qui, au-dessous du niveau du liquide, n'a que des orifices de nettoyage D = citerne avec ouvertures de remplissage ou de vidange par le haut avec 3 fermetures, ou wagon-batterie ou CGEM sans ouvertures au-dessous du niveau du liquide
4	Dispositifs de sécurité/soupapes de sécurité	N = citerne, wagon-batterie ou CGEM avec soupape de sécurité selon 6.8.3.2.9 et 6.8.3.2.10 qui n'est pas fermé hermétiquement H = citerne, wagon-batterie ou CGEM fermé hermétiquement (voir 1.2.1)

NOTA 1. La disposition spéciale TU 17 indiquée dans la colonne (13) du tableau A, du chapitre 3.2 pour certains gaz signifie que le gaz ne peut être transporté qu'en wagon-batterie ou CGEM dont les éléments sont composés de récipients.

2. La disposition spéciale TU 40 indiquée dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2 pour certains gaz signifie que le gaz ne peut être transporté qu'en wagon-batterie ou CGEM dont les éléments sont composés de récipients sans soudure.

3. La pression indiquée sur la citerne elle-même ou sur le panneau doit être au moins aussi élevée que la valeur « X » ou que la pression de calcul minimale.

4.3.3.1.2 Hiérarchie des citernes

Code-citerne	Autres codes-citerne autorisés pour les matières sous ce code
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH

R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Le chiffre représenté par « # » doit être égal ou supérieur au chiffre représenté par « * ».

NOTA. Cet ordre hiérarchique ne tient pas compte des éventuelles dispositions spéciales (voir 4.3.5 et 6.8.4) pour chaque rubrique.

4.3.3.2 Conditions de remplissage et pressions d'épreuve

4.3.3.2.1 La pression d'épreuve applicable aux citernes destinées au transport des gaz comprimés doit être égale à au moins 1,5 fois la pression de service définie au 1.2.1 pour les récipients à pression.

4.3.3.2.2 La pression d'épreuve applicable aux citernes destinées au transport :

– des gaz liquéfiés à haute pression, et
– des gaz dissous,

doit être telle que, lorsque le réservoir est rempli au taux de remplissage maximal, la pression de la matière, à 55 °C pour les citernes munies d'une isolation thermique ou à 65 °C pour les citernes sans isolation thermique, ne dépasse pas la pression d'épreuve.

4.3.3.2.3 La pression d'épreuve applicable aux citernes destinées au transport des gaz liquéfiés à basse pression doit être :

a) Si la citerne est munie d'une isolation thermique, au moins égale à la pression de vapeur du liquide à 60 °C, diminuée de 0,1 MPa (1 bar), mais pas inférieure à 1 MPa (10 bar) ;
b) Si la citerne est dépourvue d'isolation thermique, au moins égale à la pression de vapeur du liquide à 65 °C, diminuée de 0,1 MPa (1 bar), mais pas inférieure à 1 MPa (10 bar).

La masse maximale admissible du contenu par litre de capacité est calculée comme suit :

Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité = 0,95 x masse volumique de la phase liquide à 50 °C (en kg/l).

En outre, la phase vapeur ne doit pas disparaître en dessous de 60 °C.

Si le diamètre des réservoirs n'est pas supérieur à 1,5 m, les valeurs de la pression d'épreuve et du taux de remplissage maximal conformément à l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 doivent être appliquées.

4.3.3.2.4 La pression d'épreuve applicable aux citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression de service maximale indiquée sur la citerne, ni inférieure à 300 kPa (3 bar) (pression manométrique) ; pour les citernes munies d'une isolation par vide d'air, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression de service maximale, augmentée de 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 Tableau des gaz et des mélanges de gaz pouvant être admis au transport dans des wagons-citernes, wagons-batteries, citernes amovibles, conteneurs-citernes ou CGEM

Pour les gaz et les mélanges de gaz affectés à des rubriques n.s.a., les valeurs de la pression d'épreuve et les conditions de remplissage doivent être fixées par l'organisme de contrôle.

Lorsque les citernes destinées à contenir des gaz comprimés ou liquéfiés à haute pression, ont été soumises à une pression d'épreuve inférieure à celle figurant dans le tableau, et que les citernes sont munies d'une isolation thermique, l'organisme de contrôle peut prescrire une masse maximale inférieure, à condition que la pression de la matière dans la citerne à 55 °C ne dépasse pas la pression d'épreuve gravée sur la citerne.

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	acétylène dissous	4 F	seulement en wagon-batterie et CGEM composés de récipients				
1002	air comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1003	air liquide réfrigéré	3 O	voir 4.3.3.2.4				
1005	ammoniac anhydre	2 TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	argon comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1008	trifluorure de bore	2 TC	22,5	225	22,5	225	0,715
			30	300	30	300	0,86
1009	bromotrifluorométhane	2 A	12	120			1,50
	(gaz réfrigérant R13B1)				4,2	42	1,13
					12	120	1,44
					25	250	1,60
1010	BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,2) ; ou	2 F	1	10	1	10	0,59
	BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,3) ; ou		1	10	1	10	0,55
	BUTADIENES ET HYDROCARBURES EN MELANGE STABILISE		1	10	1	10	0,50
1011	butane	2 F	1	10	1	10	0,51
1012	BUTYLÈNE (1-butylène) ou	2 F	1	10	1	10	0,53
	BUTYLÈNE (trans-2-butylène) ou		1	10	1	10	0,54
	BUTYLÈNE (cis-2-butylène) ou		1	10	1	10	0,55
	BUTYLÈNE (butylènes en mélange)		1	10	1	10	0,50
1013	dioxyde de carbone	2 A	19	190			0,73
			22,5	225			0,78
					19	190	0,66
					25	250	0,75
1016	monoxyde de carbone comprimé	1 TF	voir 4.3.3.2.1				
1017	chlore	2 TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	chlorodifluorométhane	2 A	2,4	24	2,6	26	1,03
	(gaz réfrigérant R22)						

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1020	chloropentafluoréthane (gaz réfrigérant R115)	2 A	2	20	2,3	23	1,08
1021	chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (gaz réfrigérant R124)	2 A	1	10	1,1	11	1,2
1022	chlorotrifluorométhane (gaz réfrigérant R13)	2 A	12 22,5	120 225	 10 12 19 25	 100 120 190 250	0,96 1,12 0,83 0,90 1,04 1,10
1023	gaz de houille comprimé	1 TF	voir 4.3.3.2.1				
1026	cyanogène	2 TF	10	100	10	100	0,70
1027	cyclopropane	2 F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	dichlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R12)	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	dichlorofluorométhane (gaz réfrigérant R21)	2 A	1	10	1	10	1,23
1030	difluoro-1,1 éthane (gaz réfrigérant R152a)	2 F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	diméthylamine, anhydre	2 F	1	10	1	10	0,59
1033	éther méthylique	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	éthane	2 F	12	120	 9,5 12 30	 95 120 300	0,32 0,25 0,29 0,39
1036	éthylamine	2 F	1	10	1	10	0,61
1037	chlorure d'éthyle	2 F	1	10	1	10	0,8
1038	éthylène liquide réfrigéré	3 F	voir 4.3.3.2.4				
1039	éther méthyléthylique	2 F	1	10	1	10	0,64
1040	oxyde d'éthylène avec de l'azote sous une pression maximale de 1MPa (10 bar) à 50°C	2 TF	1,5	15	1,5	15	0,78

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1041	oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange, avec plus de 9% d'oxyde d'éthylène, mais pas plus de 87%	2 F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	hélium comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1048	bromure d'hydrogène anhydre	2 TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	hydrogène comprimé	1 F	voir 4.3.3.2.1				
1050	chlorure d'hydrogène anhydre	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	sulfure d'hydrogène	2 TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	isobutylène	2 F	1	10	1	10	0,52
1056	krypton comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1058	gaz liquéfiés, ininflammables, additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	2 A	1,5 x pression de remplissage voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
1060	méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé:	2 F	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
	mélange P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	mélange P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	propadiène contenant 1% à 4% de méthylacétylène		2,2	22	2,2	22	0,50
1061	méthylamine anhydre	2 F	1	10	1,1	11	0,58
1062	Bromure de méthyle contenant au plus 2 % de chloropicrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1063	chlorure de méthyle (gaz réfrigérant R 40)	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	mercaptan méthylique	2 TF	1	10	1	10	0,78
1065	néon comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1066	azote comprimé	1 A	voir 4.3.3.2.1				
1067	tétroxyde de diazote (dioxyde d'azote)	2 TOC	seulement en wagon-batterie et CGEM composés de récipients				

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1070	protoxyde d'azote	2 O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	gaz de pétrole comprimé	1 TF	voir 4.3.3.2.1				
1072	oxygène comprimé	1 O	voir 4.3.3.2.1				
1073	oxygène liquide réfrigéré	3 O	voir 4.3.3.2.4				
1075	gaz de pétrole liquéfiés	2 F	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
1076	phosgène	2 TC	seulement en wagon-batterie et CGEM composés de récipients				
1077	propylène	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	gaz frigorifique, n.s.a. tels que:	2 A					
	mélange F1		1	10	1,1	11	1,23
	mélange F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	mélange F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	autres mélanges		voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
1079	dioxyde de soufre	2 TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	hexafluorure de soufre	2 A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	tétrafluoroéthylène, stabilisé	2 F	seulement en wagon-batterie et CGEM composés de récipients sans soudure				
1082	trifluorochloréthylène stabilisé (gaz réfrigérant R 1113)	2 TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	triméthylamine anhydre	2 F	1	10	1	10	0,56
1085	bromure de vinyle stabilisé	2 F	1	10	1	10	1,37
1086	chlorure de vinyle stabilisé	2 F	1	10	1,1	11	0,81
1087	éther méthylvinylique stabilisé	2 F	1	10	1	10	0,67
1581	Bromure de méthyle et chloropicrine en mélange contenant plus de 2 % de chloropicrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1582	chlorure de méthyle et chloropicrine en mélange	2 T	1,3	13	1,5	15	0,81

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1612	tétraphosphate d'hexaéthyle et gaz comprimé en mélange	1 T	voir 4.3.3.2.1				
1749	trifluorure de chlore	2 TOC	3	30	3	30	1,40
1858	hexafluoropropylène (gaz réfrigérant R1216)	2 A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	tétrafluorure de silicium	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,74 1,10
1860	fluorure de vinyle stabilisé	2 F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,58 0,65 0,64
1912	chlorure de méthyle et chlorure de méthylène en mélange	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	néon liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
1951	argon liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
1952	oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant au plus 9% d'oxyde d'éthylène	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	gaz comprimé toxique, inflammable, n.s.a.[a)]	1 TF	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
1954	gaz comprimé inflammable, n.s.a.	1 F	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
1955	gaz comprimé toxique, n.s.a.[a)]	1 T	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
1956	gaz comprimé, n.s.a.	1 A	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
1957	deutérium comprimé	1 F	voir 4.3.3.2.1				
1958	dichloro-1,2 tétrafluoro-1,1,2,2 éthane (gaz réfrigérant R114)	2 A	1	10	1	10	1,3
1959	difluoro-1,1 éthylène (gaz réfrigérant R1132a)	2 F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,66 0,78 0,77
1961	éthane liquide réfrigéré	3 F	voir 4.3.3.2.4				
1962	éthylène	2 F	12 22,5	120 225	 22,5 30	 225 300	0,25 0,36 0,34 0,37

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1963	hélium liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
1964	hydrocarbures gazeux en mélange comprimé n.s.a.	1 F	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
1965	hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a. tels que :	2 F					
	mélange A		1	10	1	10	0,50
	mélange A01		1,2	12	1,4	14	0,49
	mélange A02		1,2	12	1,4	14	0,48
	mélange A0		1,2	12	1,4	14	0,47
	mélange A1		1,6	16	1,8	18	0,46
	mélange B1		2	20	2,3	23	0,45
	mélange B2		2	20	2,3	23	0,44
	mélange B		2	20	2,3	23	0,43
	mélange C		2,5	25	2,7	27	0,42
	autres mélanges		voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.32.3				
1966	hydrogène liquide réfrigéré	3 F	voir 4.3.3.2.4				
1967	gaz insecticide toxique n.s.a.[a)]	2 T	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
1968	gaz insecticide, n.s.a.	2 A	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
1969	isobutane	2 F	1	10	1	10	0,49
1970	krypton liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
1971	méthane comprimé ou gaz naturel (à haute teneur en méthane) comprimé	1 F	voir 4.3.3.2.1				
1972	méthane liquide réfrigéré ou gaz naturel (à haute teneur en méthane) liquide réfrigéré	3 F	voir 4.3.3.2.4				
1973	chlorodifluorométhane et chloropentafluoréthane en mélange à point d'ébullition fixe, contenant environ 49% de chlorodifluoro méthane (gaz réfrigérant R502)	2 A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	bromochlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R12B1)	2 A	1	10	1	10	1,61
1976	octafluorocyclobutane (gaz réfrigérant RC318)	2 A	1	10	1	10	1,34

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1977	azote liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
1978	propane	2 F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	tétrafluorométhane (gaz réfrigérant R14)	2 A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	chloro-1 trifluoro-2,2,2 éthane (gaz réfrigérant R133a)	2 A	1	10	1	10	1,18
1984	trifluorométhane (gaz réfrigérant R23)	2 A	19 25	190 250	 19 25	 190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	hydrogène et méthane en mélange comprimé	1 F	voir 4.3.3.2.1				
2035	trifluoro-1,1,1 éthane (gaz réfrigérant R143a)	2 F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	xénon	2 A	12	120	 13	 130	1,30 1,24
2044	diméthyl-2,2 propane	2 F	1	10	1	10	0,53
2073	ammoniac en solution aqueuse de densité relative inférieure à 0,880 à 15°C contenant plus de 35% et au maximum 40% d'ammoniac	4 A	1	10	1	10	0,80
	contenant plus de 40% et au maximum 50% d'ammoniac		1,2	12	1,2	12	0,77
2187	dioxyde de carbone liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
2189	dichlorosilane	2 TFC	1	10	1	10	0,90
2191	fluorure de sulfuryle	2 T	5	50	5	50	1,1
2193	hexafluoréthane (gaz réfrigérant R116)	2 A	16 20	160 200	 20	 200	1,28 1,34 1,10
2197	iodure d'hydrogène anhydre	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	propadiène stabilisé	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	protoxyde d'azote liquide réfrigéré	3 O	voir 4.3.3.2.4				

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
2203	silane[b)]	2 F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,36
2204	sulfure de carbonyle	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	fluorure de carbonyle	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	bromotrifluoréthylène	2 F	1	10	1	10	1,19
2420	hexafluoracétone	2 TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	octafluorobutène-2 (gaz réfrigérant R1318)	2 A	1	10	1	10	1,34
2424	octafluoropropane (gaz réfrigérant R218)	2 A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	trifluorure d'azote	2 O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75
2452	éthylacétylène stabilisé	2 F	1	10	1	10	0,57
2453	fluorure d'éthyle (gaz réfrigérant R161)	2 F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	fluorure de méthyle (gaz réfrigérant R41)	2 F	30	300	30	300	0,36
2517	chloro-1 difluoro-1,1 éthane (gaz réfrigérant R142b)	2 F	1	10	1	10	0,99
2591	xénon liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
2599	chlorotrifluorométhane et trifluorométhane en mélange azéotrope, contenant environ 60% de chlorotrifluorométhane (gaz réfrigérant R503)	2 A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2601	cyclobutane	2 F	1	10	1	10	0,63
2602	dichlorodifluorométhane et difluoro-1,1 éthane en mélange azéotrope contenant environ 74% de dichlorodifluorométhane (gaz réfrigérant R500)	2 A	1,8	18	2	20	1,01
2901	chlorure de brome	2 TOC	1	10	1	10	1,50

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3057	chlorure de trifluoracétyle	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	oxyde d'éthylène et dichlorodifluorométhane, en mélange, contenant au plus 12,5% d'oxyde d'éthylène	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	fluorure de perchloryle	2 TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	trifluorométhane liquide réfrigéré	3 A	voir 4.3.3.2.4				
3138	éthylène, acétylène et propylène en mélange liquide réfrigéré, contenant 71,5% au moins d'éthylène, 22,5 % au plus d'acétylène et 6% au plus de propylène	3 F	voir 4.3.3.2.4				
3153	éther perfluoro(méthylvinylique)	2 F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	éther perfluoro(éthylvinylique)	2 F	1	10	1	10	0,98
3156	gaz comprimé comburant, n.s.a.	1 O	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
3157	gaz liquéfié, comburant, n.s.a.	2 O	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3158	gaz liquide réfrigéré n.s.a.	3 A	voir 4.3.3.2.4				
3159	tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (gaz réfrigérant R134a)	2 A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	gaz liquéfié toxique, inflammable, n.s.a.[a)]	2 TF	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3161	gaz liquéfié inflammable, n.s.a.	2 F	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3162	gaz liquéfié toxique n.s.a.[a)]	2 T	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3163	gaz liquéfié, n.s.a.	2 A	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3220	pentafluoréthane (gaz réfrigérant R125)	2 A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	difluorométhane (gaz réfrigérant R32)	2 F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	heptafluoropropane (gaz réfrigérant R227)	2 A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	oxyde d'éthylène et chlorotétrafluoréthane en mélange avec au plus 8,8% d'oxyde d'éthylène	2 A	1	10	1	10	1,16
3298	oxyde d'éthylène et pentafluoréthane en mélange avec au plus 7,9% d'oxyde d'éthylène	2 A	2,4	24	2,6	26	1,02

N° ONU	Nom	Code de classification	Pression minimale d'épreuve pour les citernes				Masse maximale admissible du contenu par litre de capacité
			avec isolation thermique		sans isolation thermique		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3299	oxyde d'éthylène et tétrafluoréthane en mélange avec au plus 5,6% d'oxyde d'éthylène	2 A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange avec plus de 87% d'oxyde d'éthylène	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	gaz comprimé, toxique, comburant, n.s.a.[a)]	1 TO	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
3304	gaz comprimé, toxique, corrosif, n.s.a.[a)]	1 TC	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
3305	gaz comprimé, toxique inflammable, corrosif, n.s.a.[a)]	1 TFC	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
3306	gaz comprimé, toxique comburant, corrosif, n.s.a.[a)]	1 TOC	voir 4.3.3.2.1 ou 4.3.3.2.2				
3307	gaz liquéfié, toxique, comburant, n.s.a.[a)]	2 TO	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3308	gaz liquéfié, toxique, corrosif, n.s.a.[a)]	2 TC	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3309	gaz liquéfié, toxique, inflammable, corrosif, n.s.a.[a)]	2 TFC	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3310	gaz liquéfié, toxique, comburant corrosif, n.s.a.[a)]	2 TOC	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3311	gaz liquide réfrigéré, comburant, n.s.a.	3 O	voir 4.3.3.2.4				
3312	gaz liquide réfrigéré inflammable, n.s.a.	3 F	voir 4.3.3.2.4				
3318	ammoniac en solution aqueuse de densité relative inférieure à 0,880 à 15°C, contenant plus de 50% d'ammoniac	4 TC	voir 4.3.3.2.2				
3337	gaz réfrigérant R 404A	2 A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	gaz réfrigérant R 407A	2 A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	gaz réfrigérant R 407B	2 A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	gaz réfrigérant R 407C	2 A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	gaz insecticide inflammable, n.s.a	2 F	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				
3355	gaz insecticide toxique, inflammable, n.s.a.[a)]	2 TF	voir 4.3.3.2.2 ou 4.3.3.2.3				

a) Autorisé si la CL_{50} égale ou supérieure à 200 ppm).

b) Considéré comme pyrophorique.

4.3.3.3 Service

4.3.3.3.1 Lorsque les citernes, wagons-batteries ou CGEM sont agréés pour des gaz différents, un changement d'utilisation doit comprendre les opérations de vidange, de purge et d'évacuation dans la mesure nécessaire pour assurer la sécurité du service.

4.3.3.3.2 (supprimé)

4.3.3.3.3 Les éléments d'un wagon-batterie ou CGEM ne doivent contenir qu'un seul et même gaz.

4.3.3.3.4 Quand la surpression extérieure peut être supérieure à la résistance de la citerne à la pression extérieure (par exemple en raison d'une température ambiante basse) des mesures adéquates doivent être prises en vue de protéger les citernes transportant des gaz liquéfiés à basse pression contre les risques de déformation, par exemple en les remplissant d'azote ou d'un autre gaz inerte pour maintenir une pression suffisante dans la citerne.

4.3.3.4 Prescriptions de contrôle pour le remplissage de wagons-citernes pour gaz liquides (réservé)

4.3.3.4.1 Mesures de contrôle avant le remplissage (réservé)

a) Il y a lieu d'examiner, pour chaque gaz devant être transporté, si les indications sur la plaque de la citerne (voir 6.8.2.5.1 et 6.8.3.5.1 à 6.8.3.5.5) correspondent avec les indications sur le panneau du wagon (voir 6.8.2.5.2, 6.8.3.5.6 et 6.8.3.5.7).

Dans le cas de wagons-citernes à utilisation multiple, il faut particulièrement contrôler si, en cas d'utilisation de panneaux rabattables, les bons panneaux sont visibles sur les deux côtés latéraux du wagon et assurés par les dispositifs mentionnés sous 6.8.3.5.7.

En aucun cas les limites de charge sur le panneau du wagon ne doivent dépasser la masse maximale admissible de remplissage sur la plaque de la citerne.

b) La dernière marchandise chargée doit être déterminée soit sur la base des indications du document de transport, soit par analyse. En cas de nécessité, la citerne doit être nettoyée.

c) La masse du reste de chargement doit être déterminée (par exemple par pesage) et prise en considération lors de la détermination de la quantité de remplissage, de façon que le wagon-citerne ne soit pas surrempli ou surchargé.

d) L'étanchéité du réservoir et des accessoires, ainsi que leur capacité de fonctionnement, doivent être vérifiées.

4.3.3.4.2 Procédure de remplissage (réservé)

Les dispositions des directives de service du wagon-citerne doivent être observées lors du remplissage.

4.3.3.4.3 Mesures de contrôle après le remplissage (réservé)

a) Il y a lieu de contrôler, après le remplissage, par des dispositifs de contrôle étalonnés (par exemple par pesage sur une bascule étalonnée), si le wagon est surrempli ou surchargé. Les wagons-citernes surremplis ou surchargés doivent être immédiatement vidangés sans danger jusqu'à ce que la quantité de remplissage admissible soit atteinte.

b) La pression partielle de gaz inertes dans la phase gazeuse ne doit pas être supérieure à 0,2 MPa (2 bar) ou la pression manométrique dans la phase gazeuse ne doit pas dépasser de plus de 0,1 MPa (1 bar) la tension de vapeur (absolue) du gaz liquide à la température de la phase liquide ; pour le N° ONU 1040 oxyde d'éthylène avec de l'azote, une pression totale maximale admissible de 1 MPa (10 bar) à 50 °C est cependant applicable.

c) Pour les wagons à vidange par le bas, il y a lieu de contrôler après le remplissage, si les obturateurs intérieurs sont suffisamment fermés.

d) Avant d'installer les brides pleines ou d'autres dispositifs aussi efficaces, l'étanchéité des vannes doit être contrôlée ; d'éventuelles inétanchéités doivent être éliminées par des mesures appropriées.

e) À l'extrémité des tubulures, il y a lieu d'installer des brides pleines ou d'autres dispositifs aussi efficaces. Ces fermetures doivent être munies de joints d'étanchéité appropriés. Elles doivent être fermées en utilisant tous les éléments prévus à leur conception.

f) Il y a ensuite lieu de procéder à un contrôle final visuel du wagon, de l'équipement et des marques et il faut vérifier qu'il ne se produit aucune fuite de la matière de remplissage.

4.3.3.5 Le temps de retenue réel doit être calculé pour chaque transport de gaz liquéfié réfrigéré en citernes, en tenant compte :

a) Du temps de retenue de référence pour le gaz liquéfié réfrigéré destiné au transport (voir 6.8.3.4.10), comme il est indiqué sur la plaque dont il est question au 6.8.3.5.4 ;

b) De la densité de remplissage réelle ;

c) De la pression de remplissage réelle ;

d) De la pression de tarage la plus basse du ou des dispositifs de limitation de pression ;

e) De la détérioration de l'isolation[4)].

NOTA. La norme ISO 21014:2006 « Récipients cryogéniques − Performances d'isolation cryogénique » décrit en détail les méthodes qui permettent de déterminer les performances d'isolation des récipients cryogéniques et fournit une méthode de calcul du temps de retenue.

La date à laquelle le temps de retenue réel expirera doit être indiquée sur le document de transport (voir 5.4.1.2.2 d).

Il n'est pas nécessaire de satisfaire aux prescriptions du 4.3.3.5 pour les citernes vides non nettoyées.

4.3.3.6 Les citernes ne doivent pas être présentées au transport :

a) Si leur remplissage est tel que les oscillations du contenu pourraient engendrer des forces hydrauliques excessives dans le réservoir ;

b) Si elles fuient ;

c) Si elles sont endommagées à tel point que l'intégrité de la citerne ou de ses attaches de levage ou d'arrimage pourrait être compromise ;

d) Si l'équipement de service n'a pas été examiné et jugé en bon état de fonctionnement ;

et, pour les gaz liquéfiés réfrigérés :

e) Si le temps de retenue réel pour le gaz transporté n'a pas été déterminé ;

f) Si la durée du transport, compte tenu des retards qui pourraient se produire, dépasse le temps de retenue réel ;

---

4) Voir le document de l'Association européenne des gaz industriels (EIGA) « Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks » disponible sur le site www.eiga.eu.

g) Si la pression n'est pas constante et n'a pas été ramenée à un niveau tel que le temps de retenue réel puisse être atteint[4)] ;

h) Lorsqu'ils sont vides, non nettoyés, à moins que la pression ne soit réduite à un niveau garantissant que les dispositifs de décompression ne s'activeront pas pendant le transport[4)].

4.3.4 Dispositions spéciales applicables aux classes 3 à 9

4.3.4.1 Codage, approche rationalisé et hiérarchie des citernes

4.3.4.1.1 Codage des citernes

Les 4 parties du code-citerne indiqué dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ont les significations suivantes :

Partie	Description	Code-citerne
1	Types de citerne	L = citerne pour matières à l'état liquide (matières liquides ou matières solides remises au transport à l'état fondu) S = citerne pour matière à l'état solide (pulvérulente ou granulaire)
2	Pressions de calcul	G = pression minimale de calcul selon les prescriptions générales du 6.8.2.1.14 1,5 ; 2,65 ; 4 ; 10 ; 15 ou 21 = pression minimale de calcul en bar (voir 6.8.2.1.14)
3	Ouvertures (voir 6.8.2.2.2)	A = citerne avec ouvertures de remplissage par le bas ou de vidange par le bas avec 2 fermetures B = citerne avec ouvertures de remplissage par le bas ou de vidange par le bas avec 3 fermetures C = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le haut qui, au-dessous du niveau du liquide, n'a que des orifices de nettoyage D = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le haut sans ouvertures au-dessous du niveau du liquide
4	Dispositifs de sécurité / soupapes de sécurité	V = citerne avec dispositif de respiration selon 6.8.2.2.6, sans dispositif de protection contre la propagation de la flamme ; ou citerne non résistante à la pression générée par une explosion F = citerne avec dispositif de respiration selon 6.8.2.2.6 muni d'un dispositif de protection contre la propagation de la flamme ou citerne résistante à la pression générée par une explosion N = citerne sans dispositif de respiration selon le 6.8.2.2.6 et non fermée hermétiquement. H = citerne fermée hermétiquement (voir définition sous 1.2.1)

4.3.4.1.2 Approche rationalisée pour affecter les codes-citerne à des groupes de matières et hiérarchie des citernes

NOTA. Certaines matières et certains groupes de matières ne sont pas inclus dans cette approche rationalisée, voir 4.3.4.1.3.

Approche rationalisée			
Code-citerne	**Groupe de matières autorisées**		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
Liquides			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	5.1	OT1	III
	9	M6	III
	9	M11	III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour le code-citerne LGAV.		
LGBF	3	F1	II pression de vapeur à 50 °C ≤ 1,1 bar
	3	F1	III
	3	D	II pression de vapeur à 50 °C ≤ 1,1 bar
	3	D	III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV et LGBV.		
L1,5BN	3	F1	II pression de vapeur à 50 °C > 1,1 bar
	3	D	II pression de vapeur à 50 °C > 1,1 bar
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV et LGBF.		
L4BN	3	F1	I
	3	FC	III
	3	D	I
	5.1	O1	II
	5.1	OT1	II
	8	C1	II, III
	8	C3	II, III
	8	C4	II, III
	8	C5	II, III
	8	C7	II, III
	8	C8	II, III
	8	C9	II, III
	8	C10	II, III
	8	CF1	II
	8	CF2	II
	8	CS1	II
	8	CW1	II
	8	CW2	II
	8	CO1	II
	8	CO2	II

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
L4BN *(suite)*	8[a)]	CT1	II, III
	8	CT2	II, III
	8	CFT	II
	9	M11	III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF et L1,5BN.		
L4BH	3	FT1	II, III
	3	FT2	II
	3	FC	II
	3	FTC	II
	6.1	T1	II, III
	6.1	T2	II, III
	6.1	T3	II, III
	6.1	T4	II, III
	6.1	T5	II, III
	6.1	T6	II, III
	6.1	T7	II, III
	6.1	TF1	II
	6.1	TF2	II, III
	6.1	TF3	II
	6.1	TS	II
	6.1	TW1	II
	6.1	TW2	II
	6.1	TO1	II
	6.1	TO2	II
	6.1	TC1	II
	6.1	TC2	II
	6.1	TC3	II
	6.1	TC4	II
	6.1	TFC	II
	6.2	I4	
	9	M2	II
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN et L4BN.		
L4DH	4.2	S1	II, III
	4.2	S3	II, III
	4.2	ST1	II, III
	4.2	ST3	II, III
	4.2	SC1	II, III

[a)] Les matières, à l'exception de l'acide fluorhydrique et hydrogénodifluorures en solutions, doivent être affectées à ce code-citerne.

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
L4DH *(suite)*	4.2	SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
	4.3	WF1	II, III
	4.3	WT1	II, III
	4.3	WC1	II, III
	8[b)]	CT1	II, III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN et L4BH.		
L10BH	8	C1	I
	8	C3	I
	8	C4	I
	8	C5	I
	8	C7	I
	8	C8	I
	8	C9	I
	8	C10	I
	8	CF1	I
	8	CF2	I
	8	CS1	I
	8	CW1	I
	8	CW2	I
	8	CO1	I
	8	CO2	I
	8[c)]	CT1	I
	8	CT2	I
	8	COT	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, et L4BH.		
L10CH	3	FT1	I
	3	FT2	I
	3	FC	I
	3	FTC	I
	6.1[d)]	T1	I
	6.1[d)]	T2	I
	6.1[d)]	T3	I
	6.1[d)]	T4	I
	6.1[d)]	T5	I
	6.1[d)]	T6	I

b) L'acide fluorhydrique et les hydrogénodifluorures en solutions, doivent être affectées à ce code-citerne.

c) Les matières, à l'exception de celles contenant de l'acide fluorhydrique, doivent être affectées à ce code-citerne.

d) Il convient d'affecter le code-citerne L15CH aux matières présentant une valeur de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et une concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}.

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
L10CH *(suite)*	6.1[d)]	T7	I
	6.1[d)]	TF1	I
	6.1[d)]	TF2	I
	6.1[d)]	TF3	I
	6.1[d)]	TS	I
	6.1[d)]	TW1	I
	6.1[d)]	TO1	I
	6.1[d)]	TC1	I
	6.1[d)]	TC2	I
	6.1[d)]	TC3	I
	6.1[d)]	TC4	I
	6.1[d)]	TFC	I
	6.1[d)]	TFW	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, et L10BH.		
L10DH	4.3	W1	I
	4.3	WF1	I
	4.3	WT1	I
	4.3	WC1	I
	4.3	WFC	I
	5.1	OTC	I
	8[e)]	CT1	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH et L10CH.		
L15CH	3	FT1	I
	6.1[f)]	T1	I
	6.1[f)]	T4	I
	6.1[f)]	TF1	I
	6.1[f)]	TW1	I
	6.1[f)]	TO1	I
	6.1[f)]	TC1	I
	6.1[f)]	TC3	I
	6.1[f)]	TFC	I
	6.1[f)]	TFW	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH et L10CH.		

[e)] Les matières contenant de l'acide fluorhydrique doivent être affectées à ce code-citerne à l'exception de l'acide fluorhydrique contenant plus de 85 % de fluorure d'hydrogène.

[f)] Il convient d'affecter ce code-citerne aux matières présentant une valeur de CL_{50} inférieure ou égale à 200 ml/m^3 et une concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL_{50}.

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
L21DH	4.2	S1	I
	4.2	S3	I
	4.2	SW1	I
	4.2	ST3	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH et L15CH.		
Solides			
SGAV	4.1	F1	III
	4.1	F3	III
	4.2	S2	II, III
	4.2	S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
	8	C4	III
	8	C6	III
	8	C8	III
	8	C10	II, III
	8	CT2	III
	9	M7	III
	9	M11	II, III
SGAN	4.1	F1	II
	4.1	F3	II
	4.1	FT1	II, III
	4.1	FT2	II, III
	4.1	FC1	II, III
	4.1	FC2	II, III
	4.2	S2	II
	4.2	S4	II, III
	4.2	ST2	II, III
	4.2	ST4	II, III
	4.2	SC2	II, III
	4.2	SC4	II, III
	4.3	W2	II, III
	4.3	WS	II, III
	4.3	WF2	II
	4.3	WT2	II, III
	4.3	WC2	II, III
	5.1	O2	II, III
	5.1	OT2	II, III
	5.1	OC2	II, III

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
SGAN *(suite)*	8	C2	II
	8	C4	II
	8	C6	II
	8	C8	II
	8	C10	II
	8	CF2	II
	8	CS2	II
	8	CW2	II
	8	CO2	II
	8	CT2	II
	9	M3	III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne SGAV.		
SGAH	6.1	T2	II, III
	6.1	T3	II, III
	6.1	T5	II, III
	6.1	T7	II, III
	6.1	T9	II
	6.1	TF3	II
	6.1	TS	II
	6.1	TW2	II
	6.1	TO2	II
	6.1	TC2	II
	6.1	TC4	II
	9	M1	II, III
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne SGAV et SGAN.		
S4AH	9	M2	II
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne SGAV, SGAN et SGAH.		
S10AN	8	C2	I
	8	C4	I
	8	C6	I
	8	C8	I
	8	C10	I
	8	CF2	I
	8	CS2	I
	8	CW2	I
	8	CO2	I
	8	CT2	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne SGAV et SGAN.		
S10AH	6.1	T2	I
	6.1	T3	I

Code-citerne	Groupe de matières autorisées		
	Classe	**Code de classification**	**Groupe d'emballage**
S10AH *(suite)*	6.1	T5	I
	6.1	T7	I
	6.1	TS	I
	6.1	TW2	I
	6.1	TO2	I
	6.1	TC2	I
	6.1	TC4	I
	ainsi que les groupes de matières autorisées pour les codes-citerne SGAV, SGAN, SGAH et S10AN.		

Hiérarchie des citernes

Des citernes ayant d'autres codes-citernes que ceux indiqués dans ce tableau ou dans le tableau A du chapitre 3.2 peuvent également être utilisées à condition que chaque élément (valeur numérique ou lettre) des parties 1 à 4 de ces codes-citerne corresponde à un niveau de sécurité équivalent ou supérieur à l'élément correspondant du code-citerne indiqué dans le tableau A du chapitre 3.2, conformément à l'ordre croissant suivant :

Partie 1 : Types de citernes

S → L

Partie 2 : Pression de calcul

G → 1,5 → 2,65 → 4 →10 →15 →21 bar

Partie 3 : Ouvertures

A → B → C → D

Partie 4 : Soupapes/dispositifs de sécurité

V → F → N → H

Par exemple :

– une citerne répondant au code L10CN est autorisée pour le transport d'une matière à laquelle le code-citerne L4BN a été affecté,
– une citerne répondant au code L4BN est autorisée pour le transport d'une matière à laquelle le code-citerne SGAN a été affecté.

NOTA. L'ordre hiérarchique ne tient pas compte des éventuelles dispositions spéciales pour chaque rubrique (voir 4.3.5 et 6.8.4).

4.3.4.1.3 Les matières et groupes de matières suivantes, pour lesquels le signe « (+) » apparaît après le code-citerne dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, sont soumis à des exigences particulières. Dans ce cas, l'usage alternatif des citernes pour d'autres matières et groupes de matières n'est autorisé que si cela est spécifié dans le certificat d'agrément de type. Des citernes plus exigeantes selon les dispositions figurant à la fin du tableau du 4.3.4.1.2 peuvent être utilisées, tout en tenant compte des dispositions spéciales indiquées dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2.

Les prescriptions pour ces citernes sont données par les codes-citerne suivants, complétés par des dispositions spéciales pertinentes indiquées dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2.

Classe	No ONU	Nom et description	Code-citerne
4.1	2448	Soufre, fondu	LGBV
	3531	Matière solide qui polymérise, stabilisée, n.s.a.	SGAN
	3532	Matière liquide qui polymérise, stabilisée, n.s.a.	L4BN
4.2	1381	Phosphore blanc ou jaune, sec, ou recouvert d'eau ou en solution	L10DH
	2447	Phosphore blanc fondu	
4.3	1389	Amalgame de métaux alcalins, liquide	L10BN
	1391	Dispersion de métaux alcalins ou dispersion de métaux alcalino-terreux	
	1392	Amalgame de métaux alcalino-terreux, liquide	
	1415	Lithium	
	1420	Alliages métalliques de potassium, liquides	
	1421	Alliage liquide de métaux alcalins, n.s.a.	

Classe	No ONU	Nom et description	Code-citerne
4.3 *(suite)*	1422	Alliages de potassium et sodium, liquides	L10BN
	1428	Sodium	
	2257	Potassium	
	3401	Amalgame de métaux alcalins, solide	
	3402	Amalgame de métaux alcalino-terreux, solide	
	3403	Alliages métalliques de potassium, solides	
	3404	Alliages de potassium et sodium, solides	
	3482	Dispersion de métaux alcalins, inflammable ou Dispersion de métaux alcalino-terreux, inflammable	
	1407	Césium	L10CH
	1423	Rubidium	
	1402	Carbure de calcium, groupe d'emballage I	S2,65AN
5.1	1873	Acide perchlorique contenant plus de 50% (masse) mais au maximum 72% (masse) d'acide	L4DN
	2015	Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse stabilisée contenant plus de 70% de peroxyde d'hydrogène	L4DV
	2014	Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse contenant au moins 20% mais au maximum 60% de peroxyde d'hydrogène	L4BV
	2015	Peroxyde d'hydrogène en solution aqueuse stabilisée contenant plus de 60% de peroxyde d'hydrogène mais au maximum 70% de peroxyde d'hydrogène	
	2426	Nitrate d'ammonium liquide, solution chaude concentrée	
	3149	Peroxyde d'hydrogène et acide peroxyacétique en mélange, stabilisé	
	3375	Nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel, servant à la fabrication des explosifs de mine, liquide	LGAV
	3375	Nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel, servant à la fabrication des explosifs de mine, solide	SGAV
5.2	3109	Peroxyde organique de type F, liquide	L4BN
	3110	Peroxyde organique de type F, solide	S4AN
6.1	1613	Cyanure d'hydrogène en solution aqueuse	L15DH
	3294	Cyanure d'hydrogène en solution alcoolique	
7[a)]		Toutes les matières	Citerne spéciale
		Exigence minimale pour les liquides	L2,65CN
		Exigence minimale pour les solides	S2,65AN
8	1052	Fluorure d'hydrogène anhydre	L21DH
	1744	Brome ou brome en solution	
	1790	Acide fluorhydrique contenant plus de 85% de fluorure d'hydrogène	
	1791	Hypochlorite en solution	L4BV
	1908	Chlorite en solution	

a) Par dérogation aux prescriptions générales du présent paragraphe, les citernes utilisées pour les matières radioactives, peuvent également être utilisées pour le transport d'autres matières lorsque les prescriptions du 5.1.3.2 sont respectées.

4.3.4.1.4 (réservé)

Les conteneurs-citernes ou les caisses mobiles citernes destinés au transport des déchets liquides, conformes aux prescriptions du chapitre 6.10 et équipés de deux fermetures conformément au 6.10.3.2, doivent être affectés au code-citerne L4AH. Si les citernes concernées sont équipées pour le transport alterné de matières liquides et solides, elles doivent être affectées aux codes combinés L4AH + S4AH.

4.3.4.2 Dispositions générales

4.3.4.2.1 Dans le cas de remplissage de matières chaudes, la température de la surface extérieure du réservoir, à l'exclusion des ouvertures et de leurs moyens d'obturation, ou de l'isolation thermique ne doit pas dépasser 70 °C pendant le transport.

4.3.4.2.2	Les conduites de liaison entre les citernes de plusieurs wagons-citernes indépendantes, reliées entre elles (par ex. train complet) doivent être vides pendant le transport.	(réservé)
4.3.4.2.3	Lorsque des citernes agréées pour les gaz liquéfiés de la classe 2 sont également agréées pour des matières liquides d'autres classes, la bande orange prévue au 5.3.5 doit être recouverte ou être rendue méconnaissable d'une manière appropriée afin de n'être plus visible, lors du transport de ces liquides. Lors du transport de ces liquides, les mentions selon le 6.8.3.5.6 b) ou c) ne doivent plus être visibles sur les deux côtés du wagon-citerne ou sur les panneaux.	(réservé)

4.3.5 Dispositions spéciales

Lorsqu'elles sont indiquées en regard d'une rubrique dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2, les dispositions spéciales suivantes sont applicables :

TU 1 Les citernes ne devront être remises au transport qu'après la solidification totale de la matière et sa couverture par un gaz inerte. Les citernes vides, non nettoyées, ayant renfermées ces matières, devront être remplies avec un gaz inerte.

TU 2 La matière doit être recouverte d'un gaz inerte. Les citernes vides, non nettoyées, ayant renfermées ces matières, devront être remplies avec un gaz inerte.

TU 3 L'intérieur du réservoir et toutes les parties pouvant entrer en contact avec la matière doivent être conservés en état de propreté. Aucun lubrifiant pouvant former avec la matière des combinaisons dangereuses ne doit être utilisé pour les pompes, soupapes ou autres dispositifs.

TU 4 Pendant le transport ces matières seront sous une couche de gaz inerte dont la pression sera d'au moins 50 kPa (0,5 bar) (pression manométrique).

Les citernes vides, non nettoyées, ayant renfermées ces matières doivent, lors de la remise au transport, être remplies avec un gaz inerte ayant une pression d'au moins 50 kPa (0,5 bar).

TU 5 (réservé)

TU 6 Pas admis au transport dans des citernes, wagons-batteries et CGEM si la CL_{50} est inférieure à 200 ppm.

TU 7 Les matériaux utilisés pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositifs de fermeture doivent être compatibles avec le contenu.

TU 8 On ne doit pas employer une citerne en alliage d'aluminium pour le transport à moins que cette citerne ne soit affectée exclusivement à ce transport et sous réserve que l'acétaldéhyde soit dépourvu d'acide.

TU 9 No ONU 1203 essence ayant une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar) sans dépasser 150 kPa (1,5 bar), à 50 °C, peut également être transportée dans des citernes qui sont calculées selon 6.8.2.1.14 a) et dont l'équipement est conforme au 6.8.2.2.6.

TU 10 (réservé)

TU 11 Lors du remplissage, la température de cette matière ne doit pas dépasser 60 °C. Une température maximale de remplissage de 80 °C est admise à condition que les points de combustion soient évités et que les conditions suivantes soient respectées. Une fois le remplissage terminé, les citernes doivent être mises sous pression (par exemple au moyen d'air comprimé) pour vérifier leur étanchéité. Il faut s'assurer qu'une dépression ne se forme pas pendant le transport. Avant la vidange, il faut s'assurer que la pression régnant dans les citernes est toujours supérieure à la pression atmosphérique. Si tel n'est pas le cas, un gaz inerte doit y être injecté avant la vidange.

TU 12 En cas de changement d'utilisation les réservoirs et leurs équipements seront soigneusement débarrassés de tout résidu avant et après le transport de cette matière.

TU 13 Les citernes doivent être exemptes d'impuretés lors du remplissage. Les équipements de service tels que les vannes et la tuyauterie extérieure doivent être vidés après le remplissage ou la vidange de la citerne.

TU 14 Les capots de protection des fermetures doivent être verrouillés pendant le transport.

TU 15 Les citernes ne doivent pas être utilisés pour le transport de denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux.

TU 16 Les citernes vides, non nettoyées, doivent, au moment où elles sont présentées au transport, être remplies d'un agent de protection selon l'une des méthodes suivantes :

Agent de protection	Degré de remplissage d'eau	Exigences supplémentaires pour le transport à basses températures ambiantes
Azote[a)]	–	–
Eau et azote[a)]	–	–
Eau	96 % au moins et 98 % au plus	Suffisamment d'agent antigel doit être ajouté à l'eau pour l'empêcher de geler. L'agent antigel ne doit pas exercer d'action corrosive ni être susceptible de réagir avec la matière.

[a)] La citerne doit être remplie d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refroidissement. La citerne doit être fermée de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.

La mention supplémentaire doit être inscrite dans le document de transport :

« LA CITERNE EST REMPLIE DE _____[5)], CONFORMÉMENT À LA DISPOSITION SPÉCIALE TU 16. »

TU 17 Ne doit être transporté qu'en wagons-batteries ou CGEM dont les éléments sont composés de récipients.

TU 18 Le degré de remplissage doit rester inférieur à une valeur telle que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la pression de vapeur égale la pression d'ouverture des soupapes de sécurité, le volume du liquide atteindrait 95 % de la capacité de la citerne à cette température. La prescription du 4.3.2.3.4 ne s'applique pas.

TU 19 Les citernes peuvent être remplies à 98 % à la température de remplissage et à la pression de remplissage. La disposition du 4.3.2.3.4 ne s'applique pas.

TU 20 (réservé)

TU 21 La matière doit être recouverte par un agent de protection selon l'une des méthodes suivantes :

Agent de protection	Une couche d'eau dans la citerne	Le degré de remplissage de la matière (y compris l'eau s'il y en a) à une température de 60 °C ne doit pas dépasser	Exigences supplémentaires pour le transport à basses températures ambiantes
Azote[a)]	–	96 %	–
Eau et azote[a)]	_	98 %	Suffisamment d'agent antigel doit être ajouté à l'eau pour l'empêcher de geler. L'agent antigel ne doit pas exercer d'action corrosive ni être susceptible de réagir avec la matière.
Eau	Au moins 12 cm	98 %	

[5)] Dénomination(s) du ou des agents de protection. Si la citerne est remplie d'eau, il faut en donner la masse en kg ; s'il s'agit d'azote, il faut indiquer la pression en MPa ou en bar.

a) L'espace restant dans la citerne doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refroidissement. La citerne doit être fermée de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.

TU 22 Les citernes ne doivent être remplies que jusqu'à 90 % de leur capacité ; pour les liquides, à une température moyenne du liquide de 50 °C, il doit rester encore une marge de remplissage de 5 %.

TU 23 Le remplissage ne doit pas dépasser 0,93 kg par litre de capacité, si l'on remplit sur la base de la masse. Si on remplit en volume, le degré de remplissage ne doit pas dépasser 85 %.

TU 24 Le remplissage ne doit pas dépasser 0,95 kg par litre de capacité, si l'on remplit sur la base de la masse. Si on remplit en volume, le degré de remplissage ne doit pas dépasser 85 %.

TU 25 Le remplissage ne doit pas dépasser 1,14 kg par litre de capacité, si l'on remplit sur la base de la masse. Si on remplit en volume, le degré de remplissage ne doit pas dépasser 85 %.

TU 26 Le degré de remplissage ne doit pas dépasser 85 %.

TU 27 Les citernes ne doivent être remplies que jusqu'à 98 % de leur capacité.

TU 28 Les citernes ne doivent être remplies que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étant de 15 °C.

TU 29 Les citernes ne doivent être remplies que jusqu'à 97 % de leur capacité et la température maximale après le remplissage ne doit pas dépasser 140 °C.

TU 30 Les citernes doivent être remplies selon ce qui est établi dans le procès-verbal d'expertise pour l'agrément du prototype de la citerne mais jusqu'à 90 % au plus de leur capacité.

TU 31 Les citernes ne doivent être remplies qu'à raison de 1 kg par litre de capacité.

TU 32 Les citernes ne doivent être remplies qu'à 88 % de leur capacité au maximum.

TU 33 Les citernes ne doivent être remplies qu'à 88 % au moins et à 92 % au plus ou à raison de 2,86 kg par litre de capacité.

TU 34 Les citernes ne doivent être remplies qu'à raison de 0,84 kg par litre de capacité au maximum.

TU 35 Les wagons-citernes, citernes amovibles et conteneurs-citernes, vides, non nettoyés, ayant renfermé ces matières, ne sont pas soumis aux prescriptions du RID si des mesures appropriées ont été prises afin de compenser les risques éventuels.

TU 36 Le degré de remplissage selon 4.3.2.2, à la température de référence de 15 °C, ne doit pas dépasser 93 % de la capacité.

TU 37 Le transport en citerne est limité aux matières contenant des agents pathogènes qui peuvent provoquer une maladie humaine ou animale mais qui, a priori, ne constituent pas un grave danger et contre lesquels, bien qu'ils soient capables de provoquer une infection grave à l'exposition, il existe des mesures efficaces de traitement et de prophylaxie, de sorte que le risque de propagation de l'infection est limité (c'est-à-dire, risque modéré pour l'individu et faible pour la collectivité).

TU 38	Procédure après fonctionnement d'éléments d'absorption d'énergie Après déformation plastique d'éléments d'absorption d'énergie selon 6.8.4, disposition spéciale TE 22, le wagon-citerne ou le wagon-batterie doit être immédiatement amené vers un atelier après avoir été examiné. Si l'état des wagons-citernes ou wagons-batteries chargés leur permet de supporter les tamponnements résultant de l'exploitation ferroviaire normale, par exemple après remplacement des tampons existants incorporant des dispositifs d'absorption d'énergie par des tampons normaux ou après blocage provisoire des éléments d'absorption d'énergie endommagés, ils peuvent être, après avoir été examinés être amenés jusqu'au lieu pour être vidangés et ensuite vers l'atelier.	(réservé)

Les wagons-citernes ou wagons-batteries doivent être munis d'une indication selon laquelle les éléments d'absorption d'énergie sont hors service.

TU 39 L'aptitude au transport en citernes doit être démontrée. La méthode d'évaluation de cette aptitude doit être agréée par l'autorité compétente. Une méthode est l'épreuve 8 d) de la série 8 (voir Manuel d'épreuves et de critères, partie 1, sous-section 18.7).

Les matières ne doivent pas séjourner dans la citerne au-delà d'un délai pouvant conduire à leur agglutination. Des mesures appropriées (nettoyage, etc.) doivent être prises pour empêcher l'accumulation et le dépôt de matières dans la citerne.

TU 40 Ne doit être transporté qu'en wagons-batteries ou CGEM dont les éléments sont composés de récipients sans soudure.

TU 41 (réservé)

TU 42 Les citernes dont le réservoir est construit en alliage d'aluminium, y compris celles équipées d'un revêtement protecteur, ne peuvent être utilisées que si le pH de la matière n'est pas inférieur à 5,0 et n'est pas supérieur à 8,0.

TU 43 Une citerne vide non nettoyée peut être présentée au transport après la date d'expiration de la validité de la dernière inspection du revêtement pour une période ne dépassant pas trois mois après cette date, pour être soumise à la prochaine inspection du revêtement avant d'être à nouveau remplie (voir disposition spéciale TT 2 au 6.8.4 d)).

Chapitre 4.4

(supprimé)

Chapitre 4.5 Utilisation des citernes à déchets opérant sous vide

NOTA. Pour les citernes mobiles et les conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN », voir chapitre 4.2 ; pour les wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, wagons batterie et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) autres que les CGEM « UN », voir chapitre 4.3.

4.5.1 Utilisation

4.5.1.1 Les déchets constitués par des matières des classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 et 9 peuvent être transportés dans des citernes à déchets opérant sous vide conformément au chapitre 6.10, si les dispositions du chapitre 4.3 autorisent le transport en conteneurs-citernes ou caisses mobiles citernes.

Les déchets constitués par des matières affectées au code-citerne L4BH dans la colonne (12) du Tableau A du chapitre 3.2 ou à un autre code-citerne autorisé selon la hiérarchie au 4.3.4.1.2, peuvent être transportées dans des citernes à déchets opérant sous vide avec la lettre « A » ou « B » figurant dans la partie 3 du code-citerne.

4.5.1.2 Des matières autres que des déchets peuvent être transportées dans des citernes à déchets opérant sous vide dans les mêmes conditions que celles mentionnées au 4.5.1.1.

4.5.2 Service

4.5.2.1 Les dispositions du chapitre 4.3 à l'exception de celles des 4.3.2.2.4 et 4.3.2.3.3 s'appliquent au transport en citernes à déchets opérant sous vide et sont complétées par les dispositions des 4.5.2.2 à 4.5.2.6 ci-après.

4.5.2.2 Pour le transport de liquides qui, par leur point éclair, répondent aux critères de la classe 3, les citernes à déchets opérant sous vide doivent être remplies au moyen de dispositifs de remplissage déversant au niveau inférieur de la citerne. Des dispositions doivent être prises pour réduire la vaporisation au maximum.

4.5.2.3 Lors de la vidange de liquides inflammables, dont le point d'éclair est inférieur à 23 °C, en utilisant une pression d'air, la pression maximale de service est de 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 L'emploi de citernes équipées d'un piston interne utilisé comme cloison de compartiment n'est autorisé que lorsque les matières situées de part et d'autre de la paroi (piston) n'entrent pas en réaction dangereuse entre elles (voir 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 Il faut s'assurer qu'une potence d'aspiration présente ne subisse pas de modification de l'état d'équilibre (position de repos) dans les conditions normales de transport.

4.5.2.6 Lorsqu'un dispositif pompe à vide/exhausteur susceptible de comporter une source d'inflammation est utilisé pour le remplissage ou la vidange de liquides inflammables, des précautions doivent être prises afin d'empêcher l'inflammation de la matière ou la propagation des effets de l'inflammation à l'extérieur de la citerne.

Partie 5 Procédures d'expédition

Chapitre 5.1 Dispositions générales

5.1.1 Application et dispositions générales

La présente partie énonce les dispositions relatives à l'expédition de marchandises dangereuses en ce qui a trait au marquage, à l'étiquetage et à la documentation, et le cas échéant, à l'autorisation d'expédition et aux notifications préalables.

5.1.2 Emploi de suremballages

5.1.2.1 a) À moins que les marques et les étiquettes prescrites au chapitre 5.2, à l'exception de celles prescrites aux 5.2.1.3 à 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 à 5.2.1.7.8 et 5.2.1.10, représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles, celui-ci doit :

i) Porter une marque indiquant le mot « SUREMBALLAGE ». Les lettres de la marque « SUREMBALLAGE » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur. La marque doit être dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, français ou allemand à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement ;

ii) Porter une marque indiquant le numéro ONU, ainsi que les étiquettes et autres marques prescrites pour les colis au chapitre 5.2 à l'exception de celles prescrites aux 5.2.1.3 à 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 à 5.2.1.7.8 et 5.2.1.10, pour chacune des marchandises dangereuses qu'il contient. Il est suffisant d'appliquer chaque marque et étiquette applicable une seule fois.

Les suremballages contenant des matières radioactives doivent être étiquetés conformément au 5.2.2.1.11.

b) Les flèches d'orientation illustrées au 5.2.1.10 doivent être apposées sur deux côtés opposés des suremballages contenant des colis qui doivent être marqués conformément au 5.2.1.10.1, à moins que les marques demeurent visibles.

5.1.2.2 Chaque colis de marchandises dangereuses contenu dans un suremballage doit être conforme à toutes les prescriptions applicables du RID. La fonction prévue de chaque emballage ne doit pas être compromise par le suremballage.

5.1.2.3 Chaque colis portant les marques d'orientation prescrites au 5.2.1.10 et qui est suremballé ou placé dans un grand emballage doit être orienté conformément à ces marques.

5.1.2.4 Les interdictions de chargement en commun s'appliquent également à ces suremballages.

5.1.3 Emballages (y compris les GRV et les grands emballages), citernes, wagons et conteneurs pour le transport en vrac, vides, non nettoyés

5.1.3.1 Les emballages (y compris les GRV et les grands emballages), les citernes (y compris les wagons-citernes, wagons-batterie, citernes amovibles, citernes mobiles, conteneurs-citernes, CGEM), les wagons et les conteneurs pour le transport en vrac, vides non nettoyés, non dégazés ou non décontaminés, ayant contenu des marchandises dangereuses de différentes classes autres que la classe 7, doivent être marqués et étiquetés ou placardés (plaques-étiquettes) comme s'ils étaient pleins.

NOTA. Pour la documentation voir chapitre 5.4.

5.1.3.2 Les conteneurs, les citernes, les grands récipients pour vrac, ainsi que d'autres emballages et suremballages, utilisés pour le transport de matières radioactives ne doivent pas servir à l'entreposage ou au transport d'autres marchandises à moins d'avoir été décontaminés de telle façon que le niveau d'activité soit inférieur à 0,4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et des émetteurs alpha de faible toxicité et à 0,04 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha.

5.1.4 Emballage en commun

Lorsque deux marchandises dangereuses ou plus sont emballées en commun dans un même emballage extérieur, le colis doit être étiqueté et marqué comme prescrit pour chaque marchandise. Lorsqu'une même étiquette est requise pour différentes marchandises, elle ne doit être appliquée qu'une fois.

5.1.5 Dispositions générales relatives à la classe 7

5.1.5.1 Approbation des expéditions et notification

5.1.5.1.1 Généralités

Outre l'agrément des modèles de colis selon la prescription du chapitre 6.4, l'approbation multilatérale des expéditions est aussi requise dans certains cas (5.1.5.1.2 et 5.1.5.1.3). Dans certaines circonstances, il est aussi nécessaire de notifier l'expédition aux autorités compétentes (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Approbation des expéditions

Une approbation multilatérale est requise pour :

a) l'expédition de colis du type B(M) non conformes aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.4.7.5 ou spécialement conçus pour permettre l'aération intermittente prescrite ;

b) l'expédition de colis du type B(M) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à 3 000 A_1 ou à 3 000 A_2, suivant le cas, ou à 1 000 TBq, la plus faible des deux valeurs étant retenue ;

c) L'expédition de colis contenant des matières fissiles si la somme des indices de sûreté-criticité des colis dans un seul wagon ou conteneur dépasse 50 ; et

d) (réservé)

e) L'expédition de SCO-III.

L'autorité compétente peut toutefois autoriser le transport sur le territoire relevant de sa compétence sans approbation de l'expédition, par une disposition explicite de l'agrément du modèle (voir sous 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Approbation des expéditions par arrangement spécial

Une autorité compétente peut approuver des dispositions en vertu desquelles les envois qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions applicables du RID peuvent être transportés en application d'un arrangement spécial (voir 1.7.4).

5.1.5.1.4 Notifications

Une notification aux autorités compétentes est exigée :

a) Avant la première expédition d'un colis nécessitant l'approbation de l'autorité compétente, l'expéditeur doit veiller à ce que des exemplaires de chaque certificat d'autorité compétente s'appliquant à ce modèle de colis aient été soumis à l'autorité compétente du pays d'origine de l'envoi et à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. L'expéditeur n'a pas à attendre d'accusé de réception de la part de l'autorité compétente et l'autorité compétente n'a pas à accuser réception du certificat ;

b) Pour toute expédition des types suivants :

   i) Colis du type C contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A_1 ou 3 000 A_2, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;

   ii) Colis du type B(U) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A_1 ou 3 000 A_2, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;

   iii) Colis du type B(M) ;

   iv) Transport sous arrangement spécial,

   l'expéditeur doit adresser une notification à l'autorité compétente du pays d'origine de l'envoi et à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. Cette notification doit parvenir à chaque autorité compétente avant le début de l'expédition et, de préférence, au moins sept jours à l'avance ;

c) L'expéditeur n'est pas tenu d'envoyer une notification séparée si les renseignements requis ont été inclus dans la demande d'approbation de l'expédition (voir 6.4.23.2) ;

d) La notification d'envoi doit comprendre :

   i) suffisamment de renseignements pour permettre l'identification du ou des colis, et notamment tous les numéros et cotes de certificats applicables ;

   ii) des renseignements sur la date de l'expédition, la date prévue d'arrivée et l'itinéraire prévu ;

   iii) le(s) nom(s) de la (des) matière(s) radioactive(s) ou du (des) nucléide(s) ;

   iv) la description de l'état physique et de la forme chimique des matières radioactives ou l'indication qu'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables ;

   v) l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le symbole du préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse de matière fissile (ou la masse de chaque nucléide fissile pour les mélanges le cas échéant) en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité.

5.1.5.2 Certificats délivrés par l'autorité compétente

5.1.5.2.1 Des certificats délivrés par l'autorité compétente sont requis pour :

a) Les modèles utilisés pour

   i) les matières radioactives sous forme spéciale ;

   ii) les matières radioactives faiblement dispersables ;

   iii) les matières fissiles exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 f) ;

   iv) les colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium ;

v) les colis contenant des matières fissiles sous réserve des exceptions prévues aux 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 ou 6.4.11.3 ;

vi) les colis du type B(U) et les colis du type B(M) ;

vii) les colis du type C ;

b) Les arrangements spéciaux ;

c) Certaines expéditions (voir sous 5.1.5.1.2) ;

d) le calcul des valeurs de base visées au 2.2.7.2.2.1 pour les radionucléides qui ne figurent pas dans la liste du tableau 2.2.7.2.2.1 (voir 2.2.7.2.2.2 a)) ;

e) le calcul d'autres limites d'activité pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets (voir 2.2.7.2.2.2 b)).

Les certificats doivent confirmer que les prescriptions pertinentes sont satisfaites et, pour les agréments de modèle, doivent attribuer une marque d'identification du modèle.

Les certificats relatifs à un modèle de colis et à une expédition peuvent être combinés en un seul certificat.

Les certificats et les demandes de certificat doivent se conformer aux prescriptions du 6.4.23.

5.1.5.2.2 L'expéditeur doit avoir en sa possession un exemplaire de chacun des certificats requis.

5.1.5.2.3 Pour les modèles de colis pour lesquels un certificat d'agrément de l'autorité compétente n'est pas requis, l'expéditeur doit, sur demande, soumettre à l'examen de l'autorité compétente des documents prouvant que le modèle de colis est conforme aux prescriptions applicables.

5.1.5.3 Détermination de l'indice de transport (TI) et de l'indice de sûreté-criticité (CSI)

5.1.5.3.1 Le TI pour un colis, un suremballage ou un conteneur ou pour des matières LSA-I ou des objets SCO-I ou SCO III non emballés est le nombre obtenu de la façon suivante :

a) On détermine le débit de dose maximal en millisieverts par heure (mSv/h) à une distance de 1 m des surfaces externes du colis, du suremballage ou du conteneur, ou des matières LSA-I et des objets SCO-I ou SCO-III non emballés. Le nombre obtenu doit être multiplié par 100.

Pour les minerais et les concentrés d'uranium et de thorium, le débit de dose maximal en tout point situé à 1 m de la surface externe du chargement peut être considéré comme égal à :

0,4 mSv/h pour les minerais et les concentrés physiques d'uranium et de thorium ;

0,3 mSv/h pour les concentrés chimiques de thorium ;

0,02 mSv/h pour les concentrés chimiques d'uranium autres que l'hexafluorure d'uranium ;

b) Pour les citernes et les conteneurs, et les matières LSA-I et les objets SCO-I et SCO-III non emballés, le nombre obtenu à la suite de l'opération a) doit être multiplié par le facteur approprié du tableau 5.1.5.3.1 ;

c) Le nombre obtenu à la suite des opérations a) et b) ci-dessus doit être arrondi à la première décimale supérieure (par exemple 1,13 devient 1,2), sauf qu'un nombre égal ou inférieur à 0,05 peut être ramené à zéro, et le nombre qui en résulte constitue le TI.

Tableau 5.1.5.3.1 : Facteurs de multiplication pour les citernes, les conteneurs et les matières LSA-I et objets SCO-I et SCO-III non emballés

Dimensions du chargement[a)]	Facteur de multiplication
Jusqu'à 1 m^2	1
De plus de 1 à 5 m^2	2
De plus de 5 à 20 m^2	3
Plus de 20 m^2	10

a) Aire de la plus grande section du chargement.

5.1.5.3.2 Le TI de chaque suremballage rigide, conteneur ou wagon est déterminé en additionnant les TI de tous les colis qu'ils contiennent. Dans le cas d'une expédition assurée par un seul expéditeur, ce dernier peut déterminer le TI en mesurant directement le débit de dose.

Le TI d'un suremballage non rigide ne doit être déterminé qu'en additionnant les TI de l'ensemble des colis contenus dans ledit suremballage.

5.1.5.3.3 Le CSI de chaque suremballage ou conteneur doit être déterminé en additionnant les CSI de tous les colis contenus. La même procédure doit être appliquée pour la détermination de la somme totale des CSI dans un envoi ou à bord d'un wagon.

5.1.5.3.4 Les colis, les suremballages et les conteneurs doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées au tableau 5.1.5.3.4 et aux prescriptions ci-après :

a) Pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis, d'un suremballage ou d'un conteneur, il faut tenir compte à la fois du TI et du débit de dose en surface. Lorsque d'après le TI le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que d'après le débit de dose en surface le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis, le suremballage ou le conteneur est classé dans la plus élevée des deux catégories. À cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse ;

b) Le TI doit être déterminé d'après les procédures spécifiées aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2 ;

c) Si le débit de dose en surface est supérieur à 2 mSv/h, le colis ou le suremballage doit être transporté sous utilisation exclusive et compte tenu des dispositions du 7.5.11, CW33 (3.5) a) ;

d) Un colis dont le transport est autorisé par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf suivant les prescriptions du 5.1.5.3.5 ;

e) Un suremballage ou un conteneur dans lequel sont rassemblés des colis transportés sous arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf suivant les prescriptions du 5.1.5.3.5.

Tableau 5.1.5.3.4 : Catégories de colis, de suremballages et de conteneurs

Conditions		Catégorie
TI	**Débit de dose maximal en tout point de la surface externe**	
0[a)]	Pas plus de 0,005 mSv/h	I-BLANCHE
Plus de 0 mais pas plus de 1[a)]	Plus de 0,005 mSv/h mais pas plus de 0,5 mSv/h	II-JAUNE
Plus de 1 mais pas plus de 10	Plus de 0,5 mSv/h mais pas plus de 2 mSv/h	III-JAUNE
Plus de 10	Plus de 2 mSv/h mais pas plus de 10 mSv/h	III-JAUNE[b)]

[a)] Si le TI mesuré n'est pas supérieur à 0,05, sa valeur peut être ramenée à zéro, conformément au 5.1.5.3.1c).

[b)] Doivent aussi être transportés sous utilisation exclusive excepté pour les conteneurs (voir tableau D au 7.5.11 CW33 (3.3)).

5.1.5.3.5 Dans tous les cas de transport international de colis dont le modèle doit être agréé ou l'expédition approuvée par l'autorité compétente et pour lesquels différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les divers pays concernés par l'expédition, la catégorisation doit être conforme au certificat du pays d'origine du modèle.

5.1.5.4 Dispositions applicables aux colis exceptés de matières radioactives de la classe 7

5.1.5.4.1 Les colis exceptés de matières radioactives de la classe 7 doivent porter sur la surface externe de l'emballage, inscrits de manière lisible et durable :

a) le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;

b) l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois ; et

c) l'indication de sa masse brute admissible si celle-ci est supérieure à 50 kg.

5.1.5.4.2 Les prescriptions relatives à la documentation qui figurent au chapitre 5.4 ne s'appliquent pas aux colis exceptés de matières radioactives de la classe 7, si ce n'est que :

a) le numéro ONU précédé des lettres « UN » et le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire, et, le cas échéant, la marque d'identification pour chaque certificat d'agrément d'une autorité compétente (voir sous 5.4.1.2.5.1 g)) doivent figurer sur un document de transport tel que connaissement, lettre de transport aérien ou lettre de voiture CMR ou CIM ;

b) le cas échéant, les prescriptions des 5.4.1.2.5.1 g), 5.4.1.2.5.3 et 5.4.1.2.5.4 doivent être respectées ;

c) les prescriptions des 5.4.2 et 5.4.4 doivent être respectées.

5.1.5.4.3 Les prescriptions des 5.2.1.7.8 et 5.2.2.1.11.5 doivent être respectées, le cas échéant.

5.1.5.5 Résumé des prescriptions d'agrément et de notification préalables

NOTA 1. Avant la première expédition de tout colis pour lequel un agrément du modèle par l'autorité compétente est requis, l'expéditeur doit s'assurer qu'une copie du certificat d'agrément de ce

modèle a été expédiée aux autorités compétentes de tous les pays traversés [voir sous 5.1.5.1.4 a)].

2. La notification est requise si le contenu dépasse : 3×10^3 A_1, ou 3×10^3 A_2 ou 1 000 TBq [voir sous 5.1.5.1.4 b)].

3. Une approbation multilatérale de l'expédition est requise si le contenu dépasse : 3×10^3 A_1 ou 3×10^3 A_2 ou 1 000 TBq, ou si une décompression intermittente est autorisée (voir sous 5.1.5.1).

4. Voir prescriptions d'approbation et notification préalable pour le colis applicable pour transporter cette matière.

Objets	Numéro ONU	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés[a)]	Référence
		Pays d'origine	Pays traversés[a)]		
Calcul des valeurs A_1 et A_2 non mentionnées	–	Oui	Oui	Non	2.2.7.2.2.2 a), 5.1.5.2.1 d)
Colis exceptés – Modèle – Expédition	2908, 2909, 2910, 2911	Non Non	Non Non	Non Non	–
LSA[b)] et SCO, colis industriels des types 1,2 ou 3[b)], non fissiles ou fissiles exceptés – Modèle – Expédition	2912, 2913, 3321, 3322	Non Non	Non Non	Non Non	–
Colis du Type A[b)], non fissiles ou fissiles exceptés – Modèle – Expédition	2915, 3332	Non Non	Non Non	Non Non	–
Colis du Type B(U)[b)], non fissiles ou fissiles exceptés – Modèle – Expédition	2916	Oui Non	Non Non	voir Nota 1 voir Nota 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colis du Type B(M)[b)], non fissiles ou fissiles exceptés – Modèle – Expédition	2917	Oui voir Nota 3	Oui voir Nota 3	Non Oui	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
Colis du Type C[b)], non fissiles ou fissiles exceptés – Modèle – Expédition	3323	Oui Non	Non Non	voir Nota 1 voir Nota 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colis de matières fissiles – Modèle – Expédition: Somme des indices de sûreté-criticité ≤ 50 Somme des indices de sûreté-criticité > 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Oui[c)] Non[d)] Oui	Oui[c)] Non[d)] Oui	Non voir Nota 2 voir Nota 2	5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4
Matière radioactive sous forme spéciale – Modèle – Expédition	– voir Nota 4	Oui voir Nota 4	Non voir Nota 4	Non voir Nota 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5
Matière radioactive faiblement dispersable — Modèle – Expédition	– voir Nota 4	Oui voir Nota 4	Non voir Nota 4	Non voir Nota 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5

Objets	Numéro ONU	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés[a)]	Référence
		Pays d'origine	Pays traversés[a)]		
Colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium – Modèle – Expédition	– voir Nota 4	Oui voir Nota 4	Non voir Nota 4	Non voir Nota 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1
Arrangement spécial – Expédition	2919, 3331	Oui	Oui	Oui	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
Modèles de colis approuvés soumis aux mesures transitoires		Voir 1.6.6	Voir 1.6.6	voir Nota 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9
Limites alternatives d'activités pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets	–	Oui	Oui	Non	5.1.5.2.1 e), 6.4.22.7
Matières fissiles exceptées conformément au 2.2.7.2.3.5 f)	–	Oui	Oui	Non	5.1.5.2.1 a) iii), 6.4.22.6

a) Pays à partir de, au travers de, ou vers lesquels l'envoi est transporté.

b) Si les contenus radioactifs sont des matières fissiles non exemptées des dispositions pour les colis de matières fissiles, les dispositions des colis de matières fissiles s'appliquent (voir sous 6.4.11).

c) Les modèles de colis pour matières fissiles peuvent aussi devoir être approuvés suivant l'une des autres rubriques du tableau.

d) L'expédition peut cependant devoir être approuvée, suivant l'une des autres rubriques du tableau.

Chapitre 5.2 Marquage et étiquetage

5.2.1 Marquage des colis

NOTA 1. Voir dans la partie 6 les marques concernant la construction, les épreuves et l'agrément des emballages, grands emballages, récipients à pression et GRV.

2. Conformément au SGH, pendant le transport, un pictogramme SGH non exigé par le RID ne devrait apparaître que dans le cadre d'une étiquette SGH complète, et pas de manière indépendante (voir SGH, 1.4.10.4.4).

5.2.1.1 Sauf s'il en est disposé autrement, dans le RID, le numéro ONU correspondant aux marchandises contenues, précédé des lettres « UN », doit figurer de façon claire et durable sur chaque colis. Le numéro ONU et les lettres « UN » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur, sauf sur les colis d'une capacité de 30 litres ou d'une masse nette de 30 kg au maximum et sauf sur les bouteilles d'une contenance en eau ne dépassant pas 60 litres, où ils doivent mesurer au moins 6 mm de hauteur ainsi que sur les colis d'une capacité ne dépassant pas 5 litres ou d'une masse nette ne dépassant pas 5 kg, où ils doivent avoir des dimensions appropriées. Dans le cas d'objets non emballés le marquage doit figurer sur l'objet, sur son berceau ou sur son dispositif de manutention, de stockage ou de lancement.

5.2.1.2 Toutes les marques prescrites dans ce chapitre :

a) doivent être facilement visibles et lisibles ;

b) doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable ;

5.2.1.3 Les emballages de secours, y compris les grands emballages de secours, et récipients à pression de secours doivent en outre porter la marque « EMBALLAGE DE SECOURS ». Les lettres de la marque « EMBALLAGE DE SECOURS » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

5.2.1.4 Les GRV d'une capacité supérieure à 450 litres et les grands emballages doivent porter les marques sur deux côtés opposés.

5.2.1.5 Prescriptions supplémentaires pour les marchandises de la classe 1

Pour les marchandises de la classe 1, les colis doivent en outre indiquer la désignation officielle de transport déterminée conformément à la section 3.1.2. La marque bien lisible et indélébile doit être rédigée dans une ou plusieurs langue(s), dont l'une doit être le français, l'allemand ou l'anglais, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

Dans le cas des envois militaires, au sens du 1.5.2, transportés par chargement complet, les colis peuvent porter, en lieu et place des désignations officielles de transport, les désignations prescrites par l'autorité militaire compétente.

5.2.1.6 Prescriptions supplémentaires pour les marchandises de la classe 2

Les récipients rechargeables doivent porter en caractères bien lisibles et durables les indications suivantes :

a) le numéro ONU et la désignation officielle de transport du gaz ou du mélange de gaz, déterminée conformément à la section 3.1.2.

   Pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., seule le nom technique[1)] du gaz doit être indiqué en complément du numéro ONU.

   Pour les mélanges, il suffit d'indiquer les deux composants qui contribuent de façon prédominante aux dangers ;

b) pour les gaz comprimés qui sont chargés en masse et pour les gaz liquéfiés, soit la masse de remplissage maximale et la tare du récipient et des pièces accessoires en place au moment du remplissage, soit la masse brute ;

c) la date (année) du prochain examen périodique.

Ces indications peuvent être soit gravées, soit indiquées sur une plaque signalétique ou une étiquette durable fixée au récipient, ou indiquées par une marque adhérente et bien visible, par exemple à la peinture ou par tout autre procédé équivalent.

NOTA 1. Voir aussi sous 6.2.2.7.

2. Pour les récipients non rechargeables, voir sous 6.2.2.8.

5.2.1.7 Dispositions spéciales pour le marquage des matières radioactives

5.2.1.7.1 Chaque colis doit porter sur la surface externe de l'emballage l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois, inscrite de manière lisible et durable. Chaque suremballage doit porter de manière lisible et durable sur sa surface externe l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois, à moins que ces marques ne soient parfaitement visibles pour tous les colis à l'intérieur du suremballage.

5.2.1.7.2 Pour chaque colis, autre qu'un colis excepté, le numéro ONU précédé des lettres « UN » et la désignation officielle de transport doivent être inscrits de manière lisible et durable sur la surface externe de l'emballage. Le marquage des colis exceptés doit être tel que prescrit au 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Chaque colis d'une masse brute supérieure à 50 kg doit porter sur la surface externe de l'emballage l'indication de sa masse brute admissible de manière lisible et durable.

5.2.1.7.4 Chaque colis conforme à :

a) un modèle de colis du type IP-1, de colis du type IP-2 ou de colis du type IP-3 doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention « TYPE IP-1 », « TYPE IP-2 » ou « TYPE IP-3 », selon le cas, inscrite de manière lisible et durable ;

b) un modèle de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention « TYPE A » inscrite de manière lisible et durable ;

c) un modèle de colis du type IP-2, de colis du type IP-3 ou de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage, inscrits de manière lisible et durable, le signe distinctif utilisé sur les véhicules

---

[1)] Il est permis d'utiliser une des dénominations ci-après à la place du nom technique :

- Pour le No ONU 1078 gaz frigorifique, n.s.a. : mélange F 1, mélange F 2, mélange F 3 ;
- Pour le No ONU 1060 méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé : mélange P 1, mélange P 2 ;
- Pour le No ONU 1965 hydrocarbures gazeux liquéfiés, n.s.a. : mélange A ou butane, mélange A01 ou butane, mélange A02 ou butane, mélange A0 ou butane, mélange A1, mélange B1, mélange B2, mélange B, mélange C ou propane ;
- Pour le No ONU 1010 Butadiènes, stabilisés : Butadiène-1,2, stabilisé, Butadiène-1,3, stabilisé ;
- Pour le No ONU 1012 Butylène : 1-butylène, cis-2-butylène, trans-2-butylène, butylènes en mélange.

en circulation routière internationale[2)] du pays d'origine du modèle et, soit le nom du fabricant, soit tout autre moyen d'identification de l'emballage spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.

5.2.1.7.5 Chaque colis conforme à un modèle agréé en vertu d'un ou plusieurs des paragraphes 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 à 6.4.22.4 et 6.4.23.4 à 6.4.23.7, doit porter de manière lisible et durable sur la surface externe du colis les inscriptions suivantes :

a) la cote attribuée à ce modèle par l'autorité compétente ;

b) un numéro de série propre à chaque emballage conforme à ce modèle ;

c) « TYPE B(U) », « TYPE B(M) » ou « TYPE C », dans le cas des modèles de colis du type B(U), du type B(M) ou du type C.

5.2.1.7.6 Chaque colis conforme à un modèle de colis du type B(U), du type B(M) ou du type C doit porter sur la surface externe du récipient extérieur résistant au feu et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèfle illustré par la figure suivante gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen de manière à résister au feu et à l'eau.

---

2) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

Trèfle symbolique. Les proportions sont basées sur un cercle central de rayon X.
La longueur minimale admissible de X est 4 mm.

Toute marque apposée sur le colis conformément aux prescriptions du 5.2.1.7.4 a) et b) et 5.2.1.7.5 c) relatives au type de colis sans rapport avec le numéro ONU et la désignation officielle de transport attribués à l'envoi doit être enlevée ou couverte.

5.2.1.7.7 Lorsque des matières LSA-I ou des objets SCO-I sont contenus dans des récipients ou des matériaux d'empaquetage et sont transportés sous utilisation exclusive conformément au 4.1.9.2.4, la surface externe de ces récipients ou matériaux d'empaquetage peut porter la mention « RADIOACTIVE LSA-I » ou « RADIOACTIVE SCO-I », selon le cas.

5.2.1.7.8 Dans tous les cas de transport international de colis dont le modèle doit être agréé ou l'expédition approuvée par l'autorité compétente et pour lesquels différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les divers pays concernés par l'expédition, le marquage doit être conforme au certificat du pays d'origine du modèle.

5.2.1.8 Dispositions spéciales pour le marquage des matières dangereuses pour l'environnement

5.2.1.8.1 Les colis renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent porter, de manière durable, la marque « matière dangereuse pour l'environnement » présentée au 5.2.1.8.3, sauf s'il s'agit d'emballages simples ou d'emballages combinés ayant, par emballage simple ou par emballage intérieur d'emballage combiné suivant le cas :

– une quantité inférieure ou égale à 5 l pour les liquides ; ou
– une masse nette inférieure ou égale à 5 kg pour les solides.

5.2.1.8.2 La marque « matière dangereuse pour l'environnement » doit être apposée à côté des marques prescrites au 5.2.1.1. Les prescriptions des 5.2.1.2 et 5.2.1.4 doivent être respectées.

5.2.1.8.3 La marque désignant une matière dangereuse pour l'environnement doit être conforme à celle représentée à la figure 5.2.1.8.3.

Figure 5.2.1.8.3

Marque désignant une matière dangereuse pour l'environnement

La marque doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Le symbole (un poisson et un arbre) doit être noir sur un fond blanc ou d'une couleur offrant un contraste suffisant. Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm et l'épaisseur minimale de la ligne formant le carré doit être de 2 mm. Si la taille du colis l'exige, les dimensions/l'épaisseur de la ligne peuvent être réduites, à condition que la marque reste bien visible. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

NOTA. Les dispositions d'étiquetage de 5.2.2 s'appliquent en complément de toute prescription requérant le marquage des colis avec la marque désignant une matière dangereuse pour l'environnement.

5.2.1.9 Marque pour les batteries

5.2.1.9.1 Les colis contenant des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique préparés conformément aux dispositions spéciales 188 ou 400 du chapitre 3.3 doivent porter la marque présentée dans la figure 5.2.1.9.2.

5.2.1.9.2 Le numéro ONU précédé des lettres « UN », « UN 3090 » pour les piles ou batteries au lithium métal, « UN 3480 » pour les piles ou batteries au lithium ionique ou « UN 3551 » pour les piles ou batteries au sodium ionique, doit être indiqué sur la marque. Lorsque les piles ou batteries sont contenues dans ou emballées avec un équipement, le numéro ONU approprié précédé des lettres « UN », « UN 3091 », « UN 3481 » ou « UN 3552 », doit être indiqué. Lorsqu'un colis contient des piles ou batteries affectées à différents numéros ONU, tous les numéros ONU applicables doivent être indiqués sur une ou plusieurs marques.

Figure 5.2.1.9.2

Marque pour les batteries

* Emplacement pour le ou les numéro(s) ONU

La marque doit avoir la forme d'un rectangle ou d'un carré aux bords hachurés. Les dimensions minimales doivent être de 100 mm de largeur x 100 mm de hauteur et l'épaisseur minimale de la ligne hachurée doit être de 5 mm. Le symbole (groupe de piles, l'une endommagée, avec une flamme, au-dessus du ou des

numéros ONU) doit être noir sur un fond blanc ou d'une couleur offrant un contraste suffisant. Le hachurage doit être rouge. Si la taille du colis l'exige, les dimensions peuvent être réduites sans dépasser 100 mm de largeur x 70 mm de hauteur. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus.

5.2.1.10 Flèches d'orientation

5.2.1.10.1 Sous réserve des dispositions du 5.2.1.10.2 :

a) Les emballages combinés comportant des emballages intérieurs contenant des liquides,

b) Les emballages simples munis d'évents,

c) Les récipients cryogéniques fermés ou ouverts conçus pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés ; et

d) les machines ou appareils contenant des marchandises dangereuses liquides, s'il est prescrit qu'ils doivent être maintenus dans une orientation déterminée lorsqu'ils contiennent des marchandises dangereuses liquides (voir disposition spéciale 301 du chapitre 3.3),

doivent être clairement marqués par des flèches d'orientation similaires à celles indiquées ci-après ou à celles conformes aux prescriptions de la norme ISO 780:1997. Elles doivent être apposées sur les deux côtés verticaux opposés du colis et pointer correctement vers le haut. Elles doivent s'inscrire dans un cadre rectangulaire et être de dimensions les rendant clairement visibles en fonction de la taille du colis. Les représenter dans un tracé rectangulaire est facultatif.

Figure 5.2.1.10.1.1

ou

Figure 5.2.1.10.1.2

Deux flèches noires ou rouges sur un fond de couleur blanche
ou d'une autre couleur suffisamment contrastée.
Le cadre rectangulaire est facultatif.
Tous les éléments doivent avoir des proportions proches
de celles représentées.

5.2.1.10.2 Les flèches d'orientation ne sont pas requises sur :

a) Les emballages extérieurs contenant des récipients à pression, à l'exception des récipients cryogéniques fermés ou ouverts ;

b) Les emballages extérieurs contenant des marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs, chaque emballage intérieur contenant au plus 120 ml, avec suffisamment de matière absorbante entre les emballages intérieurs et l'emballage extérieur pour absorber totalement le contenu liquide ;

c) Les emballages extérieurs contenant des matières infectieuses de la classe 6.2 placées dans des récipients primaires, chaque récipient primaire contenant au plus 50 ml ;

d) Les colis de type IP-2, de type IP-3, de type A, de type B(U), de type B(M) ou de type C contenant des matières radioactives de la classe 7 ;

e) Les emballages extérieurs contenant des objets qui sont étanches quelle que soit leur orientation (par exemple des thermomètres contenant de l'alcool ou du mercure, des aérosols, etc.) ; ou

f) Les emballages extérieurs contenant des marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs hermétiquement fermés, chaque emballage intérieur contenant au plus 500 ml.

5.2.1.10.3 Des flèches placées à d'autres fins que pour indiquer l'orientation correcte du colis ne doivent pas être apposées sur un colis dont le marquage est conforme à la présente sous-section.

5.2.2 Étiquetage des colis

NOTA. Aux fins de l'étiquetage les petits conteneurs sont considérés comme des colis.

5.2.2.1 Prescriptions relatives à l'étiquetage

5.2.2.1.1 Pour chaque matière ou objet mentionné au tableau A du chapitre 3.2, les étiquettes indiquées dans la colonne 5 doivent être apposées à moins qu'il n'en soit prévu autrement par une disposition spéciale dans la colonne 6.

5.2.2.1.2 Les étiquettes peuvent être remplacées par des marques de danger indélébiles correspondant exactement aux modèles prescrits.

5.2.2.1.3 – 5.2.2.1.5 (réservés)

5.2.2.1.6 Sous réserve des dispositions du 5.2.2.2.1.2, toutes les étiquettes :

a) doivent être apposées sur la même surface du colis, si les dimensions du colis le permettent ; pour les colis des classes 1 et 7, près de la marque indiquant la désignation officielle de transport ;

b) doivent être placées sur le colis de façon telle qu'elles ne soient ni couvertes ni masquées par une partie ou un élément quelconque de l'emballage ou par toute autre étiquette ou marque ;

c) doivent être placées l'une à côté de l'autre lorsque plus d'une étiquette est nécessaire.

Lorsqu'un colis est de forme trop irrégulière ou trop petit pour qu'une étiquette puisse être apposée de manière satisfaisante, celle-ci peut être attachée fermement au colis au moyen d'un cordon ou de tout autre moyen approprié.

5.2.2.1.7 Les GRV d'une capacité supérieure à 450 litres et les grands emballages doivent porter des étiquettes sur deux côtés opposés.

5.2.2.1.8 Prescriptions spéciales pour l'étiquetage des colis de matières et objets explosibles en tant qu'envois militaires

Pour le transport d'envois militaires, au sens du 1.5.2, comme chargement complet, il n'est pas nécessaire de munir les colis des étiquettes de danger prescrites dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, à condition que les interdictions de chargement en commun prescrites au 7.5.2 sont respectées sur la base de la mention dans le document de transport conformément au 5.4.1.2.1 f).

5.2.2.1.9 Prescriptions spéciales pour l'étiquetage des matières auto-réactives et des peroxydes organiques

a) L'étiquette conforme au modèle No 4.1 indique en elle-même que le produit peut être inflammable, et une étiquette conforme au modèle No 3 n'est donc pas nécessaire. En outre, une étiquette conforme au modèle No 1 doit être appliquée pour les matières autoréactives du type B, à moins que l'autorité compétente n'accorde une dérogation pour un emballage spécifique, parce qu'elle juge que, d'après les résultats d'épreuve, la matière autoréactive, dans cet emballage, n'a pas un comportement explosif ;

b) L'étiquette conforme au modèle No 5.2 indique en elle-même que le produit peut être inflammable, et une étiquette conforme au modèle No 3 n'est donc pas nécessaire. En outre, les étiquettes ci-après doivent être apposées dans les cas suivants :

i) une étiquette conforme au modèle No 1 pour les peroxydes organiques du type B, à moins que l'autorité compétente n'accorde une dérogation pour un emballage spécifique, parce qu'elle juge que, d'après les résultats d'épreuve, le peroxyde organique, dans cet emballage, n'a pas un comportement explosif ;

ii) une étiquette conforme au modèle No 8 si la matière répond aux critères des groupes d'emballage I ou II pour la classe 8.

Pour les matières autoréactives et les peroxydes organiques nommément mentionnés, les étiquettes à apposer sont indiquées dans les listes du 2.2.41.4 et 2.2.52.4, respectivement.

5.2.2.1.10 Prescriptions spéciales pour l'étiquetage des colis de matières infectieuses

Outre l'étiquette conforme au modèle No 6.2, les colis de matières infectieuses doivent porter toutes les autres étiquettes exigées par la nature du contenu.

5.2.2.1.11 Dispositions spéciales pour l'étiquetage des matières radioactives

5.2.2.1.11.1 Chaque colis, suremballage et conteneur renfermant des matières radioactives, excepté lorsque des modèles agrandis d'étiquettes sont utilisés conformément au 5.3.1.1.3, doit porter des étiquettes conformes aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C selon la catégorie appropriée. Les étiquettes doivent être apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés pour un colis ou suremballage et sur les quatre côtés pour un conteneur ou une citerne. En outre, chaque emballage, suremballage et conteneur renfermant des matières fissiles autres que des matières fissiles exceptées selon les dispositions du 2.2.7.2.3.5 doit porter des étiquettes conformes au modèle No 7E ; ces étiquettes doivent, le cas échéant, être apposées à côté des étiquettes conformes aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C applicables. Les étiquettes ne doivent pas recouvrir les marques décrites en 5.2.1. Toute étiquette qui ne se rapporte pas au contenu doit être enlevée ou couverte.

5.2.2.1.11.2 Chaque étiquette conforme au modèle applicable No 7A, 7B ou 7C doit porter les renseignements suivants :

a) Contenu :

i) sauf pour les matières LSA-I, le(s) nom(s) du (des) radionucléide(s) indiqué(s) au tableau 2.2.7.2.2.1, en utilisant les symboles qui y figurent. Dans le cas de mélanges de radionucléides, on

doit énumérer les nucléides les plus restrictifs, dans la mesure où l'espace disponible sur la ligne le permet. La catégorie de LSA ou de SCO doit être indiquée à la suite du (des) nom(s) du (des) radionucléide(s). Les mentions « LSA-II », « LSA-III », « SCO-I » et « SCO-II » doivent être utilisées à cette fin ;

ii) pour les matières LSA-I, seule la mention « LSA-I » est nécessaire ; il n'est pas obligatoire de mentionner le nom du radionucléide ;

b) Activité : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le symbole du préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse totale de nucléides fissiles en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité ;

c) Pour les suremballages et les conteneurs, les rubriques « contenu » et « activité » figurant sur l'étiquette doivent donner les renseignements requis aux alinéas a) et b) ci-dessus, respectivement, additionnés pour la totalité du contenu du suremballage ou du conteneur, si ce n'est que, sur les étiquettes des suremballages et conteneurs où sont rassemblés des chargements mixtes de colis de radionucléides différents, ces rubriques peuvent porter la mention « Voir le document de transport » ;

d) Indice de transport (TI) : Le numéro déterminé conformément aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2 (sauf pour la catégorie I-BLANCHE).

5.2.2.1.11.3 Chaque étiquette conforme au modèle No 7E doit porter l'indice de sûreté-criticité (CSI) indiqué dans le certificat d'approbation applicable aux pays à travers ou dans lesquels un envoi est transporté et délivré par l'autorité compétente, ou comme spécifié au 6.4.11.2 ou 6.4.11.3.

5.2.2.1.11.4 Pour les suremballages et les conteneurs, l'étiquette conforme au modèle No 7E doit indiquer la somme des indices de sûreté-criticité (CSI) de tous les colis qu'ils contiennent.

5.2.2.1.11.5 Dans tous les cas de transport international de colis dont le modèle doit être agréé ou l'expédition approuvée par l'autorité compétente et pour lesquels différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les divers pays concernés par l'expédition, l'étiquetage doit être conforme au certificat du pays d'origine du modèle.

5.2.2.1.12 Dispositions spéciales pour l'étiquetage des objets contenant des matières dangereuses transportés sous les numéros ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 et 3548

5.2.2.1.12.1 Les colis contenant des objets ou les objets qui sont transportés non emballés doivent être étiquetés conformément au 5.2.2.1, en tenant compte des dangers définis au 2.1.5, sauf lorsque les objets contiennent en plus des piles au lithium ou des piles au sodium ionique, auquel cas une marque pour les batteries ou une étiquette conforme au modèle No 9A n'est pas requise.

5.2.2.1.12.2 S'il est prescrit que les objets contenant des matières dangereuses liquides doivent être maintenus dans une position déterminée, des marques conformes au 5.2.1.10.1 indiquant l'orientation à respecter doivent être apposées de manière visible sur au moins deux faces verticales opposées du colis ou de l'objet non emballé, lorsque cela est possible, les flèches pointant vers le haut.

5.2.2.2 Prescriptions relatives aux étiquettes

5.2.2.2.1 Les étiquettes doivent satisfaire aux prescriptions ci-dessous et être conformes, pour la couleur, les signes conventionnels et la forme générale, aux modèles d'étiquettes montrés au 5.2.2.2.2. Les modèles correspondants requis pour les autres modes de transport, présentant des variations mineures qui n'affectent pas le sens évident de l'étiquette peuvent également être acceptés.

NOTA. Dans certains cas, les étiquettes du 5.2.2.2.2 sont montrées avec une bordure extérieure en trait discontinu, comme prévu au 5.2.2.2.1.1. Cette bordure n'est pas nécessaire si l'étiquette est appliquée sur un fond de couleur contrastante.

5.2.2.2.1.1 Les étiquettes doivent être conçues comme l'indique la figure 5.2.2.2.1.1.

Figure 5.2.2.2.1.1

Étiquette de classe/division

* La classe, le chiffre 4 pour les classes 4.1, 4.2 et 4.3 ou le chiffre 6 pour les classes 6.1 et 6.2 doit figurer dans l'angle inférieur.

** Les mentions, numéros, lettres ou signes conventionnels supplémentaires doivent (s'ils sont obligatoires) ou peuvent (s'ils sont facultatifs) apparaître dans la moitié inférieure.

*** Le signe conventionnel de la classe, ou le numéro de la division pour les divisions 1.4, 1.5 et 1.6, ou le mot « FISSILE » pour l'étiquette No 7E, doit apparaître dans la moitié supérieure.

5.2.2.2.1.1.1 Les étiquettes doivent apparaître sur un fond de couleur offrant un contraste suffisant, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu.

5.2.2.2.1.1.2 L'étiquette doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm. Il doit y avoir une ligne à l'intérieur du carré qui doit être parallèle au bord de l'étiquette et située approximativement à 5 mm de distance de ce bord. La ligne tracée à l'intérieur de la moitié supérieure de l'étiquette doit être de la même couleur que le signe conventionnel, et la ligne tracée à l'intérieur de la moitié inférieure doit être de la même couleur que le numéro de la classe ou de la division qui figure dans le coin inférieur. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

5.2.2.2.1.1.3 Si la taille du colis l'exige, les dimensions peuvent être réduites proportionnellement, à condition que le signe conventionnel et les autres éléments de l'étiquette restent bien visibles. Les dimensions des étiquettes pour bouteilles doivent être conformes aux dispositions du paragraphe 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Les bouteilles contenant des gaz de la classe 2 peuvent, si cela est nécessaire à cause de leur forme, de leur position et de leur système de fixation pour le transport, porter des étiquettes semblables à celles que prescrit cette section et la marque « matière dangereuse pour l'environnement » le cas échéant, mais de dimension réduite conformément à la norme ISO 7225:2005 « Bouteilles à gaz – Étiquettes informatives » pour pouvoir être apposées sur la partie non cylindrique (ogive) de ces bouteilles.

NOTA. Lorsque la bouteille est d'un diamètre trop petit pour permettre d'apposer des étiquettes de dimensions réduites sur sa partie supérieure non cylindrique, des étiquettes de dimensions réduites peuvent être apposées sur sa partie cylindrique.

Nonobstant les prescriptions du 5.2.2.1.6 les étiquettes et la marque « matière dangereuse pour l'environnement » (voir 5.2.1.8.3) peuvent se recouvrir dans la mesure prévue dans la norme ISO 7225:2005. Cependant, les étiquettes pour le danger principal et les chiffres de toutes les étiquettes de danger doivent être complètement visibles et les signes conventionnels doivent demeurer reconnaissables.

Les récipients à pression pour les gaz de la classe 2, vides, non nettoyés, peuvent être transportés munis d'étiquettes périmées ou endommagées aux fins du remplissage ou de l'examen, selon le cas, et de l'apposition d'une nouvelle étiquette conformément aux règlements en vigueur, ou de l'élimination du récipient à pression.

5.2.2.2.1.3 Sauf pour les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 de la classe 1, la moitié supérieure des étiquettes doit contenir le signe conventionnel, et la moitié inférieure doit contenir :

a) pour les classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 et 9, le numéro de la classe ;

b) pour les classes 4.1, 4.2 et 4.3, le chiffre 4 ;

c) pour les classes 6.1 et 6.2, le chiffre 6.

Toutefois, pour l'étiquette du modèle No 9A, la moitié supérieure de l'étiquette ne doit contenir que les sept lignes verticales du signe conventionnel et la moitié inférieure doit contenir le groupe de piles du signe conventionnel et le numéro de la classe.

Sauf pour le modèle No 9A, les étiquettes peuvent contenir du texte comme le numéro ONU ou des mots décrivant le danger (par exemple « inflammable ») conformément au 5.2.2.2.1.5 à condition que ce texte ne masque pas ou ne diminue pas l'importance des autres informations devant figurer sur l'étiquette.

5.2.2.2.1.4 De plus, sauf pour les divisions 1.4, 1.5 et 1.6, les étiquettes de la classe 1 doivent porter dans leur moitié inférieure, au-dessus du numéro de la classe, le numéro de la division et la lettre du groupe de compatibilité de la matière ou de l'objet. Les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 doivent porter dans leur moitié supérieure le numéro de la division, et dans leur moitié inférieure le numéro de la classe et la lettre du groupe de compatibilité.

5.2.2.2.1.5 Sur les étiquettes autres que celles de la classe 7, l'espace situé en-dessous du signe conventionnel ne doit pas contenir (en dehors du numéro de la classe) d'autre texte que des indications facultatives sur la nature du danger et les précautions à prendre pour la manutention.

5.2.2.2.1.6 Les signes conventionnels, le texte et les numéros doivent être bien lisibles et indélébiles et doivent figurer en noir sur toutes les étiquettes, sauf :

a) l'étiquette de la classe 8, sur laquelle le texte éventuel et le numéro de la classe doivent figurer en blanc ;

b) les étiquettes à fond vert, rouge ou bleu, sur lesquelles le signe conventionnel, le texte et le numéro peuvent figurer en blanc ;

c) l'étiquette de la classe 5.2, sur laquelle le signe conventionnel peut figurer en blanc ; et

d) l'étiquette conforme au modèle No 2.1 apposée sur les bouteilles et cartouches à gaz pour les gaz de pétrole liquéfiés, sur laquelle ils peuvent figurer dans la couleur du récipient si le contraste est suffisant.

5.2.2.2.1.7 Toutes les étiquettes doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

5.2.2.2.2 Modèles d'étiquettes

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes	Nota
Danger de classe 1 : Matières et objets explosibles						
1	Divisions 1.1, 1.2, 1.3	Bombe explosant : noir	Orange	1 (noir)		** Indication de la division – à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le danger subsidiaire * Indication du groupe de compatibilité – à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le danger subsidiaire
1.4	Division 1.4	1.4 : noir Les chiffres doivent mesurer environ 30 mm de haut et 5 mm d'épaisseur (pour une étiquette de 100 mm x 100 mm)	Orange	1 (noir)		* Indication du groupe de compatibilité
1.5	Division 1.5	1.5 : noir Les chiffres doivent mesurer environ 30 mm de haut et 5 mm d'épaisseur (pour une étiquette de 100 mm x 100 mm)	Orange	1 (noir)		* Indication du groupe de compatibilité
1.6	Division 1.6	1.6 : noir Les chiffres doivent mesurer environ 30 mm de haut et 5 mm d'épaisseur (pour une étiquette de 100 mm x 100 mm)	Orange	1 (noir)		* Indication du groupe de compatibilité

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes		Nota
Danger de classe 2: Gaz							
2.1	Gaz inflammables	Flamme : noir ou blanc (sauf selon 5.2.2.2.1.6 d))	Rouge	2 (noir ou blanc) (sauf selon 5.2.2.2.1.6 d))			–
2.2	Gaz ininflammables, non toxiques	Bouteille à gaz : noir ou blanc	Vert	2 (noir ou blanc)			–
2.3	Gaz toxiques	Tête de mort sur deux tibias : noir	Blanc	2 (noir)			–
Danger de classe 3 : Liquides inflammables							
3	–	Flamme : noir ou blanc	Rouge	3 (noir ou blanc)			–

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes		Nota
Danger de classe 4.1 : Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières solides explosibles désensibilisées							
4.1	–	Flamme : noir	Blanc, barré de sept bandes verticales rouges	4 (noir)			–
Danger de classe 4.2 : Matières sujettes à l'inflammation spontanée							
4.2	–	Flamme : noir	Moitié supérieure : blanc ; Moitié inférieure : rouge	4 (noir)			–
Danger de classe 4.3 : Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables							
4.3	–	Flamme : noir ou blanc	Bleu	4 (noir ou blanc)			–
Danger de classe 5.1 : Matières comburantes							
5.1	–	Flamme au-dessus d'un cercle : noir	Jaune	5.1 (noir)			–

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes		Nota
Danger de classe 5.2 : Peroxydes organiques							
5.2	–	Flamme : noir ou blanc	Moitié supérieure : rouge ; Moitié inférieure : jaune	5.2 (noir)			–
Danger de classe 6.1 : Matières toxiques							
6.1	–	Tête de mort sur deux tibias : noir	Blanc	6 (noir)			–
Danger de classe 6.2 : Matières infectieuses							
6.2	–	Trois croissants sur un cercle : noir	Blanc	6 (noir)			La moitié inférieure de l'étiquette peut porter les mentions : « MATIÈRES INFECTIEUSES » et « EN CAS DE DOMMAGE OU DE FUITE AVERTIR IMMÉDIATEMENT LES AUTORITÉS DE LA SANTÉ PUBLIQUE » en noir.
Danger de classe 7 : Matières radioactives							
7A	Catégorie I – BLANCHE	Trèfle : noir	Blanc	7 (noir)			Texte (obligatoire), en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : « RADIOACTIVE » « CONTENTS ... » « ACTIVITY ... » ; Le mot « RADIOACTIVE » doit être suivi d'une barre verticale rouge.

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes	Nota
7B	Catégorie II – JAUNE	Trèfle : noir	Jaune avec bordure blanche (moitié supérieure) et blanc (moitié inférieure)	7 (noir)		Texte (obligatoire), en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : « RADIOACTIVE » « CONTENTS ... » « ACTIVITY ... » ; Dans un encadré à bord noir : « TRANSPORT INDEX ». Le mot « RADIOACTIVE » doit être suivi de deux barres verticales rouges.
7C	Catégorie III – JAUNE	Trèfle : noir	Jaune avec bordure blanche (moitié supérieure) et blanc (moitié inférieure)	7 (noir)		Texte (obligatoire), en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : « RADIOACTIVE » « CONTENTS ... » « ACTIVITY ... » ; Dans un encadré à bord noir : « TRANSPORT INDEX ». Le mot « RADIOACTIVE » doit être suivi de trois barres verticales rouges.
7E	Matières fissiles	–	Blanc	7 (noir)		Texte (obligatoire), en noir dans la moitié supérieure de l'étiquette : « FISSILE » Dans un encadré noir à la partie inférieure de l'étiquette : « CRITICALITY SAFETY INDEX ».
Danger de classe 8 : Matières corrosives						
8	–	Liquides déversés de deux tubes à essai en verre et attaquant une main et un métal : noir	Blanc (moitié supérieure) et noir avec bordure blanche (moitié inférieure)	8 (blanc)		–

No du modèle d'étiquette	Division ou Catégorie	Signe conventionnel et couleur du signe	Fond	Chiffre figurant dans le coin inférieur (et couleur du chiffre)	Modèles d'étiquettes	Nota
Danger de classe 9 : Matières et objets dangereux divers						
9	–	7 lignes verticales dans la moitié supérieure : noir	Blanc	9 souligné (noir)		–
9A	–	7 lignes verticales dans la moitié supérieure : noir ; Dans la moitié inférieure un groupe de piles et batteries, l'une endommagée, avec une flamme : noir	Blanc	9 souligné (noir)		–

Chapitre 5.3 Placardage (plaques-étiquettes) et signalisations

NOTA 1. Pour la signalisation et le placardage des conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes et citernes mobiles dans le cas d'un transport faisant partie d'une chaîne de transport comprenant un parcours maritime, voir aussi 1.1.4.2.1.

2. Conformément au SGH, pendant le transport, un pictogramme SGH non exigé par le RID ne devrait apparaître que dans le cadre d'une étiquette SGH complète, et pas de manière indépendante (voir SGH, 1.4.10.4.4).

3. Les bennes amovibles non conformes au chapitre 6.11 sont considérées comme des conteneurs au titre de ce chapitre.

5.3.1 Placardage (plaques-étiquettes)

5.3.1.1 Dispositions générales

5.3.1.1.1 Des plaques-étiquettes doivent être apposées sur les parois extérieures des grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles et wagons selon les prescriptions de la présente section. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) et, le cas échéant, la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 pour les marchandises dangereuses contenues dans le grand conteneur, conteneur pour vrac, CGEM, conteneur-citerne, citerne mobile ou wagon et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7. Les plaques-étiquettes doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu. Les plaques-étiquettes doivent résister aux intempéries et elles doivent permettre de garantir la présence de la signalisation pendant toute la durée du transport.

NOTA. Pour les étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15, voir également section 5.3.4

5.3.1.1.2 Pour la classe 1, les groupes de compatibilité ne seront pas indiqués sur les plaques-étiquettes si le wagon ou le grand conteneur contient des matières ou objets relevant de plusieurs groupes de compatibilité.

Les wagons ou grands conteneurs contenant des matières ou objets appartenant à différentes divisions ne porteront que des plaques-étiquettes conformes au modèle de la division la plus dangereuse, l'ordre étant le suivant :

1.1 (la plus dangereuse), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la moins dangereuse).

Les plaques-étiquettes ne sont pas exigées pour le transport des matières et objets explosibles de la division 1.4, groupe de compatibilité S.

Lorsque des matières du code de classification 1.5 D sont transportées avec des matières ou objets de la division 1.2, le wagon ou le grand conteneur doit porter des plaques-étiquettes indiquant la division 1.1.

Les wagons et les grands conteneurs dans lesquels sont chargés des colis qui sont transportés comme envoi militaires, au sens du 1.5.2, et qui conformément au 5.2.2.1.8 ne sont pas munis d'étiquettes de danger, doivent porter sur leurs deux côtés, pour les wagons, et sur les quatre côtés, pour les grands conteneurs, les plaques-étiquettes indiquées dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2.

5.3.1.1.3 Pour la classe 7, la plaque-étiquette de danger primaire doit être conforme au modèle No. 7D spécifié au 5.3.1.7.2. Cette plaque-étiquette n'est pas exigée pour les wagons ou grands conteneurs transportant des colis exceptés.

S'il est prescrit d'apposer sur les wagons, grands conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles à la fois des étiquettes et des plaques-étiquettes de la classe 7, il est possible d'apposer uniquement des étiquettes agrandies correspondant aux étiquettes prescrites des modèles 7A, 7B ou 7C, qui feront office à la fois des étiquettes prescrites et des plaques-étiquettes du modèle No 7D. Dans ce cas, les dimensions ne doivent pas être inférieures à 250 mm par 250 mm.

5.3.1.1.4 Pour la classe 9, la plaque-étiquette doit être conforme au modèle No 9 du 5.2.2.2.2; l'étiquette du modèle No 9A ne doit pas être utilisée aux fins de placardage.

5.3.1.1.5 Il n'est pas nécessaire d'apposer une plaque-étiquette de danger subsidiaire sur les grands conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles et wagons qui contiennent des marchandises appartenant à plus d'une classe si le danger correspondant à cette plaque-étiquette est déjà indiqué par une plaque-étiquette de danger principal ou subsidiaire.

5.3.1.1.6 Les plaques-étiquettes qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux restes de ces marchandises, doivent être ôtées ou recouvertes.

5.3.1.1.7 Lorsque le placardage est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels).

5.3.1.2 Placardage des grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes et citernes mobiles

Les plaques-étiquettes doivent être apposées des deux côtés et à chaque extrémité du grand conteneur, du conteneur pour vrac, du CGEM, du conteneur-citerne ou de la citerne mobile et sur deux côtés opposés dans le cas des conteneurs pour vrac souples.

Quand le conteneur-citerne ou la citerne mobile comporte plusieurs compartiments et transporte deux ou plus de deux marchandises dangereuses, les plaques-étiquettes appropriées doivent être apposées des deux côtés en correspondance des compartiments en question et une plaque-étiquette, pour chaque modèle apposé sur chaque côté, aux deux extrémités. Si tous les compartiments doivent porter les mêmes plaques-étiquettes, il est possible de ne les apposer qu'une fois de chaque côté et à chaque extrémité du conteneur citerne ou de la citerne mobile.

5.3.1.3 Placardage des wagons porteurs de grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles

NOTA. En ce qui concerne le placardage des wagons porteurs utilisés en trafic ferroutage, voir 1.1.4.4.

Si les plaques-étiquettes apposées sur les grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles ne sont pas visibles de l'extérieur du wagon porteur, les mêmes plaques-étiquettes seront apposées en outre sur les deux côtés latéraux du wagon. À cette exception près, il n'est pas nécessaire d'apposer de plaques-étiquettes sur le wagon porteur.

5.3.1.4 Placardage des wagons lorsqu'ils sont utilisés pour le transport en vrac, wagons-citernes, wagons-batteries et wagons avec citernes amovibles

5.3.1.4.1 Les plaques-étiquettes doivent être apposées sur les deux côtés latéraux du wagon.

Lorsque le wagon-citerne ou la citerne amovible transportée sur le wagon comporte plusieurs compartiments et transporte deux ou plus de deux marchandises dangereuses, les plaques-étiquettes appropriées doivent être apposées des deux côtés en correspondance des compartiments en question. Si les mêmes plaques-étiquettes doivent être apposées sur tous les compartiments, elles seront apposées une fois seulement des deux côtés.

Lorsque plusieurs plaques-étiquettes sont requises pour le même compartiment, ces plaques-étiquettes doivent être apposées l'une à côté de l'autre.

5.3.1.4.2 (Réservé)

5.3.1.4.3 (Réservé)

5.3.1.5 Placardage des wagons ne transportant que des colis

Les plaques-étiquettes doivent être apposées sur les deux côtés latéraux.

5.3.1.6 Placardage des wagons-citernes, wagons-batteries, conteneurs-citernes, CGEM et citernes mobiles, vides et des wagons et grands conteneurs pour le transport en vrac, vides

Les wagons-citernes, les wagons avec citernes amovibles, les wagons-batteries, les conteneurs-citernes, les CGEM et les citernes mobiles, vides, non nettoyés, non dégazés ou non décontaminés, ainsi que les wagons et les grands conteneurs pour le transport en vrac vides, non nettoyés ou non décontaminés, doivent continuer à porter les plaques-étiquettes requises pour le chargement précédent.

5.3.1.7 Caractéristiques des plaques-étiquettes

5.3.1.7.1 Sauf en ce qui concerne la classe 7, comme indiqué au 5.3.1.7.2 et, en ce qui concerne la marque « matière dangereuse pour l'environnement », comme indiqué au 5.3.6.2, une plaque-étiquette doit être conçue de la manière indiquée à la figure 5.3.1.7.1.

Figure 5.3.1.7.1

Plaque-étiquette (sauf en ce qui concerne la classe 7)

La plaque-étiquette doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Les dimensions minimales doivent être de 250 mm x 250 mm (jusqu'au bord de la plaque-étiquette). La ligne intérieure doit être parallèle au bord de la plaque-étiquette et s'en trouver distante de 12,5 mm. Le symbole et la ligne tracée à l'intérieur de la plaque-étiquette doivent être de la même couleur que l'étiquette de la classe ou de la division dont font partie les matières dangereuses en question. Le symbole/chiffre correspondant à la classe ou à la division doit être placé et proportionné conformément aux prescriptions respectives du 5.2.2.2 pour les matières dangereuses en question. La plaque-étiquette doit porter le numéro de la classe ou de la division (et pour les matières de la classe 1, la lettre correspondant au groupe de compatibilité) des matières dangereuses en question, de la manière prescrite au 5.2.2.2 pour l'étiquette correspondante, la hauteur des caractères ne devant pas être inférieure à 25 mm. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées.

Les variations couvertes par les 5.2.2.2.1, deuxième phrase, 5.2.2.2.1.3, troisième phrase, et 5.2.2.2.1.5 pour les étiquettes de danger s'appliquent également aux plaques-étiquettes.

Les prescriptions du 5.2.2.1.2 doivent également être appliquées.

5.3.1.7.2 Pour la classe 7, la plaque-étiquette doit avoir 250 mm sur 250 mm au moins avec une ligne de bordure noire en retrait de 5 mm et parallèle au côté et, pour le reste, l'aspect représenté par la figure ci-après (modèle No 7D). Le chiffre « 7 » doit avoir une hauteur minimale de 25 mm. Le fond de la moitié supérieure de la plaque-étiquette est jaune et celui de la moitié inférieure est blanc ; le trèfle et le texte sont noirs. L'emploi du mot « RADIOACTIVE » dans la moitié inférieure est facultatif de sorte que cet espace peut être utilisé pour apposer le numéro ONU relatif à l'envoi.

Plaque-étiquette pour matières radioactives de la classe 7

(No 7D)

Signe conventionnel (trèfle) : noir ; fond : moitié supérieure jaune,
avec bordure blanche, moitié inférieure blanche ;

le mot RADIOACTIVE ou, à sa place,
le numéro ONU approprié doit figurer dans la moitié inférieure ;

chiffre « 7 » dans le coin inférieur

5.3.1.7.3 Pour les conteneurs-citernes et citernes mobiles d'une contenance ne dépassant pas 3 m^3, les plaques-étiquettes peuvent être remplacées par des étiquettes conformes au 5.2.2.2. Si ces étiquettes ne sont pas visibles de l'extérieur du wagon porteur, des plaques-étiquettes conformes aux dispositions du 5.3.1.7.1 seront également apposées sur les deux côtés latéraux du wagon.

5.3.1.7.4 Si la taille et la construction du wagon sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer les plaques-étiquettes prescrites, leurs dimensions peuvent être réduites jusqu'à 150 x 150 mm. Dans ce cas, les autres dimensions fixées pour les symboles, lignes, chiffres et lettres ne sont pas applicables.

5.3.2 Signalisation orange

5.3.2.1 Dispositions générales relatives à la signalisation orange

NOTA. En ce qui concerne l'apposition du panneau orange sur les wagons porteurs qui sont utilisés pour le trafic ferroutage, voir 1.1.4.4.

5.3.2.1.1 On apposera, lors du transport de marchandises pour lesquelles dans la colonne (20) du Tableau A du chapitre 3.2 est indiqué un numéro d'identification de danger, de chaque côté latéral

- des wagons-citernes,
- des wagons-batteries,
- des wagons avec citernes amovibles,
- des conteneurs-citernes,
- des CGEM,
- des citernes mobiles,
- des wagons pour le transport en vrac,
- des grands et petits conteneurs pour le transport en vrac,
- wagons et conteneurs transportant des matières radioactives emballées portant un seul numéro ONU destinées à être transportées sous utilisation exclusive en l'absence d'autres marchandises dangereuses,

un panneau rectangulaire orange selon 5.3.2.2.1, de manière qu'il soit bien visible. Ce panneau doit également être apposé sur chaque côté latéral des engins de transport dans lesquels des batteries au lithium

sont installées (No ONU 3536). On pourra également apposer cette signalisation de chaque côté latéral des chargements complets constitués de colis contenant une seule et même marchandise.

5.3.2.1.2 Chaque panneau orange doit porter le numéro d'identification du danger et le No ONU indiqués dans la colonne (20) et respectivement (1) du tableau A du chapitre 3.2 pour la matière transportée ainsi que le numéro ONU selon 5.3.2.2.2.

Lorsqu'un wagon-citerne, wagon-batterie, wagon avec citernes amovibles, conteneur-citerne, CGEM ou citerne mobile transporte plusieurs matières différentes dans des citernes distinctes ou des compartiments distincts d'une même citerne, l'expéditeur apposera le panneau orange prescrit au 5.3.2.1.1, munie des numéros appropriés, de chaque côté des citernes ou compartiments de citernes, parallèlement à l'axe longitudinal du wagon, du conteneur-citerne ou de la citerne mobile et de manière bien visible.

5.3.2.1.3 (réservé)

5.3.2.1.4 (réservé)

5.3.2.1.5 Si les panneaux orange prescrits au 5.3.2.1.1 apposés sur les conteneurs, conteneurs pour vrac, conteneurs-citernes, CGEM ou citernes mobiles ne sont pas bien visibles de l'extérieur du wagon porteur, les mêmes panneaux doivent être apposés en outre sur les deux côtés latéraux du wagon.

NOTA. Il n'est pas nécessaire d'appliquer ce paragraphe aux wagons transportant des conteneurs pour le transport en vrac, citernes ou CGEM d'une capacité maximale de 3 000 litres.

5.3.2.1.6 (supprimé)

5.3.2.1.7 Les prescriptions des 5.3.2.1.1 à 5.3.2.1.5 sont également applicables aux

- wagons-citernes,
- wagons-batteries,
- wagons avec citernes amovibles,
- conteneurs-citernes,
- citernes mobiles et
- CGEM,

vides, non nettoyés, non dégazés ou non décontaminés,

ainsi qu'aux wagons, grands conteneurs et petits conteneurs pour le transport en vrac, vides, non nettoyés ou non décontaminés.

5.3.2.1.8 Les panneaux orange qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux résidus de ces marchandises, doivent être ôtés ou recouverts. Si des panneaux sont recouverts, le revêtement doit être total et rester efficace après un incendie d'une durée de 15 minutes.

5.3.2.2 Spécifications concernant les panneaux orange

5.3.2.2.1 Le panneau orange peut être rétroréfléchissant et doit avoir une base de 40 cm et une hauteur de 30 cm ; il doit porter un liseré noir de 15 mm. Le matériau utilisé doit être résistant aux intempéries et garantir une signalisation durable. Le panneau ne doit pas se détacher de sa fixation après un incendie d'une durée de 15 minutes. Il doit rester apposé quelle que soit l'orientation du wagon.

Les panneaux orange peuvent être remplacés par une feuille autocollante, une peinture ou tout autre procédé équivalent. Cette signalisation alternative doit être conforme aux spécifications reprises dans la présente sous-section à l'exception des dispositions relatives à la résistance au feu mentionnée aux 5.3.2.2.1 et 5.3.2.2.2.

NOTA. La couleur orange des panneaux, dans des conditions d'utilisation normales devrait avoir des coordonnées trichromatiques localisées dans la région du diagramme colorimétrique que l'on délimitera en joignant entre eux les points de coordonnées suivants :

Coordonnées trichromatiques des points situés aux angles de la région du diagramme colorimétrique				
X	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

Facteur de luminance de la couleur non rétroréfléchissante : $\beta \geq 0,22$ et de la couleur rétroréfléchissante : $\beta > 0,12$.

Centre de référence E, lumière étalon C, incidence normale 45°, divergence 0°.

Coefficient d'intensité lumineuse de la couleur rétroréfléchissante sous un angle d'éclairage de 5° et de divergence 0,2 : minimum 20 candelas par lux et par m^2.

5.3.2.2.2 Le numéro d'identification de danger et le numéro ONU doivent être constitués de chiffres noirs de 10 cm de haut et de 15 mm d'épaisseur. Le numéro d'identification du danger doit être inscrit dans la partie supérieure du panneau et le numéro ONU dans la partie inférieure ; ils doivent être séparés par une ligne noire horizontale de 15 mm d'épaisseur traversant le panneau à mi-hauteur (voir 5.3.2.2.3).

Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être indélébiles et rester visibles après un incendie d'une durée de 15 minutes.

Les chiffres et lettres interchangeables sur les panneaux représentant le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent rester en place durant le transport et quelle que soit l'orientation du wagon.

5.3.2.2.3 Exemple de panneau orange portant un numéro d'identification du danger et un numéro ONU

Numéro d'identification du danger (2 ou 3 chiffres, précédés le cas échéant de la lettre X, voir 5.3.2.3)

Numéro ONU (4 chiffres)

Fond orange.
Bord, ligne horizontale et chiffres noirs,
épaisseur 15 mm.

5.3.2.2.4 Toutes les dimensions indiquées dans cette sous-section peuvent présenter une tolérance de ±10%.

5.3.2.2.5 Lorsque le panneau orange ou la signalisation alternative mentionnée au 5.3.2.2.1 est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels).

5.3.2.3 Signification des numéros d'identification du danger

5.3.2.3.1 Le numéro d'identification du danger pour les matières des classes 2 à 9 comporte deux ou trois chiffres. En général, ils indiquent les dangers suivants :

2 Émanation de gaz résultant de pression ou d'une réaction chimique

3 Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matière liquide auto-échauffante

4 Inflammabilité de matière solide ou matière solide auto-échauffante

5 Comburant (favorise l'incendie)

6 Toxicité ou danger d'infection

7 Radioactivité

8 Corrosivité

9 Danger de réaction violente spontanée

NOTA. Le danger de réaction violente spontanée au sens du chiffre 9 comprend la possibilité, du fait de la nature de la matière, d'un danger d'explosion, de désagrégation ou d'une réaction de polymérisation suite à un dégagement de chaleur considérable ou de gaz inflammables et/ou toxiques.

Le doublement d'un chiffre indique une intensification du danger afférent.

Lorsque le danger d'une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par zéro.

Les combinaisons de chiffres suivantes ont cependant une signification spéciale : 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 et 99 (voir 5.3.2.3.2 ci-dessous).

Quand le numéro d'identification du danger est précédé de la lettre « X », cela indique que la matière réagit dangereusement avec l'eau. Pour de telles matières l'eau ne peut être utilisée qu'avec l'agrément d'experts.

Pour les matières et objets de la classe 1, le code de classification selon la colonne (3 b) du Tableau A du chapitre 3.2 sera utilisé comme numéro d'identification du danger. Le code de classification se compose :

– du numéro de la division selon 2.2.1.1.5 et
– de la lettre du groupe de compatibilité selon 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Les numéros d'identification du danger indiqués dans la colonne (20) du tableau A du chapitre 3.2 ont la signification suivante :

20 gaz asphyxiant ou qui ne présente pas de danger subsidiaire
22 gaz liquéfié réfrigéré, asphyxiant
223 gaz liquéfié réfrigéré, inflammable
225 gaz liquéfié réfrigéré, comburant (favorise l'incendie)
23 gaz inflammable
238 gaz inflammable, corrosif
239 gaz inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
25 gaz comburant (favorise l'incendie)
26 gaz toxique
263 gaz toxique, inflammable
265 gaz toxique et comburant (favorise l'incendie)
268 gaz toxique et corrosif
28 gaz corrosif
285 gaz corrosif, comburant
30 matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises) ou matière liquide inflammable ou matière solide à l'état fondu ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, chauffée à une température égale ou supérieure à son point d'éclair, ou matière liquide auto-échauffante
323 matière liquide inflammable réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X323 matière liquide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables[3)]
33 matière liquide très inflammable (point d'éclair inférieur à 23 °C)
333 matière liquide pyrophorique
X333 matière liquide pyrophorique réagissant dangereusement avec l'eau[3)]
336 matière liquide très inflammable et toxique
338 matière liquide très inflammable et corrosive
X338 matière liquide très inflammable et corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau[3)]
339 matière liquide très inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
36 matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises), faiblement toxique, ou matière liquide auto-échauffante et toxique
362 matière liquide inflammable, toxique, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
X362 matière liquide inflammable, toxique, réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables[3)]
368 matière liquide inflammable, toxique et corrosive
38 matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises), faiblement corrosive, ou matière liquide auto-échauffante et corrosive
382 matière liquide inflammable, corrosive, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X382 matière liquide inflammable, corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables[3)]
39 liquide inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
40 matière solide inflammable, ou matière autoréactive, ou matière auto-échauffante, ou matière qui polymérise

[3)] L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

423	matière solide réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide inflammable réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X423	matière solide réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables[3)]
43	matière solide spontanément inflammable (pyrophorique)
X432	matière solide spontanément inflammable (pyrophorique), réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables[3)]
44	matière solide inflammable qui, à une température élevée, se trouve à l'état fondu
446	matière solide inflammable et toxique qui, à une température élevée, se trouve à l'état fondu
46	matière solide inflammable ou auto-échauffante, toxique
462	matière solide toxique, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X462	matière solide, réagissant dangereusement avec l'eau, en dégageant des gaz toxiques[3)]
48	matière solide inflammable ou auto-échauffante, corrosive
482	matière solide corrosive, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X482	matière solide, réagissant dangereusement avec l'eau, en dégageant des gaz corrosifs[3)]
50	matière comburante (favorise l'incendie)
539	peroxyde organique inflammable
55	matière très comburante (favorise l'incendie)
556	matière très comburante (favorise l'incendie), toxique
558	matière très comburante (favorise l'incendie), corrosive
559	matière très comburante (favorise l'incendie) pouvant produire spontanément une réaction violente
56	matière comburante (favorise l'incendie), toxique
568	matière comburante (favorise l'incendie), toxique, corrosive
58	matière comburante (favorise l'incendie), corrosive
59	matière comburante (favorise l'incendie) pouvant produire spontanément une réaction violente
60	matière toxique ou faiblement toxique
606	matière infectieuse
623	matière toxique liquide, réagissant avec l'eau, en dégageant des gaz inflammables
63	matière toxique et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises)
638	matière toxique et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises) et corrosive
639	matière toxique et inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 60 °C), pouvant produire spontanément une réaction violente
64	matière toxique solide, inflammable ou auto-échauffante
642	matière toxique solide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
65	matière toxique et comburante (favorise l'incendie)
66	matière très toxique
663	matière très toxique et inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 60 °C)
664	matière très toxique solide, inflammable ou auto-échauffante
665	matière très toxique et comburante (favorise l'incendie)
668	matière très toxique et corrosive
X668	matière très toxique et corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau[3)]
669	matière très toxique, pouvant produire spontanément une réaction violente
68	matière toxique et corrosive
687	matière toxique, corrosive, radioactive
69	matière toxique ou faiblement toxique, pouvant produire spontanément une réaction violente
70	matière radioactive
768	matière radioactive, toxique, corrosive
80	matière corrosive ou faiblement corrosive
X80	matière corrosive ou faiblement corrosive réagissant dangereusement avec l'eau[3)]
823	matière corrosive liquide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
83	matière corrosive ou faiblement corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises)

X83 matière corrosive ou faiblement corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises) réagissant dangereusement avec l'eau[3)]

836 Matière corrosive ou faiblement corrosive, inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises) et toxique

839 matière corrosive ou faiblement corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises), pouvant produire spontanément une réaction violente

X839 matière corrosive ou faiblement corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeurs limites comprises), pouvant produire spontanément une réaction violente et réagissant dangereusement avec l'eau[3)]

84 matière corrosive solide, inflammable ou autoéchauffante

842 matière corrosive solide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables

85 matière corrosive ou faiblement corrosive et comburante (favorise l'incendie)

856 matière corrosive ou faiblement corrosive et comburante (favorise l'incendie) et toxique

86 matière corrosive ou faiblement corrosive et toxique

88 matière très corrosive

X88 matière très corrosive réagissant dangereusement avec l'eau[3)]

883 matière très corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 60 °C, valeur limites comprises)

884 matière très corrosive solide, inflammable ou auto-échauffante

885 matière très corrosive et comburante (favorise l'incendie)

886 matière très corrosive et toxique

X886 matière très corrosive et toxique, réagissant dangereusement avec l'eau[3)]

89 matière corrosive ou faiblement corrosive pouvant produire spontanément une réaction violente

90 matière dangereuse du point de vue de l'environnement, matières dangereuses diverses

99 matières dangereuses diverses transportées à chaud

5.3.3 Marque pour les matières transportées à chaud

Les wagons-citernes, conteneurs-citernes, citernes mobiles, wagons ou grands conteneurs spéciaux ou wagons ou grands conteneurs spécialement équipés, contenant une matière qui est transportée ou présentée au transport à l'état liquide à une température égale ou supérieure à 100 °C ou à l'état solide à une température égale ou supérieure à 240 °C, doivent porter de chaque côté latéral, dans le cas de wagons, et de chaque côté et à chaque extrémité dans le cas de grands conteneurs, conteneurs-citernes ou citernes mobiles, la marque représentée à la figure 5.3.3.

Figure 5.3.3

Marque pour les matières transportées à chaud

La marque doit avoir la forme d'un triangle équilatéral. Elle doit être de couleur rouge. Les côtés doivent mesurer au moins 250 mm. Il est possible, sur les conteneurs-citernes ou les citernes mobiles d'une contenance n'excédant pas 3 000 litres et dont la surface disponible ne suffit pas à apposer les marques prescrites, de réduire les dimensions minimales des côtés à 100 mm. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées. La marque doit être résistante aux intempéries et la présence de la signalisation doit être garantie pendant toute la durée du transport.

5.3.4 Étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15

5.3.4.1 Dispositions générales

Les dispositions générales du 5.3.1.1.1, 5.3.1.1.6, 5.3.1.3 à 5.3.1.6 s'appliquent également aux étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15.

En lieu et place des étiquettes de manœuvre on peut apposer des marques de manœuvre indélébiles correspondant exactement aux modèles prescrits. Cette marque peut ne représenter que le ou les triangles rouges avec point d'exclamation en noir (d'au moins 100 mm de base sur 70 mm de hauteur).

5.3.4.2 Caractéristiques des étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15

Les étiquettes de manœuvre Nos 13 et 15 auront la forme d'un rectangle au moins de format A7 (74 mm x 105 mm).

N° 13

À manœuvrer avec précaution

Triangle rouge avec un point d'exclamation en noir

N° 15

Triage par lancement ou par gravité interdit. Doit être accompagné par un engin moteur. Ne doit pas tamponner, ni être tamponné

Trois triangles rouges avec un point d'exclamation noir

5.3.5 Bande orange

Les wagons-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés, liquéfiés réfrigérés ou dissous doivent être marqués d'une bande non rétroréflechissante orange[4)] continue d'environ 30 cm de large, entourant la citerne à mi-hauteur.

5.3.6 Marque « matière dangereuse pour l'environnement »

5.3.6.1 Lorsque une plaque-étiquette doit être apposée conformément aux dispositions de la section 5.3.1, les grands conteneurs, les conteneurs pour vrac, les CGEM, les conteneurs-citernes, les citernes mobiles et les wagons renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent porter la marque « matière dangereuse pour l'environnement » telle qu'elle est représentée au 5.2.1.8.3. Cette prescription ne s'applique pas aux exceptions prévues au 5.2.1.8.1.

5.3.6.2 La marque désignant une matière dangereuse pour l'environnement à apposer sur les grands conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles et wagons doit être conforme à celle décrite au 5.2.1.8.3 et représentée à la figure 5.2.1.8.3, sauf que ses dimensions minimales doivent être de 250 mm x 250 mm. Il est possible, sur les conteneurs-citernes ou les citernes mobiles d'une contenance n'excédant pas 3 000 litres et dont la surface disponible ne suffit pas à apposer les marques prescrites, de réduire les dimensions minimales à 100 mm x 100 mm. Les autres dispositions de la section 5.3.1 relatives aux plaques-étiquettes s'appliquent mutatis mutandis à la marque.

---

4) voir 5.3.2.2.1, NOTA.

Chapitre 5.4 Documentation

5.4.0 Généralités

5.4.0.1 À moins qu'il n'en soit spécifié autrement par ailleurs, tout transport de marchandises réglementé par le RID doit être accompagné de la documentation prescrite dans le présent chapitre, selon qu'il convient.

Les informations prescrites dans le présent chapitre concernant les marchandises dangereuses transportées doivent être disponibles pendant le transport de manière à ce que les marchandises par wagon et le wagon puissent être identifiés dans la documentation.

De plus, les grands conteneurs, conteneurs-citernes, citernes mobiles ou véhicules routiers transportant des marchandises dangereuses doivent également être identifiés dans le document de transport et les informations concernant les marchandises doivent être indiquées par grand conteneur, conteneur-citerne, citerne mobile ou véhicule routier.

5.4.0.2 Il est admis de recourir aux techniques de traitement électronique de l'information (TEI) ou d'échange de données informatisées (EDI) pour faciliter l'établissement des documents ou les remplacer, à condition que les procédures utilisées pour la saisie, le stockage et le traitement des données électroniques permettent de satisfaire, de manière au moins équivalente à l'utilisation de documents sur papier, aux exigences juridiques en matière de force probante et de disponibilité des données en cours de transport.

5.4.0.3 Lorsque les informations relatives aux marchandises dangereuses sont fournies au transporteur à l'aide des techniques du TEI ou de l'EDI, l'expéditeur doit pouvoir donner ces informations au transporteur sous forme de document sur papier, où elles apparaitront suivant l'ordre prescrit dans le présent chapitre.

5.4.1 Document de transport pour les marchandises dangereuses et informations y relatives

5.4.1.1 Renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport

5.4.1.1.1 Le ou les documents de transport doivent fournir les renseignements suivants pour toute matière ou objet présenté au transport :

a) le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;

b) La désignation officielle de transport, complétée, le cas échéant (voir 3.1.2.8.1) avec le nom technique entre parenthèses (voir 3.1.2.8.1.1), déterminée conformément au 3.1.2 ;

c) – Pour les matières et objets de la classe 1 : le code de classification mentionné dans la colonne (3b) du tableau A du chapitre 3.2.

Si dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 figurent des numéros de modèles d'étiquettes autres que celles des modèles 1, 1.4, 1.5, 1.6, 13 ou 15 ces numéros de modèle d'étiquettes doivent suivre entre parenthèses le code de classification.

– Pour les matières radioactives de la classe 7, le numéro de classe, à savoir : « 7 ».

NOTA. Pour les matières radioactives présentant un danger subsidiaire, voir également la disposition spéciale 172 du chapitre 3.3.

– Pour les piles des Nos ONU 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552 ainsi que pour les véhicules mus par batterie des Nos ONU 3556, 3557 et 3558 : le numéro de la classe, à savoir « 9 » ;

– Pour les autres matières et objets : les numéros de modèles d'étiquettes qui figurent dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, à l'exception de l'étiquette de manœuvre du modèle 13, ou qui sont requis en application d'une disposition spéciale précisée en colonne (6). Dans le cas de plusieurs numéros de modèles, les numéros qui suivent le premier doivent être indiqués entre parenthèses. Pour les matières et objets pour lesquels aucun modèle d'étiquette n'est indiqué dans la colonne (5) du Tableau A du chapitre 3.2, il faut indiquer en lieu et place leur classe selon la colonne (3a).

d) le cas échéant, le groupe d'emballage attribué à la matière pouvant être précédé des lettres « GE » (par exemple, « GE II ») ou des initiales correspondant aux mots « Groupe d'emballage » dans les langues utilisées conformément au 5.4.1.4.1 ;

NOTA. Pour les matières radioactives de la classe 7 présentant un danger subsidiaire, voir disposition spéciale 172 d) au Chapitre 3.3.

e) le nombre et la description des colis lorsque cela s'applique [voir aussi art. 7, § 1 h) et i) CIM]. Les codes d'emballage de l'ONU ne peuvent être utilisés que pour compléter la description de la nature du colis (par exemple une caisse (4G)) ;

NOTA. Il n'est pas nécessaire d'indiquer le nombre, le type et la contenance de chaque emballage intérieur contenu dans l'emballage extérieur d'un emballage combiné.

f) la quantité totale de chaque marchandise dangereuse ayant un numéro ONU, une désignation officielle de transport, ou un groupe d'emballage différent (exprimée en volume, en masse brute ou en masse nette selon le cas) ;

NOTA 1. (réservé)

2. Pour les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des équipements spécifiés dans le RID, la quantité indiquée doit être la quantité totale de marchandises dangereuses contenue à l'intérieur en kilogrammes ou en litres suivant le cas.

g) le nom et l'adresse de l'expéditeur [voir aussi art. 7, § 1 b) CIM] ;

h) le nom et l'adresse du/des destinataire(s) [voir aussi art. 7 § 1 g) CIM] ;

i) une déclaration conforme aux dispositions de tout accord particulier ;

j) Lorsqu'une signalisation conformément au 5.3.2.1 est requise, le numéro d'identification du danger doit précéder les lettres « UN » suivies par le No ONU (voir alinéa a)).

Le numéro d'identification du danger doit également être indiqué lorsque des chargements complets constitués de colis contenant une seule et même marchandise sont munis d'une signalisation selon 5.3.2.1.

L'emplacement et l'ordre dans lequel les renseignements doivent apparaître dans le document de transport peuvent être librement choisis. Cependant a), b), c), d) doivent apparaître dans l'ordre listé ci-dessus (c'est-à-dire a), b), c), d)) sans éléments d'information intercalés, sauf ceux prévus dans le RID.

Exemples de description autorisée de marchandise dangereuse :

« UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), I » ou

« UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), GE I »

Lorsqu'une signalisation conformément au 5.3.2.1 est requise, a), b), c), d) et j) doivent apparaître dans l'ordre j), a), b), c), d), sans éléments d'information intercalés, sauf ceux prévus dans le RID.

Exemples de description autorisée de marchandise dangereuse en tenant compte de la signalisation conformément au 5.3.2.1 :

« 663, UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), I » ou

« 663, UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), GE I ».

5.4.1.1.2 Les renseignements exigés dans le document de transport doivent être lisibles.

Bien qu'il soit fait usage de lettres majuscules au chapitre 3.1 et au tableau A du chapitre 3.2 pour indiquer les éléments qui doivent faire partie de la désignation officielle de transport, et bien que des lettres majuscules et des lettres minuscules soient utilisées dans le présent chapitre pour indiquer les renseignements exigés dans le document de transport, l'usage de majuscules ou de minuscules pour inscrire ces renseignements dans le document de transport peut être librement choisi.

5.4.1.1.3 Dispositions particulières relatives aux déchets

5.4.1.1.3.1 Si des déchets contenant des marchandises dangereuses (autres que des déchets radioactifs) sont transportés, la désignation officielle de transport doit être précédée du mot « DÉCHET », à moins que ce terme fasse déjà partie de la désignation officielle de transport, par exemple :

– « UN 1230 DÉCHET MÉTHANOL, 3 (6.1), II » ou
– « UN 1230 DÉCHET MÉTHANOL, 3 (6.1), GE II » ou
– « UN 1993 DÉCHET LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (toluène et alcool éthylique), 3, II » ou
– « UN 1993 DÉCHET LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (toluène et alcool éthylique), 3, GE II » ou

lorsqu'une signalisation conformément au 5.3.2.1 est requise :

– « 336, UN 1230 DÉCHET MÉTHANOL, 3 (6.1), II » ou
– « 336, UN 1230 DÉCHET MÉTHANOL, 3 (6.1), GE II ».

Si la disposition concernant les déchets énoncée au 2.1.3.5.5 est appliquée, les indications suivantes doivent être ajoutées à la description des marchandises dangereuses requise au 5.4.1.1.1 a) à d) :

« DÉCHETS CONFORMES AU 2.1.3.5.5 » (par exemple « UN 3264, LIQUIDE INORGANIQUE, CORROSIF, ACIDE, N.S.A., 8, II, DÉCHETS CONFORMES AU 2.1.3.5.5 »).

Si la disposition concernant les déchets énoncée au 2.1.3.5.5 est appliquée, il n'est pas nécessaire d'ajouter le nom technique prescrit au chapitre 3.3, disposition spéciale 274.

5.4.1.1.3.2 S'il est impossible de mesurer la quantité exacte de déchets transportés sur le lieu de chargement, la quantité visée au 5.4.1.1.1 f) peut être estimée dans les cas suivants selon les conditions suivantes :

a) Pour les emballages, une liste des emballages précisant leur type et leur volume nominal est ajoutée au document de transport ;

b) Pour les conteneurs, l'estimation se base sur leur volume nominal et les autres informations disponibles, par exemple le type de déchets, la densité moyenne, le degré de remplissage ;

c) Pour les citernes à déchets opérant sous vide, l'estimation est justifiée, par exemple au moyen d'une estimation fournie par l'expéditeur ou par les équipements du wagon.

Une telle estimation de la quantité n'est pas autorisée pour :

– Les exemptions pour lesquelles la quantité exacte est essentielle (par exemple 1.1.3.6) ;
– Les déchets contenant les matières visées au 2.1.3.5.3 (à l'exception du No ONU 3291, déchet d'hôpital non spécifié, n.s.a. ou déchet (bio)médical, n.s.a. ou déchet médical réglementé, n.s.a., emballé conformément à l'instruction d'emballage P 621) ou les matières de la classe 4.3 ;
– Les citernes autres que les citernes à déchets opérant sous vide.

Le document de transport doit porter la mention suivante :

« QUANTITÉ ESTIMÉE CONFORMÉMENT AU 5.4.1.1.3.2 ».

5.4.1.1.3.3 Dispositions particulières pour le transport de déchets dans des emballages intérieurs emballés ensemble dans un emballage extérieur

Pour le transport conformément au 4.1.1.5.3, la mention suivante doit figurer dans le document de transport :

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 4.1.1.5.3 ».

La mention supplémentaire prescrite au 5.4.1.1.3.2 n'est pas nécessaire.

Par exemple :

« UN 1993 DÉCHET LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A., 3, III, TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 4.1.1.5.3 ».

Les informations contenues dans le document de transport conformément au 5.4.1.1 doivent être fondées sur la ou les rubriques attribuées à l'emballage extérieur conformément au 4.1.1.5.3 d). Il n'est pas nécessaire d'ajouter le nom technique, tel qu'il est prescrit au chapitre 3.3, disposition spéciale 274.

5.4.1.1.4 Dispositions particulières pour les déchets contaminés par de l'amiante libre (Nos ONU 2212 et 2590)

Lorsque la disposition spéciale 678 du chapitre 3.3 est appliquée, le document de transport doit porter la mention « TRANSPORT SELON LA DISPOSITION SPÉCIALE 678 ».

La description des déchets transportés conformément à la disposition spéciale 678 b) du chapitre 3.3 doit être ajoutée à la description des marchandises dangereuses prescrite au 5.4.1.1.1 a) à d) et j). Le document de transport doit également être accompagné des documents suivants :

a) Une copie de la fiche technique du type de conteneur-bag utilisé, à en-tête du fabricant ou du distributeur mentionnant les dimensions de cet emballage et sa masse maximale ;
b) Une copie de la procédure de déchargement conforme à la disposition spéciale CW 38 du 7.5.11, le cas échéant.

5.4.1.1.5 Dispositions particulières relatives aux emballages de secours, y compris grands emballages de secours, et récipients à pression de secours

Pour les marchandises dangereuses qui sont transportées dans un emballage de secours conformément au 4.1.1.19, y compris dans un grand emballage de secours, des emballages ou grands emballages de plus grande dimension, d'un type et d'un niveau d'épreuve appropriés pour une utilisation en tant qu'emballage de secours, les mots « EMBALLAGE DE SECOURS » doivent être ajoutés.

Pour les marchandises dangereuses qui sont transportées dans un récipient à pression de secours conformément au 4.1.1.20, les mots « RÉCIPIENT À PRESSION DE SECOURS » doivent être ajoutés.

5.4.1.1.6 Dispositions particulières relatives aux moyens de rétention vides non nettoyés

5.4.1.1.6.1 Pour les moyens de rétention vides, non nettoyés, contenant des résidus de marchandises dangereuses autres que celles de la classe 7, les mots « VIDE, NON NETTOYÉ » ou « RÉSIDUS, CONTENU ANTÉRIEUR » doivent être indiqués avant ou après la description des marchandises dangereuses prescrite au 5.4.1.1.1 j) et a) à d). En outre, 5.4.1.1.1 f) ne s'applique pas.

5.4.1.1.6.2 Les dispositions particulières du 5.4.1.1.6.1 peuvent être remplacées par les dispositions du 5.4.1.1.6.2.1 ou 5.4.1.1.6.2.2, comme approprié.

5.4.1.1.6.2.1 Pour les emballages vides, non nettoyés, contenant des résidus de marchandises dangereuses autres que celles de la classe 7, y compris les récipients à gaz vides non nettoyés de capacité ne dépassant pas 1000 litres les mentions à porter conformément aux 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e), f) et j) sont remplacées par « EMBALLAGE VIDE », « RÉCIPIENT VIDE », « GRV VIDE » ou « GRAND EMBALLAGE VIDE », selon le cas, suivie de l'information relative aux dernières marchandises chargées, comme prescrit au 5.4.1.1.1 c).

Exemple : « EMBALLAGE VIDE, 6.1 (3) ».

En outre, dans ce cas :

a) Si les dernières marchandises dangereuses chargées sont des marchandises de la classe 2, les informations prescrites au 5.4.1.1.1 c), peuvent être remplacées par le numéro de la classe « 2 » ;

b) Si les dernières marchandises dangereuses chargées sont des marchandises des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 ou 9, les informations y relatives, telles qu'elles sont prévues au 5.4.1.1.1 c) peuvent être remplacées par la mention « AVEC RESIDUS DE [...] » suivie des classe(s) et danger(s) subsidiaire(s) qui correspondent aux différents résidus concernés, par ordre de numérotation de classe.

Par exemple, des emballages vides non nettoyés ayant contenu des marchandises de la classe 3 transportés avec des emballages vides non nettoyés ayant contenu des marchandises de la classe 8 présentant un danger subsidiaire de la classe 6.1 peuvent être désignés dans le document de transport comme suit :

« EMBALLAGES VIDES AVEC RESIDUS DE 3, 6.1, 8 ».

5.4.1.1.6.2.2 Pour les moyens de rétention vides non nettoyés, autres que les emballages, contenant des résidus de marchandises dangereuses autres que celles de la classe 7, ainsi que pour les récipients à gaz vides non nettoyés de capacité supérieure à 1000 litres les mentions à porter conformément aux 5.4.1.1.1 a) à d) et j) sont précédées de « WAGON-CITERNE VIDE », « VÉHICULE-CITERNE VIDE », « CITERNE AMOVIBLE VIDE », « CITERNE DEMONTABLE VIDE », « WAGON-BATTERIES VIDE », « VÉHICULE-BATTERIE VIDE », « CITERNE MOBILE VIDE », « CONTENEUR-CITERNE VIDE », « CGEM VIDE », « WAGON VIDE », « VÉHICULE VIDE », « CONTENEUR VIDE » ou « RÉCIPIENT VIDE », selon le cas, suivie des mots « DERNIÈRE MARCHANDISE CHARGÉE : ». En outre, 5.4.1.1.1 f) ne s'applique pas.

Exemples :

« WAGON-CITERNE VIDE, DERNIERE MARCHANDISE CHARGÉE : 663 UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), I » ou

« WAGON-CITERNE VIDE, DERNIERE MARCHANDISE CHARGÉE : 663 UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), GE I ».

5.4.1.1.6.2.3 (réservé)

5.4.1.1.6.3 a) Lorsque des citernes, des wagons-batteries, des véhicules-batteries ou des CGEM vides, non nettoyés, sont transportés vers l'endroit approprié le plus proche où le nettoyage ou la réparation peut avoir lieu, conformément aux dispositions du 4.3.2.4.3, la mention supplémentaire suivante doit être incluse dans le document de transport : « TRANSPORT SELON 4.3.2.4.3 ».

b) Lorsque des wagons, des véhicules routiers ou des conteneurs vides, non nettoyés sont transportés vers l'endroit approprié le plus proche où le nettoyage ou la réparation peut avoir lieu, conformément aux dispositions du 7.5.8.1, la mention supplémentaire suivante doit être incluse dans le document de transport : « TRANSPORT SELON 7.5.8.1 ».

5.4.1.1.6.4 Pour le transport de wagons-citernes, citernes amovibles, wagons-batteries, conteneurs-citernes et CGEM dans les conditions du 4.3.2.4.4, la mention suivante doit être portée dans le document de transport :

« TRANSPORT SELON 4.3.2.4.4 ».

5.4.1.1.7 Dispositions particulières[5)] relatives aux transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime ou aérien

Pour les transports selon 1.1.4.2.1, le document de transport doit porter la mention suivante :

« TRANSPORT SELON 1.1.4.2.1 ».

5.4.1.1.8 (réservé)

5.4.1.1.9 Dispositions particulières relatives au trafic ferroutage

NOTA. En ce qui concerne les renseignements dans le document de transport, voir 1.1.4.4.5.

5.4.1.1.10 (réservé)

---

5) Lors de transports dans une chaîne de transport comportant un transport maritime ou aérien, une copie des documents utilisés (p. ex. la formule cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses selon la section 5.4.5), pour le transport maritime ou aérien, peuvent être joints au document de transport. Ces documents doivent avoir la même grandeur que le document de transport. Lorsque la formule cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses selon la section 5.4.5 est jointe au document de transport, il est permis de ne pas reprendre, dans le document de transport, les renseignements relatifs aux marchandises dangereuses figurant déjà dans cette formule cadre, mais de renvoyer à cette feuille complémentaire dans la case correspondante du document de transport.

5.4.1.1.11 Dispositions spéciales pour le transport de GRV, de citernes, de wagons-batteries, de citernes mobiles et de CGEM après la date d'expiration de la validité du dernier contrôle ou de la dernière épreuve périodique

Pour les transports conformes aux 4.1.2.2 b), 4.3.2.3.7 b), 6.7.2.19.6.1 b), 6.7.3.15.6.1 b) ou 6.7.4.14.6.1 b), le document de transport doit porter la mention suivante :

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 4.1.2.2 b) »,

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 4.3.2.3.7 b) »,

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 6.7.2.19.6.1 b) »,

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 6.7.3.15.6.1 b) » ou

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 6.7.4.14.6.1 b) », selon le cas.

5.4.1.1.12 Dispositions particulières relatives aux transports conformément aux mesures transitoires

Pour les transports selon 1.6.1.1, le document de transport doit porter la mention suivante :

« TRANSPORT SELON LE RID APPLICABLE AVANT LE 1er JANVIER 2025. »

5.4.1.1.13 (réservé)

5.4.1.1.14 Dispositions spéciales pour les matières transportées à chaud

Si la désignation officielle de transport pour une matière transportée ou présentée au transport à l'état liquide à une température égale ou supérieure à 100 °C, ou à l'état solide à une température égale ou supérieure à 240 °C, n'indique pas qu'il s'agit d'une matière transportée à chaud (par exemple, par la présence des termes « FONDU(E) » ou « TRANSPORTÉ(E) À CHAUD » en tant que partie de la désignation officielle de transport), la mention « À HAUTE TEMPÉRATURE » doit figurer juste après la désignation officielle de transport.

5.4.1.1.15 Dispositions spéciales pour le transport de matières stabilisées par stabilisation chimique

À moins qu'il ne figure déjà dans la désignation officielle de transport, il faut ajouter le mot « STABILISÉ » dans le cas d'une stabilisation par seule stabilisation chimique (voir 3.1.2.6).

5.4.1.1.16 (supprimé)

5.4.1.1.17 Dispositions spéciales pour le transport de matières solides en vrac dans des conteneurs conformément au 6.11.4

Lorsque des matières solides sont transportées en vrac dans des conteneurs conformément au 6.11.4, l'indication ci-après doit figurer sur le document de transport (voir le NOTA au début du 6.11.4).

« CONTENEUR POUR VRAC BK(X)[6)] AGRÉÉ PAR L'AUTORITÉ COMPÉTENTE DE … ».

5.4.1.1.18 Dispositions spéciales applicables au transport de matières dangereuses pour l'environnement (environnement aquatique)

Si une matière appartenant à l'une des classes 1 à 9 satisfait aux critères de classement du 2.2.9.1.10, le document de transport doit porter la mention supplémentaire « DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT » ou « POLLUANT MARIN/DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT ». Cette prescription supplémentaire ne s'applique pas pour les numéros ONU 3077 et 3082 ni pour les exemptions prévues au 5.2.1.8.1.

La mention « POLLUANT MARIN » (conformément au 5.4.1.4.3 du Code IMDG) est acceptable pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime.

5.4.1.1.19 Disposition spéciale pour le transport d'emballages au rebut, vides, non nettoyés (ONU 3509)

Pour les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés, la désignation officielle de transport figurant au paragraphe 5.4.1.1.1 b) doit être complétée par les mots « (AVEC DES RÉSIDUS DE [...]) » suivis des classe(s) et danger(s) subsidiaire(s) qui correspondent aux résidus concernés, par ordre de numérotation de la classe. En outre, les dispositions du paragraphe 5.4.1.1.1 f) ne s'appliquent pas.

Par exemple, des emballages mis au rebut, vides, non nettoyés ayant contenu des marchandises de la classe 4.1 emballés avec des emballages mis au rebut, vides, non nettoyés ayant contenu des marchandises de la classe 3 présentant un danger subsidiaire de la classe 6.1 doivent être désignés dans le document de transport comme :

---

6) x doit être remplacé par « 1 » ou « 2 » comme il se doit.

« UN 3509 EMBALLAGES AU REBUT, VIDES, NON NETTOYÉS (AVEC RÉSIDUS DE 3, 4.1, 6.1), 9 ».

5.4.1.1.20 Dispositions spéciales pour le transport des matières classées conformément au 2.1.2.8

Pour le transport conformément au 2.1.2.8, une mention doit figurer dans le document de transport comme suit :

« CLASSE CONFORMÉMENT AU 2.1.2.8 ».

5.4.1.1.21 Renseignements requis pour les cas spécifiques définis dans d'autres parties du RID

Lorsque des renseignements sont nécessaires en vertu des dispositions des chapitres 3.3, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3 et 5.5, ces renseignements doivent figurer dans les informations de transport.

5.4.1.1.22 (réservé)

5.4.1.1.23 Dispositions spéciales pour le transport des matières transportées à l'état fondu

Lorsqu'une matière qui est un solide selon la définition donnée en 1.2.1 est présentée au transport à l'état fondu, il faut ajouter le qualificatif « FONDU » dans la désignation officielle de transport, à moins qu'il ne figure déjà dans celle-ci (voir 3.1.2.5).

5.4.1.1.24 Dispositions spéciales concernant les récipients à pression rechargeables autorisés par le Département des transports des États-Unis d'Amérique

Pour le transport conformément au 1.1.4.7, le document de transport doit porter la mention suivante :

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 1.1.4.7.1 » ou

« TRANSPORT CONFORMÉMENT AU 1.1.4.7.2 », selon le cas.

5.4.1.2 Renseignements additionnels ou spéciaux exigés pour certaines classes

5.4.1.2.1 Dispositions particulières pour la classe 1

a) Le document de transport doit indiquer, outre les prescriptions du 5.4.1.1.1 f) :
   - la masse nette totale en kg des contenus de matières explosibles[7)] pour chaque matière ou objet caractérisé par son numéro ONU ;
   - la masse nette totale en kg des contenus de matières explosibles[7)] pour tous les matières et objets auxquels s'applique le document de transport.

b) En cas d'emballage en commun de deux marchandises différentes, la désignation de la marchandise dans le document de transport doit indiquer les numéros ONU et les désignations officielles de transport imprimées en capitales dans les colonnes (1) et (2) du tableau A du chapitre 3.2 des deux matières ou des deux objets. Si plus de deux marchandises différentes sont réunies dans un même colis selon les dispositions relatives à l'emballage en commun indiquées au 4.1.10, dispositions spéciales MP 1, MP 2 et MP 20 à MP 24, le document de transport doit porter sous la désignation des marchandises les numéros ONU de toutes les matières et objets contenus dans le colis sous la forme « MARCHANDISES DES NUMÉROS ONU ... ».

c) Pour le transport de matières et objets affectés à une rubrique n.s.a. ou à la rubrique No ONU 0190 ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS, ou emballés selon l'instruction d'emballage P 101 du 4.1.4.1, une copie de l'accord de l'autorité compétente avec les conditions de transport doit être jointe au document de transport. Il sera rédigé dans une langue officielle du pays d'expédition et, en outre, si cette langue n'est pas le français, l'allemand, l'italien ou l'anglais, en français, en allemand, en italien ou en anglais, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

d) Si des colis contenant des matières et objets des groupes de compatibilité B et D sont chargés en commun dans le même wagon selon les dispositions du 7.5.2.2, une copie de l'agrément de l'autorité compétente du compartiment séparé ou système spécial de contenant de protection selon le 7.5.2.2, note de bas de page 1), doit être jointe au document de transport. Il doit être rédigé dans une langue officielle du pays de départ et aussi, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, en français, en allemand ou en italien, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

e) Lorsque des matières ou objets explosibles sont transportés dans des emballages conformes à l'instruction d'emballage P 101, le document de transport doit porter la mention « EMBALLAGE APPROUVÉ PAR L'AUTORITÉ COMPÉTENTE DE ... (le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circu-

---

7) Par « contenus de matières explosibles » on entend, pour les objets, la matière explosible contenue dans l'objet.

lation routière internationale[8)] pour lequel l'autorité compétente exerce son mandat) » (voir 4.1.4.1, instruction d'emballage P 101).

f) Dans le cas d'envois militaires, au sens du 1.5.2, les désignations prescrites par l'autorité militaire compétente peuvent être utilisées en lieu et place des désignations selon le Tableau A, chapitre 3.2.

Pour le transport d'envois militaires auxquels s'appliquent les conditions dérogatoires selon 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2 et 7.2.4 disposition spéciale W 2 le document de transport doit en outre porter la mention « ENVOI MILITAIRE ».

g) Lorsque des artifices de divertissement des Nos ONU 0333, 0334, 0335, 0336 et 0337 sont transportés, le document de transport doit porter la mention :

« CLASSIFICATION DES ARTIFICES DE DIVERTISSEMENT PAR L'AUTORITÉ COMPÉTENTE DE XX, RÉFÉRENCE DE CLASSIFICATION XX/YYZZZZ ».

Il n'est pas nécessaire que le certificat d'agrément de classification accompagne l'envoi mais l'expéditeur doit être en mesure de le présenter au transporteur ou à l'autorité compétente à des fins de contrôle. Le certificat d'agrément de classification ou sa copie doit être rédigé dans une langue officielle du pays d'expédition et, en outre, si cette langue n'est ni l'allemand, ni l'anglais, ni le français, ni l'italien, en allemand, anglais, français ou italien.

NOTA 1. La dénomination commerciale ou technique des marchandises peut être ajoutée à titre de complément à la désignation officielle de transport dans le document de transport.

2. La ou les références de classification consistent en l'indication, par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[8)], de l'État partie au RID dans lequel le code de classification conformément à la disposition spéciale 645 du 3.3.1 a été approuvé (XX), l'identification de l'autorité compétente (YY) et une référence de série unique (ZZZZ). Exemples de références de classification :

GB/HSE123456

D/BAM1234.

5.4.1.2.2 Dispositions additionnelles pour la classe 2

a) Pour le transport de mélanges (voir 2.2.2.1.1) en wagons-citernes, wagons avec citernes amovibles, wagons-batterie, citernes mobiles, conteneurs-citernes ou CGEM, la composition du mélange en pourcentage du volume ou en pourcentage de la masse doit être indiquée. Il n'est pas nécessaire d'indiquer les constituants du mélange de concentration inférieure à 1 % (voir aussi 3.1.2.8.1.2). Il n'est pas nécessaire d'indiquer la composition du mélange lorsque les noms techniques autorisés par la disposition spéciale 581, 582 ou 583 sont utilisés en complément de la désignation officielle de transport.

b) Pour le transport de bouteilles, tubes, fûts à pression, récipients cryogéniques et cadres de bouteilles dans les conditions du 4.1.6.10, la mention suivante doit être portée dans le document de transport : « TRANSPORT SELON 4.1.6.10 ».

c) Pour le transport des wagons-citernes qui ont été remplis à l'état non nettoyé, il faut indiquer dans le document de transport, comme masse de marchandise, la somme obtenue en additionnant la masse de remplissage et le reste du chargement, laquelle correspond à la masse totale du wagon-citerne rempli déduction faite de la tare inscrite. Une mention « MASSE REMPLIE … KG » peut en outre être indiquée.

d) Dans le cas des wagons-citernes, des conteneurs-citernes et des citernes mobiles transportant des gaz liquéfiés réfrigérés, l'expéditeur doit indiquer comme suit dans le document de transport la date à laquelle le temps de retenue réel expire :

« Fin du temps de retenue : ..... (JJ/MM/AAAA) ».

e) Pour le transport du No ONU 1012, le document de transport doit contenir le nom du gaz spécifique transporté (voir disposition spéciale 398 du chapitre 3.3) entre parenthèses après la désignation officielle de transport.

5.4.1.2.3 Dispositions additionnelles relatives aux matières autoréactives de la classe 4.1 et aux peroxydes organiques de la classe 5.2

5.4.1.2.3.1 (réservé)

5.4.1.2.3.2 Pour certaines matières autoréactives de la classe 4.1 et pour certains peroxydes organiques de la classe 5.2, lorsque l'autorité compétente a admis l'exemption de l'étiquette conforme au modèle No 1 pour un emballage spécifique (voir 5.2.2.1.9), une mention à cet égard doit figurer dans le document de transport, comme suit : « L'ÉTIQUETTE CONFORME AU MODÈLE N° 1 N'EST PAS EXIGÉE ».

5.4.1.2.3.3 Lorsque des matières autoréactives et des peroxydes organiques sont transportés dans des conditions où un agrément est requis (pour les matières autoréactives voir 2.2.41.1.13 et 4.1.7.2.2, pour les peroxydes

---

8) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

organiques voir 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 et disposition spéciale TA 2 du 6.8.4), une mention à cet égard doit figurer dans le document de transport, par exemple

« TRANSPORT SELON LE 2.2.52.1.8 ».

Une copie de l'agrément de l'autorité compétente accompagnée des conditions de transport doit être jointe au document de transport. Il doit être rédigé dans une langue officielle du pays de départ et aussi, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, en français, en allemand ou en italien, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

5.4.1.2.3.4 Lorsqu'un échantillon d'une matière autoréactive (voir 2.2.41.1.15) ou d'un peroxyde organique (voir 2.2.52.1.9) est transporté, il faut le déclarer dans le document de transport, par exemple

« TRANSPORT SELON LE 2.2.52.1.9 ».

5.4.1.2.3.5 Lorsque des matières autoréactives du type G [voir Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, paragraphe 20.4.2 g)] sont transportées, la mention suivante peut être portée sur le document de transport : « MATIÈRE AUTORÉACTIVE NON SOUMISE À LA CLASSE 4.1 ».

Lorsque des peroxydes organiques du type G [voir Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, paragraphe 20.4.3 g)] sont transportés, la mention suivante peut être portée sur le document de transport : « MATIÈRE NON SOUMISE À LA CLASSE 5.2 ».

5.4.1.2.4 Dispositions additionnelles relatives à la classe 6.2

Outre les informations relatives au destinataire [voir 5.4.1.1.1 h)], le nom d'une personne responsable et son numéro de téléphone doivent être indiqués.

5.4.1.2.5 Dispositions additionnelles relatives à la classe 7

5.4.1.2.5.1 Les informations ci-après doivent être inscrites dans le document de transport pour chaque envoi de matières de la classe 7, dans la mesure où elles s'appliquent, dans l'ordre indiqué ci-après, immédiatement après les informations prescrites en 5.4.1.1.1 a) à c) :

a) Le nom ou le symbole de chaque radionucléide ou, pour les mélanges de radionucléides, une description générale appropriée ou une liste des nucléides auxquels correspondent les valeurs les plus restrictives ;

b) La description de l'état physique et de la forme chimique de la matière ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale ou d'une matière radioactive faiblement dispersable. En ce qui concerne la forme chimique, une désignation chimique générique est acceptable.

   Pour les matières radioactives présentant un danger subsidiaire, voir l'alinéa c) de la disposition spéciale 172 du chapitre 3.3 ;

c) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le symbole du préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse de matière fissile (ou la masse de chaque nucléide fissile pour les mélanges le cas échéant) en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité ;

d) La catégorie du colis, du suremballage ou du conteneur, telle que déterminée conformément au 5.1.5.3.4 c'est-à-dire I-BLANCHE, II-JAUNE, III-JAUNE ;

e) Le TI, tel que déterminé conformément aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2 (sauf pour la catégorie I-BLANCHE) ;

f) Pour les matières fissiles :

   i) expédiées en vertu d'une exception des alinéas 2.2.7.2.3.5 a) à f), une référence à l'alinéa pertinent ;

   ii) expédiées en vertu des alinéas 2.2.7.2.3.5 c) à e), la masse totale de nucléides fissiles ;

   iii) contenues dans un colis pour lequel s'applique l'un des alinéas 6.4.11.2 a) à c) ou le paragraphe 6.4.11.3, une référence à l'alinéa pertinent ou à ce paragraphe ;

   iv) l'indice de sûreté-criticité, le cas échéant ;

g) La cote pour chaque certificat d'approbation ou d'agrément d'une autorité compétente (matières radioactives sous forme spéciale, matières radioactives faiblement dispersables, matière fissile exceptée en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), arrangement spécial, modèle de colis ou expédition) applicable à l'envoi ;

h) Pour les envois de plusieurs colis, les informations requises au 5.4.1.1.1 et aux alinéas a) à g) ci-dessus doivent être fournies pour chaque colis. Pour les colis dans un suremballage, un conteneur ou un wagon, une déclaration détaillée du contenu de chaque colis se trouvant dans le suremballage, le conteneur ou le wagon et, le cas échéant, de chaque suremballage, conteneur ou wagon doit être jointe. Si des colis doivent être retirés du suremballage, du conteneur ou du wagon à un point de déchargement intermédiaire, des documents de transport appropriés doivent être fournis ;

i) Lorsqu'un envoi doit être expédié sous utilisation exclusive, la mention « ENVOI SOUS UTILISATION EXCLUSIVE » ;

j) Pour les matières LSA-II et LSA-III, les SCO-I, les SCO-II et les SCO-III, l'activité totale de l'envoi exprimée sous la forme d'un multiple de A_2. Pour une matière radioactive pour laquelle la valeur de A_2 est illimitée, le multiple de A_2 est zéro.

5.4.1.2.5.2 L'expéditeur doit joindre aux documents de transport une déclaration concernant les mesures devant être prises, le cas échéant, par le transporteur. La déclaration doit être rédigée dans les langues jugées nécessaires par le transporteur ou par les autorités concernées et doit inclure au moins les renseignements ci-après :

a) Mesures supplémentaires prescrites pour le chargement, l'arrimage, l'acheminement, la manutention et le déchargement du colis, du suremballage ou du conteneur, y compris, le cas échéant, les dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur [voir la disposition spéciale CW 33 (3.2) du 7.5.11)] ; au cas où de telles prescriptions ne seraient pas nécessaires, une déclaration doit l'indiquer ;

b) Restrictions concernant le mode de transport ou le wagon et éventuellement instructions sur l'itinéraire à suivre ;

c) Dispositions à prendre en cas d'urgence compte tenu de la nature de l'envoi.

5.4.1.2.5.3 Dans tous les cas de transport international de colis dont le modèle doit être agréé ou l'expédition approuvée par l'autorité compétente et pour lesquels différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les divers pays concernés par l'expédition, le numéro ONU et la désignation officielle de transport requis au 5.4.1.1.1 doivent être conformes au certificat du pays d'origine du modèle.

5.4.1.2.5.4 Les certificats de l'autorité compétente ne doivent pas nécessairement accompagner l'envoi. L'expéditeur doit, toutefois, être prêt à les communiquer au(x) transporteur(s) avant le chargement et le déchargement.

5.4.1.3 (réservé)

5.4.1.4 Forme et langue à utiliser

5.4.1.4.1 Le document de transport doit être rempli dans une ou plusieurs langues, une de ces langues devant être le français, l'allemand ou l'anglais, à moins que les accords conclus entre les Etats intéressés au transport n'en disposent autrement.

Outre les informations prescrites aux 5.4.1.1 et 5.4.1.2, une croix doit être portée dans la case prévue à cet effet lorsque le document de transport utilisé contient une telle case, par exemple la lettre de voiture selon la CIM ou la lettre de wagon selon le Contrat uniforme d'utilisation des wagons (CUU)[9].

5.4.1.4.2 Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même wagon ou dans le même conteneur en raison des interdictions qui figurent au 7.5.2.

Outre le document de transport, il est recommandé d'utiliser en cas de transport multimodal, un document conforme à l'exemple figurant à la section 5.4.5[10].

5.4.1.5 Marchandises non dangereuses

Lorsque des marchandises nommément mentionnées dans le tableau A du chapitre 3.2 ne sont pas soumises aux dispositions du RID car elles sont considérées comme non dangereuses selon la partie 2, l'expéditeur peut inscrire sur le document de transport une déclaration à cet effet, par exemple :

« CES MARCHANDISES NE SONT PAS DE LA CLASSE ... ».

NOTA. Cette disposition peut en particulier être utilisée lorsque l'expéditeur estime que, en raison de la nature chimique des marchandises (par exemple solutions et mélanges) transportées ou du fait que ces marchandises sont jugées dangereuses à d'autres fins réglementaires, l'expédition est susceptible de faire l'objet d'un contrôle pendant le trajet.

---

[9] Publié par le Bureau CUU, Avenue Louise, 500, BE-1050 Bruxelles, www.gcubureau.org.

[10] Lorsqu'elles sont utilisées, les recommandations pertinentes du Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) peuvent être consultées, en particulier la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) (ECE/TRADE/137, édition 81.3) et son annexe d'information « UN Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications » (ECE/TRADE/270, édition 2002), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1 – en cours de révision) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d'expédition normalisées) (ECE/TRADE/168, édition 1989). Voir également le Résumé des recommandations du CEFACT-ONU concernant la facilitation du commerce (ECE/TRADE/346, édition 2006) et la publication « United Nations Trade Data Elements Directory » (UNTDED) (ECE/TRADE/362, édition 2005).

5.4.2 Certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule

Si un transport de marchandises dangereuses dans un conteneur précède un parcours maritime, « un certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule » conforme à la section 5.4.2 du Code IMDG[11)12)] doit être fourni au transporteur maritime par les responsables de l'empotage du conteneur.

---

11) L'Organisation maritime internationale (OMI), l'Organisation internationale du travail (OIT) et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) ont également mis au point des directives sur la pratique du chargement des marchandises dans les engins de transport et la formation correspondante qui ont été publiées par l'OMI (Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (Code CTU)).

12) La section 5.4.2 du Code IMDG (Amendement 40-20) prescrit ce qui suit :

5.4.2 Certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule

5.4.2.1 Lorsque des marchandises dangereuses sont chargées ou emballées dans un conteneur ou véhicule, les responsables de l'empotage du conteneur ou du véhicule doivent fournir un « certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule » indiquant le ou les numéros d'identification du conteneur ou du véhicule et attestant que l'opération a été menée conformément aux conditions suivantes :

.1 le conteneur ou le véhicule était propre et sec et il paraissait en état de recevoir les marchandises ;

.2 des colis à séparer conformément aux dispositions de séparation applicables n'ont pas été emballés ensemble sur ou dans le conteneur ou le véhicule [sauf si l'autorité compétente intéressée a donné son accord conformément à 7.3.4.1 (du Code IMDG)] ;

.3 tous les colis ont été examinés extérieurement en vue de déceler tous dégâts ; seuls des colis en bon état ont été chargés ;

.4 les fûts ont été arrimés en position verticale, sauf autorisation contraire de l'autorité compétente, et toutes les marchandises ont été chargées de manière appropriée et, le cas échéant, convenablement calées par des matériaux de protection adéquats, compte tenu du ou des modes de transport prévus ;

.5 les marchandises chargées en vrac ont été uniformément réparties dans le conteneur ou dans le véhicule ;

.6 pour les envois comprenant des marchandises de la classe 1 autres que celles de la division 1.4, le conteneur ou le véhicule est structurellement propre à l'emploi conformément à 7.1.2 (du Code IMDG) ;

.7 le conteneur ou le véhicule et les colis sont marqués, étiquetés et munis de plaques-étiquettes de manière appropriée ;

.8 lorsque des matières présentant un risque d'asphyxie sont utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (telle que la neige carbonique (No ONU 1845) ou l'azote liquide réfrigéré (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951)), le conteneur ou le véhicule porte un marquage à l'extérieur conformément au 5.5.3.6 (du Code IMDG) ; et

.9 le document de transport des marchandises dangereuses prescrit au 5.4.1 (du Code IMDG) a été reçu pour chaque envoi de marchandises dangereuses chargé dans le conteneur ou dans le véhicule.

NOTA. Le certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule n'est pas exigé pour les citernes mobiles.

5.4.2.2 Un document unique peut rassembler les renseignements devant figurer dans le document de transport des marchandises dangereuses et dans le certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule ; sinon, ces documents doivent être attachés. Lorsque les renseignements sont contenus dans un document unique, celui-ci doit comporter une déclaration signée, telle que « Il est déclaré que l'emballage des marchandises dans le conteneur ou dans le véhicule a été effectué conformément aux dispositions applicables ». L'identité du signataire et la date doivent être indiquées sur le document. Les signatures en fac-similé sont autorisées lorsque les lois et les réglementations applicables leur reconnaissent une validité juridique.

5.4.2.3 Lorsque le certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule est fourni au transporteur à l'aide de techniques de transmission fondées sur le TEI ou l'EDI, la ou les signatures peuvent être une ou des signatures électroniques ou être remplacées par le ou les noms (en majuscules) de la ou des personnes qui ont le droit de signer.

5.4.2.4 Lorsque le certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule est fourni à un transporteur à l'aide des techniques du TEI ou de l'EDI et que, par la suite, ces marchandises dangereuses sont remises à un transporteur qui exige un certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule sur papier, ce transporteur doit s'assurer que le document sur papier comporte la mention « Original reçu par voie électronique » et le nom du signataire doit figurer en majuscules.

Un document unique (voir par exemple 5.4.5) peut remplir les fonctions du document de transport prescrit au 5.4.1 et du « certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule » prévus ci-dessus. Si un document unique remplit le rôle de ces documents, il suffira, pour ce faire, d'insérer dans le document de transport une déclaration indiquant que le chargement du conteneur ou du véhicule a été effectué conformément aux règlements modaux applicables, avec l'identification de la personne responsable du « certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule ».

Si un transport de marchandises dangereuses dans un véhicule précède un parcours maritime, un « certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule » conforme à la section 5.4.2 du Code IMDG[11)12)] peut également être fourni avec le document de transport.

NOTA. Aux fins de la présente section, le terme « véhicule » inclut les wagons.

5.4.3 Consignes écrites

5.4.3.1 En tant qu'aide en situation d'urgence pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver à portée de main dans la cabine du conducteur.

5.4.3.2 Ces consignes doivent être remises par le transporteur au(x) conducteur(s) de train avant le départ, dans une (des) langue(s) qu'il(s) peut(vent) lire et comprendre. Le transporteur doit s'assurer que le conducteur de train comprend les consignes et est capable de les appliquer correctement.

5.4.3.3 Avant le départ, le conducteur du train doit consulter les consignes écrites sur les mesures à prendre en cas d'accident ou incident, eu égard aux renseignements fournis par le transporteur au sujet des marchandises dangereuses dans son train.

5.4.3.4 Les consignes écrites devraient correspondre sur le fond au modèle de quatre pages suivant.

CONSIGNES ÉCRITES SELON LE RID

Mesures à prendre en cas d'accident ou incident impliquant ou risquant d'impliquer des marchandises dangereuses

En cas d'accident ou incident pouvant survenir au cours du transport, les conducteurs de train doivent prendre les mesures suivantes si celles-ci peuvent être effectuées de manière sûre et pratique[a)] :

- Arrêter le train/mouvement de manœuvre à un endroit approprié en tenant compte du type de danger (par ex. incendie, perte de la marchandise de chargement), des lieux (par ex. tunnel, zone d'habitation), et des mesures possibles des forces d'intervention (accessibilité, évacuation), le cas échéant, en concertation avec le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire ;
- Mettre l'engin-moteur hors service selon les consignes d'utilisation ;
- Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni utiliser une cigarette électronique ou un dispositif semblable ni allumer un quelconque équipement électrique ;
- Suivre les indications supplémentaires sur les dangers, figurant dans le tableau ci-après, en fonction des marchandises concernées. Les dangers correspondent aux numéros des modèles d'étiquettes de dangers et aux marques attribués à la marchandise lors du transport ;
- Avertir le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire ou les services d'intervention et leur fournir autant de renseignements que possible sur l'accident ou incident et sur les marchandises dangereuses impliquées, en tenant compte des instructions du transporteur ;
- Tenir les informations concernant les marchandises dangereuses transportées (le cas échéant, les documents de transport) à disposition pour l'arrivée des services d'intervention ou les faire mettre à disposition à travers l'échange de données informatisées (EDI) ;
- Revêtir les vêtements de signalisation prescrits en quittant l'engin-moteur ;
- Utiliser, le cas échéant, les autres équipements de protection ;
- S'éloigner des environs immédiats de l'accident ou incident, inviter d'autres personnes à s'éloigner et suivre les consignes des responsables d'intervention (internes et externes) ;
- Ne pas marcher dans les substances répandues au sol ni les toucher et éviter d'inhaler les émanations, les fumées, les poussières et les vapeurs en restant au vent ;
- Ôter tout vêtement contaminé et le mettre en un lieu approprié en vue de son élimination.

a) Les prescriptions issues des dispositions de droit ferroviaire ou d'exploitation doivent être respectées.

Indications supplémentaires à l'intention du conducteur de train sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Étiquettes et panneaux de danger, désignation des dangers	**Caractéristiques de danger**	**Indications supplémentaires**
(1)	**(2)**	**(3)**
Matières et objets explosibles 1 1.5 1.6	Présentent un large éventail de propriétés et d'effets tels que détonation en masse, projection de fragments, incendie/flux de chaleur intense, formation de lumière aveuglante, bruit fort ou fumée. Sensible aux chocs et/ou aux impacts et/ou à la chaleur.	Se mettre à l'abri en se tenant à l'écart des fenêtres.
Matières et objets explosibles 1.4	Léger risque d'explosion et d'incendie.	Se mettre à l'abri.
Gaz inflammables 2.1	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Peut être sous pression. Risque d'asphyxie. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz non inflammables, non toxiques 2.2	Risque d'asphyxie. Peut être sous pression. Peut causer des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz toxiques 2.3	Risque d'intoxication. Peut être sous pression. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Liquides inflammables 3	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières solides explosibles désensibilisées 4.1	Risque d'incendie. Les matières inflammables ou combustibles peuvent prendre feu en cas de chaleur, d'étincelles ou de flammes. Peut contenir des matières autoréactives risquant une décomposition exothermique sous l'effet de la chaleur, lors de contact avec d'autres substances (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables ou l'auto-inflammation. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur. Risque d'explosion des matières désensibilisées en cas de fuite de l'agent de désensibilisation.	
Matières sujettes à l'inflammation spontanée 4.2	Risque d'incendie par inflammation spontanée si les emballages sont endommagés ou le contenu répandu. Peut présenter une forte réaction à l'eau.	
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables 4.3	Risque d'incendie et d'explosion en cas de contact avec l'eau.	

Indications supplémentaires à l'intention du conducteur de train sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Étiquettes et panneaux de danger, désignation des dangers	**Caractéristiques de danger**	**Indications supplémentaires**
(1)	**(2)**	**(3)**
Matières comburantes 5.1	Risque de forte réaction, d'inflammation et d'explosion en cas de contact avec des matières combustibles ou inflammables.	
Peroxydes organiques 5.2	Risque de décomposition exothermique en cas de fortes températures, de contact avec d'autres matières (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables ou l'auto-inflammation.	
Matières toxiques 6.1	Risque d'intoxication par inhalation, contact avec la peau ou ingestion. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières infectieuses 6.2	Risque d'infection. Peut provoquer des maladies graves chez l'être humain ou les animaux. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières radioactives 7A 7B 7C 7D	Risque d'absorption et de radiation externe.	Limiter le temps d'exposition.
Matières fissiles 7E	Risque de réaction nucléaire en chaîne.	
Matières corrosives 8	Risque de brûlures par corrosion. Peuvent réagir fortement entre elles, avec de l'eau ou avec d'autres substances. La matière répandue peut dégager des vapeurs corrosives. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières et objets dangereux divers 9 9A	Risque de brûlures. Risque d'incendie. Risque d'explosion. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	

NOTA 1. Pour les marchandises dangereuses à risques multiples et pour les chargements en commun, on observera les prescriptions applicables à chaque rubrique.

2. Les indications supplémentaires données dans la colonne 3 du tableau peuvent être adaptées pour y faire figurer les classes de marchandises dangereuses et les moyens utilisés pour les transporter et, le cas échéant, pour les compléter conformément aux exigences nationales existantes.

Indications supplémentaires à l'intention du conducteur de train sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses, indiquées par des marques, et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Marque	**Caractéristiques de danger**	**Indications supplémentaires**
(1)	**(2)**	**(3)**
Matières dangereuses pour l'environnement	Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières transportées à chaud	Risque de brûlures par la chaleur.	Éviter de toucher les parties chaudes du wagon ou conteneur et la matière répandue.

Équipements de protection individuelle à détenir dans la cabine du conducteur

Les équipements suivants[a)] doivent se trouver dans la cabine du conducteur :

– un appareil d'éclairage portable ;

pour le conducteur de train

– des vêtements de signalisation.

[a)] Le cas échéant, ces équipements doivent être complétés conformément aux exigences nationales existantes.

5.4.4 Conservation des informations relatives au transport de marchandises dangereuses

5.4.4.1 L'expéditeur et le transporteur doivent conserver une copie du document de transport de marchandises dangereuses et les renseignements et la documentation supplémentaires comme indiqué dans le RID, pendant une période minimale de trois mois.

5.4.4.2 Lorsque les documents sont conservés par des moyens électroniques ou dans un système informatique, l'expéditeur et le transporteur doivent pouvoir les reproduire sous forme imprimée.

5.4.5 Exemple de formule-cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses

Exemple de formule-cadre qui peut être utilisée aux fins de la déclaration de marchandises dangereuses et du certificat d'empotage en cas de transport multimodal des marchandises dangereuses.

FORMULE CADRE POUR LE TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES DANGEREUSES

1. Expéditeur	2. Numéro du document de transport	
	3. Page 1 de Pages	4. Numéro de référence de l'expéditeur
		5. Numéro de référence du transitaire
6. Destinataire	7. Transporteur (à compléter par le transporteur)	
	DÉCLARATION DE L'EXPÉDITEUR Je déclare que le contenu de ce chargement est décrit ci-dessous de façon complète et exacte par la désignation officielle de transport et qu'il est convenablement classé, emballé, marqué, étiqueté, placardé et à tous les égards bien conditionné pour être transporté conformément aux réglementations internationales et nationales applicables.	
8. Cet envoi est conforme aux limites acceptables pour : *(biffer la mention non-applicable)* **AÉRONEF PASSAGER ET CARGO** / **AÉRONEF CARGO SEULEMENT**	9. Informations complémentaires concernant la manutention	
10. Navire / No de vol et date	11. Port / lieu de chargement	
12. Port / lieu de déchargement	13. Destination	

14. Marques d'expédition	* Nombre et type des colis ; description des marchandises	Masse brute (kg)	Masse nette	Cubage (m^3)

15. No d'identification du conteneur ou No d'immatriculation du véhicule	16. Numéro(s) de scellement	17. Dimensions et type du conteneur/véhicule	18. Tare (kg)	19. Masse brute totale (y compris tare) (kg)

CERTIFICAT D'EMPOTAGE/DE CHARGEMENT Je déclare que les marchandises dangereuses décrites ci-dessus ont été empotées/chargées dans le conteneur/véhicule identifié ci-dessus conformément aux dispositions applicables** **Á COMPLÉTER ET Á SIGNER POUR TOUT CHARGEMENT EN CONTENEUR/VÉHICULE PAR LA PERSONNE RESPONSABLE DE L'EMPOTAGE/DU CHARGEMENT**	21. REÇU À LA RÉCEPTION DES MARCHANDISES Reçu le nombre de colis/conteneurs/remorques déclaré ci-dessus en bon état apparent sauf réserves indiquées ci-après :	
20. Nom de la société	Nom du transporteur	22. Nom de la société (DE L'EXPÉDITEUR QUI PRÉPARE LE DOCUMENT)
Nom et qualité du déclarant	No d'immatriculation du véhicule	Nom et qualité du déclarant
Lieu et date	Signature et date	Lieu et date
Signature du déclarant	SIGNATURE DU CHAUFFEUR	Signature du déclarant

* POUR LES MATIÈRES DANGEREUSES: spécifier: numéro ONU (UN), désignation officielle de transport, classe/division de danger, groupe d'emballage (s'il existe) et tout autre élément d'information prescrit par les règlements nationaux ou internationaux applicables

** *Voir 5.4.2.*

HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR

FORMULE CADRE POUR LE TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES DANGEREUSES

1. Expéditeur	2. No du document de transport	
	3. Page 2 de Pages	4. Numéro de référence de l'expéditeur
		5. Numéro de référence du transitaire

14. Marques d'expédition	* Nombre et type des colis ; description des marchandises	Masse brute (kg)	Masse nette	Cubage (m^3)

* POUR LES MATIÈRES DANGEREUSES : spécifier : numéro ONU (UN), désignation officielle de transport, classe/division de danger, groupe d'emballage (s'il existe) et tout autre élément d'information prescrit par les règlements nationaux ou internationaux applicables

HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR HACHURAGE NOIR

Chapitre 5.5 Dispositions spéciales

5.5.1 (supprimé)

5.5.2 Dispositions spéciales applicables aux engins de transport sous fumigation (No ONU 3359)

5.5.2.1 Généralités

5.5.2.1.1 Les engins de transport sous fumigation (No ONU 3359) ne contenant pas d'autres marchandises dangereuses ne sont pas soumis à d'autres dispositions du RID que celles qui figurent dans la présente section.

5.5.2.1.2 Lorsque l'engin de transport sous fumigation est chargé avec des marchandises dangereuses en plus de l'agent de fumigation, les dispositions du RID applicables à ces marchandises (y compris en ce qui concerne le placardage, le marquage et la documentation) s'appliquent en plus des dispositions de la présente section.

5.5.2.1.3 Seuls les engins de transport qui peuvent être fermés de façon à réduire au minimum les fuites de gaz peuvent être utilisés pour le transport de marchandises sous fumigation.

5.5.2.2 Formation

Les personnes ayant à s'occuper de la manutention des engins de transport sous fumigation doivent avoir reçu une formation adaptée à leurs responsabilités.

5.5.2.3 Marquage et placardage

5.5.2.3.1 Une marque de mise en garde conforme au 5.5.2.3.2 doit être placée sur chacun des points d'accès de l'engin sous fumigation, à un emplacement où elle sera vue facilement par les personnes ouvrant l'engin de transport ou entrant à l'intérieur. Cette marque doit rester apposée sur l'engin de transport jusqu'à ce que les dispositions suivantes aient été satisfaites :

a) l'engin de transport sous fumigation a été ventilé pour éliminer les concentrations nocives de gaz de fumigation ; et

b) les marchandises ou matériaux ayant été soumis à la fumigation ont été déchargés.

5.5.2.3.2 La marque de mise en garde pour les engins sous fumigation doit être conforme à celle qui est représentée à la figure 5.5.2.3.2.

Figure 5.5.2.3.2

* Insérer la mention qui convient

Marque de mise en garde pour les engins sous fumigation

La marque doit avoir une forme rectangulaire et mesurer au moins 400 mm de large et 300 mm de haut. L'épaisseur minimale de la ligne extérieure doit être de 2 mm. La marque doit être de couleur noire sur fond blanc et les lettres doivent mesurer au moins 25 mm de hauteur. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus.

5.5.2.3.3 Si l'engin de transport sous fumigation a été complètement ventilé soit par ouverture des portes de l'engin soit par ventilation mécanique après la fumigation, la date de ventilation doit être indiquée sur la marque de mise en garde.

5.5.2.3.4 Lorsque l'engin de transport sous fumigation a été ventilé et déchargé, la marque de mise en garde pour les engins sous fumigation doit être enlevée.

5.5.2.3.5 Il n'est pas nécessaire d'apposer les plaques-étiquettes conformes au modèle No 9 (voir 5.2.2.2.2) sur les engins de transport sous fumigation, sauf lorsque ce placardage est requis pour d'autres matières ou objets de la classe 9 contenus dans l'engin de transport.

5.5.2.4 Documentation

5.5.2.4.1 Les documents associés au transport d'engins de transport qui ont subi un traitement de fumigation et qui n'ont pas été complètement ventilés avant le transport, doivent comporter les indications suivantes :

a) « UN 3359 ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION, 9 », ou « UN 3359 ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION, classe 9 » ;

b) la date et l'heure de la fumigation ; et

c) le type et la quantité d'agent de fumigation utilisé.

Ces indications doivent être rédigées dans une langue officielle du pays de départ et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, français, allemand ou italien à moins que les accords, s'ils en existent, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

5.5.2.4.2 Les documents peuvent avoir une forme quelconque à condition de contenir tous les renseignements exigés au 5.5.2.4.1. Ces renseignements doivent être faciles à identifier, lisibles et durables.

5.5.2.4.3 Des instructions doivent être données sur la manière d'éliminer les résidus d'agents de fumigation, y compris les appareils de fumigation utilisés (le cas échéant).

5.5.2.4.4 Un document n'est pas nécessaire si l'engin de transport qui a subi un traitement de fumigation a été complètement ventilé et si la date à laquelle il a été ventilé figure sur la marque de mise en garde (voir 5.5.2.3.3 et 5.5.2.3.4).

5.5.3 Dispositions spéciales applicables au transport de neige carbonique (No ONU 1845) ainsi qu'aux colis et aux wagons et conteneurs contenant des matières présentant un risque d'asphyxie lorsqu'elles sont utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (telles que la neige carbonique (No ONU 1845) ou l'azote liquide réfrigéré (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951) ou l'azote)

NOTA. Dans le contexte de la présente section, le terme « conditionnement » peut être utilisé dans un champ plus large et il inclut la protection.

5.5.3.1 Champ d'application

5.5.3.1.1 La présente section n'est pas applicable aux matières qui peuvent être utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement lorsqu'elles sont transportées en tant qu'envoi de marchandises dangereuses, excepté pour les transports de neige carbonique (No ONU 1845). Lorsqu'elles sont transportées en tant qu'envoi, ces matières doivent être transportées sous la rubrique pertinente du tableau A du chapitre 3.2 dans les conditions de transport qui y sont associées.

Pour le No ONU 1845, les conditions de transport prescrites dans la présente section, sauf au 5.5.3.3.1, s'appliquent à tout type de transport, en tant qu'agent de réfrigération ou de conditionnement ou en tant qu'envoi. Pour le transport du No ONU 1845, aucune autre disposition du RID n'est applicable.

5.5.3.1.2 La présente section ne s'applique pas aux gaz dans des cycles de réfrigération.

5.5.3.1.3 La présente section n'est pas applicable aux marchandises dangereuses utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement de citernes ou CGEM pendant le transport.

5.5.3.1.4 Les wagons et conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement comprennent les wagons et conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement en colis ainsi que les wagons et conteneurs contenant des matières non emballées utilisés à des fins de réfrigération ou de conditionnement.

5.5.3.1.5 Les sous-sections 5.5.3.6 et 5.5.3.7 ne sont applicables que s'il y a un risque effectif d'asphyxie dans le wagon ou conteneur. Les intervenants concernés sont tenus d'évaluer ce risque en tenant compte des dangers provenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, de la quantité des matières à transporter, de la durée du transport, du type de rétention à utiliser et des limites de concentration de gaz données dans le Nota sous 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 Généralités

5.5.3.2.1 Les wagons et conteneurs dans lesquels est transportée de la neige carbonique (No ONU 1845) ou contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (autres que la fumigation) pendant le transport ne sont pas soumis à d'autres dispositions du RID que celles qui figurent dans la présente section.

5.5.3.2.2 Lorsque des marchandises dangereuses sont chargées dans des wagons ou conteneurs contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, toutes les autres dispositions du RID concernant ces marchandises dangereuses s'appliquent en plus de celles qui figurent dans la présente section.

5.5.3.2.3 (réservé)

5.5.3.2.4 Les personnes ayant à s'occuper de la manutention ou du transport des wagons et conteneurs dans lesquels est transportée de la neige carbonique (No ONU 1845) ou contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement doivent être formées de manière adaptée à leurs responsabilités.

5.5.3.3 Colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement

5.5.3.3.1 Les marchandises dangereuses emballées nécessitant d'être réfrigérées ou conditionnées auxquelles sont affectées les instructions d'emballage P 203, P 620, P 650 ou P 800 du 4.1.4.1 doivent satisfaire aux prescriptions appropriées des dites instructions.

5.5.3.3.2 Pour les marchandises dangereuses emballées nécessitant d'être réfrigérées ou conditionnées, auxquelles sont affectées d'autres instructions d'emballage, les colis doivent pouvoir résister aux très basses températures et ne doivent être ni altérés ni affaiblis de manière significative par l'agent de réfrigération ou de conditionnement. Les colis doivent être conçus et fabriqués de manière à permettre au gaz de s'échapper afin d'empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture de l'emballage. Les marchandises dangereuses doivent être emballées de manière à empêcher tout déplacement après la dissipation de l'agent de réfrigération ou de conditionnement.

5.5.3.3.3 Les colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement doivent être transportés dans des wagons et conteneurs bien ventilés. Le marquage conformément au 5.5.3.6 n'est pas nécessaire dans ce cas.

La ventilation n'est pas requise et le marquage conformément au 5.5.3.6 est requis si :

– Aucun échange de gaz n'est possible entre le compartiment de chargement et les compartiments accessibles pendant le transport ; ou
– Le compartiment de chargement est un engin isotherme, réfrigéré ou frigorifique, tel que défini, par exemple, dans l'Accord relatif aux transports internationaux de denrées périssables et aux engins spéciaux à utiliser pour ces transports (ATP), et est séparé des compartiments accessibles pendant le transport.

NOTA. Dans ce contexte, « bien ventilé » signifie qu'il y a une atmosphère où la concentration en dioxyde de carbone est inférieure à 0,5 % en volume et la concentration en oxygène est supérieure à 19,5 % en volume.

5.5.3.4 Marquage des colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou un agent de réfrigération ou de conditionnement

5.5.3.4.1 Les colis contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) en tant qu'envoi doivent porter la mention « DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE » ou « NEIGE CARBONIQUE » ; les colis contenant des marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement, doivent porter une marque indiquant la désignation indiquée en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2, suivie de la mention « AGENT DE RÉFRIGÉRATION » ou « AGENT DE CONDITIONNEMENT », selon le cas, dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, français, allemand ou italien à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

5.5.3.4.2 Les marques doivent être durables, lisibles et placées dans un endroit tel et avoir une taille telle par rapport au colis qu'elles soient facilement visibles.

5.5.3.5 Wagons et conteneurs contenant de la neige carbonique non emballée

5.5.3.5.1 Si de la neige carbonique non emballée est utilisée, elle ne doit pas entrer en contact direct avec la structure métallique d'un wagon ou conteneur pour éviter de fragiliser le métal. Il convient d'assurer une bonne isolation entre la neige carbonique et le wagon ou conteneur en maintenant une séparation d'au moins 30 mm (par exemple au moyen de matériaux peu conducteurs de la chaleur tels que planches, palettes, etc.).

5.5.3.5.2 Quand de la neige carbonique est placée autour des colis, des mesures doivent être prises pour que les colis conservent leur position initiale au cours du transport, une fois la neige carbonique dissipée.

5.5.3.6 Marquage des wagons et conteneurs

5.5.3.6.1 Dans le cas des wagons et conteneurs qui ne sont pas bien ventilés contenant de la neige carbonique (No ONU 1845) ou des marchandises dangereuses utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement, une marque de mise en garde conforme au 5.5.3.6.2 doit être apposée à chaque point d'accès à un endroit où elle sera facilement visible par les personnes qui ouvrent les portes du wagon ou du conteneur ou qui y pénètrent. La marque doit rester apposée sur le wagon ou conteneur jusqu'à ce que les dispositions suivantes soient satisfaites :

a) Le wagon ou conteneur a été bien ventilé pour éliminer les concentrations nocives de la neige carbonique (No ONU 1845) ou de l'agent de réfrigération ou de conditionnement ; et

b) La neige carbonique (No ONU 1845) ou les marchandises réfrigérées ou conditionnées ont été déchargées.

Tant que le wagon ou conteneur porte la marque de mise en garde, il faut prendre les précautions nécessaires avant d'y entrer. La nécessité de ventiler à travers les portes de chargement ou par un autre moyen (par exemple par ventilation forcée) doit être évaluée et cela doit être inclus dans la formation des personnes concernées.

5.5.3.6.2 La marque de mise en garde doit être conforme à celle qui est représentée à la figure 5.5.3.6.2.

Figure 5.5.3.6.2

Marque de mise en garde contre l'asphyxie
pour les véhicules et conteneurs

* Insérer la désignation officielle de transport indiquée en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 ou le nom du gaz asphyxiant utilisé en tant qu'agent de refroidissement ou de conditionnement. Les caractères doivent être en majuscules, alignés, et mesurer au moins 25 mm de haut. Si la désignation officielle est trop longue pour tenir dans l'espace imparti, les caractères peuvent être réduits jusqu'à ce qu'elle y entre. Par exemple : « DIOXYDE DE CARBONE, SOLIDE ». Des informations additionnelles comme la mention « AGENT DE RÉFRIGÉRATION » ou « AGENT DE CONDITIONNEMENT » peuvent être ajoutées.

La marque doit avoir une forme rectangulaire et mesurer au moins 150 mm de large et 250 mm de haut. Le mot « ATTENTION » doit être de couleur rouge ou blanche et mesurer au moins 25 mm de haut. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus.

Le mot « ATTENTION » et les mots « AGENT DE REFRIGÉRATION » ou « AGENT DE CONDITIONNEMENT » doivent être dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais, le français ou l'italien, en anglais, allemand, français ou italien à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

5.5.3.7 Documentation

5.5.3.7.1 Les documents (tels que connaissement, lettre de transport aérien, ou lettre de voiture CMR/CIM) associés au transport de wagons ou conteneurs contenant ou ayant contenu de la neige carbonique (No ONU 1845) ou des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement et qui n'ont pas été complètement ventilés avant le transport, doivent comporter les indications suivantes :

a) Le numéro ONU précédé des lettres « UN » ; et

b) La désignation indiquée en colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2 suivie, le cas échéant, des mots « AGENT DE RÉFRIGÉRATION » ou « AGENT DE CONDITIONNEMENT » dans une langue officielle du pays d'origine et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, français, allemand ou italien à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport, s'il en existe, n'en disposent autrement.

Exemple : « UN 1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE, AGENT DE RÉFRIGÉRATION ».

5.5.3.7.2 Le document de transport peut avoir une forme quelconque à condition de contenir tous les renseignements exigés au 5.5.3.7.1. Ces renseignements doivent être faciles à identifier, lisibles et durables.

5.5.4 Marchandises dangereuses contenues dans des équipements utilisés ou destinés à être utilisé en cours de transport qui sont attachés ou placés dans des colis, des suremballages, des conteneurs ou des compartiments de chargement

5.5.4.1 Les marchandises dangereuses (par exemple les piles au lithium, cartouches pour pile à combustible) contenues dans des équipements tels que les enregistreurs de données et les dispositifs de suivi des cargaisons, qui sont attachés ou placés dans des colis, des suremballages ou des conteneurs ou compartiments de chargement, ne font pas l'objet des dispositions du RID autres que les dispositions suivantes :

a) l'équipement doit être utilisé ou destiné à être utilisé en cours de transport ;

b) les marchandises dangereuses contenues (par exemple les piles au lithium, cartouches pour pile à combustible) doivent répondre aux exigences de conception et d'épreuves prescrites par le RID ; et

c) l'équipement doit être capable de résister aux chocs et aux sollicitations habituelles en cours de transport.

5.5.4.2 Lorsqu'un tel équipement contenant des marchandises dangereuses est transporté en tant que cargaison, la rubrique appropriée dans le tableau A du chapitre 3.2 doit être utilisée et toutes les dispositions applicables du RID doivent être appliquées.

Partie 6 Prescriptions relatives à la construction des emballages, des grands récipients pour vrac (GRV), des grands emballages, des citernes et des conteneurs pour vrac et aux épreuves qu'ils doivent subir

Chapitre 6.1 Prescriptions relatives à la construction des emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir

6.1.1 Généralités

6.1.1.1 Les prescriptions du présent chapitre ne s'appliquent pas :

a) aux colis contenant des matières radioactives de la classe 7, sauf disposition contraire (voir 4.1.9) ;

b) aux colis contenant des matières infectieuses de la classe 6.2 sauf disposition contraire (voir NOTA sous le titre du Chapitre 6.3 et instructions d'emballage P 621 et P 622 du 4.1.4.1) ;

c) aux récipients à pression contenant des gaz de la classe 2 ;

d) aux colis dont la masse nette dépasse 400 kg ;

e) aux emballages pour liquides, autres que les emballages combinés, ayant une contenance dépassant 450 litres.

6.1.1.2 Les prescriptions énoncées au 6.1.4 sont basées sur les emballages utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est parfaitement admis que l'on utilise des emballages dont les spécifications diffèrent de celles définies au 6.1.4, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils satisfassent aux prescriptions décrites aux 6.1.1.3 et 6.1.5. Des méthodes d'épreuve autres que celles décrites dans le présent chapitre sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes et reconnues par l'autorité compétente.

6.1.1.3 Tout emballage destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée. Cette épreuve fait partie d'un programme d'assurance de la qualité tel que stipulé au 6.1.1.4 qui montre la capacité à satisfaire au niveau d'épreuve indiqué au 6.1.5.4.3 :

a) avant sa première utilisation pour le transport ;

b) après reconstruction ou reconditionnement, avant d'être réutilisé pour le transport.

Pour cette épreuve, il n'est pas nécessaire que les emballages soient pourvus de leurs propres fermetures.

Le récipient intérieur des emballages composites peut être éprouvé sans l'emballage extérieur à condition que les résultats de l'épreuve n'en soient pas affectés.

Cette épreuve n'est pas nécessaire pour :

– les emballages intérieurs d'emballages combinés ;

– les récipients intérieurs d'emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) ;

– les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Les emballages doivent être fabriqués, reconditionnés et éprouvés conformément à un programme d'assurance de la qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière que chaque emballage réponde aux prescriptions du présent chapitre.

NOTA. La norme ISO 16106:2020 « Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Emballages pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001 » fournit des directives satisfaisantes quant aux procédures pouvant être suivies.

6.1.1.5 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

6.1.2 Code désignant le type d'emballage

6.1.2.1 Le code est constitué :

a) d'un chiffre arabe indiquant le genre d'emballage : fût, bidon (jerricane), etc., suivi

b) d'une (de) lettre(s) majuscule(s) en caractères latins indiquant le matériau : acier, bois, etc., suivie(s) le cas échéant

c) d'un chiffre arabe indiquant la catégorie d'emballage pour le genre auquel appartient cet emballage.

6.1.2.2 Sur les emballages composites, deux lettres majuscules en caractères latins doivent figurer l'une après l'autre en deuxième position dans le code de l'emballage. La première désigne le matériau du récipient intérieur, et la seconde celui de l'emballage extérieur.

6.1.2.3 Sur les emballages combinés, seul le code désignant l'emballage extérieur doit être utilisé.

6.1.2.4 Le code de l'emballage peut être suivi des lettres « T », « V » ou « W ». La lettre « T » désigne un emballage de secours conforme aux prescriptions du 6.1.5.1.11. La lettre « V » désigne un emballage spécial conforme aux prescriptions du 6.1.5.1.7. La lettre « W » indique que l'emballage, bien qu'il soit du même type que celui qui est désigné par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celles du 6.1.4, mais est considéré comme équivalent au sens du 6.1.1.2.

6.1.2.5 Les chiffres ci-après indiquent le genre d'emballage :

1 Fût
2 (Réservé)
3 Bidon (jerricane)
4 Caisse
5 Sac
6 Emballage composite
7 (réservé)
0 Emballages métalliques légers.

6.1.2.6 Les lettres majuscules ci-après indiquent le matériau :

A Acier (comprend tous types et traitements de surface)
B Aluminium
C Bois naturel
D Contre-plaqué
F Bois reconstitué
G Carton
H Plastique
L Textile
M Papier multiplis
N Métal (autre que l'acier ou l'aluminium)
P Verre, porcelaine ou grès.

NOTA. Le terme « plastique » inclut aussi d'autres matériaux polymères, tel que le caoutchouc.

6.1.2.7 Le tableau ci-après indique les codes à utiliser pour désigner les types d'emballage selon le genre d'emballage, le matériau utilisé pour sa construction et sa catégorie ; il renvoie aussi aux aux sous-sections à consulter pour les prescriptions applicables.

Genre	**Matériau**	**Catégorie**	**Code**	**Sous-section**
1. Fûts	A. Acier	à dessus non amovible	1A1	6.1.4.1
		à dessus amovible	1A2	
	B. Aluminium	à dessus non amovible	1B1	6.1.4.2
		à dessus amovible	1B2	
	D. Contre-plaqué		1D	6.1.4.5
	G. Carton		1G	6.1.4.7
	H. Plastique	à dessus non amovible	1H1	6.1.4.8
		à dessus amovible	1H2	
	N. Métal autre que l'acier ou l'aluminium	à dessus non amovible	1N1	6.1.4.3
		à dessus amovible	1N2	
2. (réservé)				
3. Bidons (jerricanes)	A. Acier	à dessus non amovible	3A1	6.1.4.4
		à dessus amovible	3A2	
	B. Aluminium	à dessus non amovible	3B1	6.1.4.4
		à dessus amovible	3B2	
	H. Plastique	à dessus non amovible	3H1	6.1.4.8
		à dessus amovible	3H2	

4. Caisses	A. Acier		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Bois naturel	ordinaires	4C1	6.1.4.9
		à panneaux étanches aux pulvérulents	4C2	
	D. Contre-plaqué		4D	6.1.4.10
	F. Bois reconstitué		4F	6.1.4.11
	G. Carton		4G	6.1.4.12
	H. Plastique	expansé	4H1	6.1.4.13
		rigide	4H2	
	N. Métal autre que l'acier ou l'aluminium		4N	6.1.4.14
5. Sacs	H. Tissu de plastique	sans doublure ni revêtement intérieur	5H1	6.1.4.16
		étanches aux pulvérulents	5H2	
		résistant à l'eau	5H3	
	H. Film de plastique		5H4	6.1.4.17
	L. Textile	sans doublure ni revêtement intérieur	5L1	6.1.4.15
		étanches aux pulvérulents	5L2	
		résistant à l'eau	5L3	
	M. Papier	multiplis	5M1	6.1.4.18
		multiplis, résistant à l'eau	5M2	
6. Emballages composites	H. Récipient en plastique	avec un fût extérieur en acier	6HA1	6.1.4.19
		avec une harasse ou une caisse extérieure en acier	6HA2	6.1.4.19
		avec un fût extérieur en aluminium	6HB1	6.1.4.19
		avec une harasse ou une caisse extérieure en aluminium	6HB2	6.1.4.19
		avec une caisse extérieure en bois	6HC	6.1.4.19
		avec un fût extérieur en contre-plaqué	6HD1	6.1.4.19
		avec une caisse extérieure en contre-plaqué	6HD2	6.1.4.19
		avec un fût extérieur en carton	6HG1	6.1.4.19
		avec une caisse extérieure en carton	6HG2	6.1.4.19
		avec un fût extérieur en plastique	6HH1	6.1.4.19
		avec une caisse extérieure en plastique rigide	6HH2	6.1.4.19
	P. Récipient en verre, en porcelaine ou en grès	avec un fût extérieur en acier	6PA1	6.1.4.20
		avec une harasse ou une caisse extérieure en acier	6PA2	6.1.4.20
		avec un fût extérieur en aluminium	6PB1	6.1.4.20
		avec une harasse ou une caisse extérieure en aluminium	6PB2	6.1.4.20
		avec une caisse extérieure en bois	6PC	6.1.4.20
		avec un fût extérieur en contre-plaqué	6PD1	6.1.4.20

6. Emballages composites (suite)	P. Récipient en verre, en porcelaine ou en grès (suite)	avec un panier extérieur en osier	6PD2	6.1.4.20
		avec un fût extérieur en carton	6PG1	6.1.4.20
		avec une caisse extérieure en carton	6PG2	6.1.4.20
		avec un emballage extérieur en plastique expansé	6PH1	6.1.4.20
		avec un emballage extérieur en plastique rigide	6PH2	6.1.4.20
7. (réservé)				
0. Emballages métalliques légers	A. Acier	à dessus non amovible	0A1	6.1.4.22
		à dessus amovible	0A2	

6.1.3 Marquage

NOTA 1. Les marques sur l'emballage indiquent qu'il correspond à un modèle type ayant subi les essais avec succès et qu'il est conforme aux prescriptions du présent chapitre, lesquelles ont trait à la fabrication, mais non à l'utilisation de l'emballage. En elles-mêmes, les marques ne confirment donc pas nécessairement que l'emballage puisse être utilisé pour n'importe quelle matière : de manière générale, le type d'emballage (fût en acier par exemple), sa contenance et/ou sa masse maximales, et les dispositions spéciales éventuelles sont énoncées pour chaque matière dans le Tableau A du chapitre 3.2.

2. Les marques sont destinées à faciliter la tâche des fabricants d'emballage, des reconditionneurs, des utilisateurs d'emballage, des transporteurs et des autorités de réglementation. Pour l'utilisation d'un nouvel emballage, les marques originales sont un moyen pour son ou ses fabricants d'identifier le type et d'indiquer à quelles prescriptions d'épreuves il satisfait.

3. Les marques ne donnent pas toujours des détails complets, par exemple sur les niveaux d'épreuve, et il peut être nécessaire de prendre aussi en compte ces aspects en se référant à un certificat d'épreuve, à des procès-verbaux ou à un registre des emballages ayant satisfait aux épreuves. Par exemple, un emballage portant la marque X ou Y peut être utilisé pour des matières auxquelles un groupe d'emballage correspondant à un degré de danger inférieur a été attribué – la valeur maximale autorisée de la densité relative[1)] indiquée dans les prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages en 6.1.5, étant déterminée en tenant compte du facteur 1,5 ou 2,25 comme il convient – c'est-à-dire qu'un emballage du groupe d'emballage I éprouvé pour des produits de densité relative 1,2 pourrait être utilisé en tant qu'emballage du groupe d'emballage II pour des produits de densité relative 1,8 ou en tant qu'emballage du groupe d'emballage III pour des produits de densité relative 2,7, à condition, bien entendu, qu'il satisfasse encore à tous les critères fonctionnels avec le produit de densité relative supérieure.

6.1.3.1 Tout emballage destiné à être utilisé conformément au RID doit porter, sur un élément non amovible, des marques durables, lisibles et placées dans un endroit et d'une taille telle par rapport à l'emballage qu'elles soient facilement visibles. Pour les colis qui ont une masse brute de plus de 30 kg, les marques ou une reproduction de celles-ci doivent figurer sur le dessus ou le côté de l'emballage. Les lettres, les chiffres et les symboles doivent avoir au moins 12 mm de hauteur, sauf sur les emballages d'une capacité ne dépassant pas 30 litres ou d'une masse nette ne dépassant pas 30 kg où leur hauteur doit être d'au moins 6 mm, ainsi que sur les emballages d'une capacité ne dépassant pas 5 litres ou d'une masse nette de dépassant pas 5 kg, où ils doivent avoir des dimensions appropriées.

Les marques doivent comporter :

a) i) le symbole de l'ONU pour les emballages (un). Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11. Il ne doit pas être utilisé pour les emballages qui satisfont seulement aux conditions simplifiées énoncées aux paragraphes 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 et 6.1.5.6 (voir aussi l'alinéa ii) ci-dessous). Pour des emballages en métal marqués en relief les lettres majuscules « UN » peuvent être utilisées au lieu du symbole ; ou

ii) le symbole « RID/ADR » pour les emballages composites (verre, porcelaine ou grès) et les emballages métalliques légers qui satisfont aux conditions simplifiées (voir 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 et 6.1.5.6) ;

---

1) L'expression « densité relative » (d) est considérée comme synonyme de « masse volumique » et sera utilisée partout dans ce texte.

NOTA. Les emballages portant ce symbole sont agréés pour les opérations de transport par chemin de fer, par route et par voies de navigation intérieures qui sont soumises aux dispositions du RID, de l'ADR et de l'ADN respectivement. Ils ne sont pas nécessairement acceptés pour le transport par d'autres modes de transport ou pour les opérations de transport par route, par chemin de fer ou par voies de navigation intérieures qui sont soumises aux dispositions d'autres règlements.

b) le code désignant le type d'emballage conformément aux dispositions énoncées au 6.1.2 ;

c) un code comprenant deux parties :

i) une lettre indiquant le(s) groupe(s) d'emballage pour lequel (lesquels) le modèle type a subi avec succès les épreuves :

X pour les groupes d'emballage I, II et III

Y pour les groupes d'emballage II et III

Z pour le groupe d'emballage III seulement ;

ii) sur les emballages sans emballage intérieur destinés à contenir des liquides, l'indication de la densité relative, arrondie à la première décimale, de la matière avec laquelle le modèle type a été éprouvé ; cette indication peut être omise si cette densité ne dépasse pas 1,2 ; ou sur les emballages destinés à contenir des matières solides ou des emballages intérieurs, l'indication de la masse brute maximale en kg ;

pour les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) conçus pour contenir des liquides dont la viscosité à 23 °C dépasse 200 mm^2/s, l'indication de la masse brute maximale en kg ;

d) soit d'une lettre « S » indiquant que l'emballage est destiné au transport de matières solides ou d'emballages intérieurs, soit, pour les emballages (autres que les emballages combinés) conçus pour contenir des liquides l'indication de la pression d'épreuve hydraulique en kPa que l'emballage a subie avec succès, arrondie à la dizaine inférieure ;

pour les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) conçus pour contenir des liquides dont la viscosité à 23 °C dépasse 200 mm^2/s, l'indication de la lettre « S ».

e) les deux derniers chiffres de l'année de fabrication de l'emballage. Les emballages des types 1H et 3H doivent aussi porter l'inscription du mois de fabrication ; cette inscription peut être apposée sur l'emballage en un endroit différent du reste des marques. A cette fin, on peut utiliser le système ci-dessous :

* Les deux derniers chiffres de l'année de fabrication peuvent être indiqués à cet emplacement. Dans ce cas, et quand le cadran est accolé à la marque « UN » du modèle type, l'indication de l'année dans la marque n'est pas obligatoire. Toutefois, si le cadran n'est pas accolé à la marque « UN » du modèle type les deux chiffres indiquant l'année dans la marque et dans le cadran doivent être identiques.

NOTA. Toute autre méthode fournissant le minimum des renseignements requis, d'une manière durable, lisible et visible est aussi acceptable.

f) le nom de l'Etat qui autorise l'attribution de la marque, en indiquant le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[2)] ;

g) le nom du fabricant ou une autre identification de l'emballage selon la prescription de l'autorité compétente.

6.1.3.2 Outre les marques durables prescrites au 6.1.3.1, tout fût métallique neuf d'une contenance supérieure à 100 litres doit porter les marques indiquées au 6.1.3.1 a) à e) sur le fond, avec au moins l'indication de l'épaisseur nominale du métal de la virole (en mm, à 0,1 mm près) apposée de manière permanente (par emboutissage par exemple). Si l'épaisseur nominale d'au moins l'un des deux fonds d'un fût métallique est inférieure à celle de la virole, l'épaisseur nominale du dessus, de la virole et du dessous doit être inscrite sur le fond de manière permanente (par emboutissage par exemple). Exemple : '1,0–1,2–1,0' ou '0,9–1,0–1,0'. Les épaisseurs nominales de métal doivent être déterminées selon la norme ISO applicable : par

---

2) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

exemple la norme ISO 3574:1999 pour l'acier. Les marques indiquées au 6.1.3.1 f) et g) ne doivent pas être apposées de manière permanente sauf dans le cas prévu au 6.1.3.5.

6.1.3.3 Tout emballage autre que ceux mentionnés au 6.1.3.2 susceptible de subir un traitement de reconditionnement doit porter les marques indiquées aux 6.1.3.1 a) à e) apposées sous une forme permanente. On entend par marque permanente une marque pouvant résister au traitement de reconditionnement (marque apposée par emboutissage, par exemple). Pour les emballages autres que les fûts métalliques d'une contenance supérieure à 100 litres, ces marques permanentes peuvent remplacer les marques durables prescrites au 6.1.3.1.

6.1.3.4 Sur les fûts métalliques reconstruits sans modification du type d'emballage ni remplacement ou suppression d'éléments faisant partie intégrante de l'ossature, les marques prescrites ne doivent pas obligatoirement être permanentes. Si tel n'est pas le cas, les fûts métalliques reconstruits doivent porter les marques définies au 6.1.3.1 a) à e), sous une forme permanente (par emboutissage par exemple) sur le dessus ou sur la virole.

6.1.3.5 Les fûts métalliques fabriqués à partir de matériaux (tels que l'acier inoxydable) conçus pour une réutilisation répétée peuvent porter les marques définies au 6.1.3.1 f) et g) sous une forme permanente (par emboutissage par exemple).

6.1.3.6 Les marques définies au 6.1.3.1 ne sont valables que pour un seul modèle type ou une seule série de modèles types. Différents traitements de surface peuvent faire partie du même modèle type.

Par « série de modèles types », il faut entendre des emballages de même structure ayant des parois de la même épaisseur, faits d'un même matériau et présentant la même section, qui ne se différencient du type agréé que par des hauteurs inférieures.

Les fermetures des récipients doivent être identifiables comme étant celles mentionnées dans le procès-verbal d'épreuve.

6.1.3.7 Les marques doivent être apposées dans l'ordre des alinéas indiqués en 6.1.3.1 ; chaque marque exigée dans ces alinéas et, le cas échéant, les alinéas h) à j) en 6.1.3.8, doit être clairement séparée des autres, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable. Voir les exemples indiqués au 6.1.3.11.

Les marques additionnelles éventuellement autorisées par une autorité compétente ne doivent pas empêcher d'identifier correctement les marques prescrites au 6.1.3.1.

6.1.3.8 Après avoir reconditionné un emballage, le reconditionneur doit apposer sur celui-ci, dans l'ordre, des marques durables comprenant :

h) le nom de l'Etat dans lequel le reconditionnement a été effectué, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[2] ;

i) le nom du reconditionneur ou autre identification de l'emballage spécifiée par l'autorité compétente ;

j) l'année de reconditionnement, la lettre « R », et, sur chaque emballage ayant satisfait à l'épreuve d'étanchéité définie au 6.1.1.3, la lettre additionnelle « L ».

6.1.3.9 Lorsque, à la suite du reconditionnement, les marques prescrites au 6.1.3.1 a) à d) n'apparaissent plus ni sur le dessus ni sur la virole d'un fût métallique, le reconditionneur doit lui aussi les apposer sous une forme durable, suivies des marques prescrites au 6.1.3.8 h), i) et j). Elles ne doivent pas indiquer une aptitude fonctionnelle supérieure à celle pour laquelle le modèle type original avait été mis à l'épreuve et marqué.

6.1.3.10 Les emballages en plastique recyclé définis à la section 1.2.1 doivent porter la mention « REC ». Ce marquage doit être placé à proximité des marques définies au 6.1.3.1.

6.1.3.11 Exemples de marque pour des emballages NEUFS :

(un)	4G/Y145/S/02 NL/VL 823	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour caisses neuves en carton
(un)	1A1/Y1.4/150/98 NL/VL 824	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour fûts neufs en acier, destinés au transport de liquides
(un)	1A2/Y150/S/01 NL/VL825	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour fûts neufs en acier, destinés au transport de matières solides ou d'emballages intérieurs
(un)	4HW/Y136/S/98 NL/VL826	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour caisses neuves en plastique de type équivalent
(un)	1A2/Y/100/01 USA/MM5	selon 6.1.3.1 a) i), b),c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour fûts en acier reconstruits, destinés au transport de liquides

RID/ADR/0A1/100/89 NL/VL123	selon 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour emballages métalliques légers neufs à dessus non amovible
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL124	selon 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)	pour emballages métalliques légers neufs à dessus amovible, destinés à contenir des matières solides ou liquides dont la viscosité, à 23 °C, est supérieure à 200 mm^2/s

6.1.3.12 Exemples de marque pour des emballages RECONDITIONNÉS :

(U/n)	1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.8 h), i) et j)
(U/n)	1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.8 h), i) et j)

6.1.3.13 Exemple de marque pour des emballages DE SECOURS :

(U/n)	1A2T/Y300/S/01 USA/abc	selon 6.1.3.1 a) i), b), c), d) et e) selon 6.1.3.1 f) et g)

NOTA. Les marques, illustrées par des exemples aux 6.1.3.11, 6.1.3.12 et 6.1.3.13 peuvent être apposées sur une seule ligne ou sur plusieurs lignes, à condition qu'elles se suivent dans l'ordre voulu.

6.1.3.14 Lorsqu'un emballage est conforme à un ou plusieurs modèles types d'emballages ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types de GRV ou de grands emballages, l'emballage peut porter plus d'une marque pour indiquer les exigences d'épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un emballage, les marques doivent apparaître à proximité immédiate les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité.

6.1.3.15 Certification

Par l'apposition des marques selon 6.1.3.1, il est certifié que les emballages fabriqués en série correspondent au modèle type agréé et que les conditions citées dans l'agrément sont remplies.

6.1.4 Prescriptions relatives aux emballages

6.1.4.0 Prescriptions générales

La perméation de la matière contenue dans l'emballage ne doit en aucun cas constituer un danger dans des conditions normales de transport.

6.1.4.1 Fûts en acier

1A1 à dessus non amovible

1A2 à dessus amovible.

6.1.4.1.1 La virole et les fonds doivent être en tôle d'acier d'un type approprié et d'une épaisseur suffisante compte tenu de la contenance du fût et de l'usage auquel il est destiné.

NOTA. Dans le cas de fûts en acier au carbone, les aciers « de type approprié » sont identifiés dans les normes ISO 3573:1999 « Tôles en acier au carbone laminées à chaud de qualité commerciale et pour emboutissage » et ISO 3574:1999 « Tôles en acier au carbone laminées à froid de qualité commerciale et pour emboutissage ». Dans le cas de fûts en acier au carbone d'une capacité ne dépassant pas 100 l les aciers « de type approprié », sont aussi identifiés, en outre des normes cités ci-dessus, dans les normes ISO 11949:1995 « Fer-blanc électrolytique laminé à froid », ISO 11950:1995 « Fer chromé électrolytique laminé à froid » et ISO 11951:1995 « Fer noir laminé à froid en bobines destiné à la fabrication de fer-blanc ou de fer chromé électrolytique ».

6.1.4.1.2 Les joints de la virole doivent être soudés sur les fûts destinés à contenir plus de 40 litres de liquide. Les joints de la virole doivent être sertis mécaniquement ou soudés sur les fûts destinés à contenir des matières solides ou 40 litres au plus de liquide.

6.1.4.1.3 Les rebords doivent être mécaniquement sertis ou soudés. Des colliers de renfort séparés peuvent être utilisés.

6.1.4.1.4 Les fûts peuvent être pourvus de joncs de roulement formés par expansion ou de cercles de roulement rapportés. Si la virole est munie de cercles de roulement rapportés, ils doivent être étroitement ajustés à la virole et fixés solidement sur celle-ci de manière qu'ils ne glissent pas. Ces cercles ne doivent pas être soudés par points.

6.1.4.1.5 Les ouvertures de remplissage, de vidange et d'aération dans la virole ou les fonds des fûts à dessus non amovible (1A1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les fûts munis d'ouvertures plus larges sont considérés comme étant du type à dessus amovible (1A2). Les fermetures des orifices de la virole et des fonds des fûts doivent être conçues et réalisées de manière à rester bien fermées et étanches dans les conditions normales de transport. Les goulots des fermetures peuvent être mécaniquement sertis ou soudés en place. Les fermetures doivent être pourvues de joints ou d'autres éléments d'étanchéité, à moins qu'elles ne soient étanches de par leur conception même.

6.1.4.1.6 Les dispositifs de fermeture des fûts à dessus amovible (1A2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les fûts restent étanches dans les conditions normales de transport. Tous les dessus amovibles doivent être pourvus de joints ou d'autres éléments d'étanchéité.

6.1.4.1.7 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport.

6.1.4.1.8 Contenance maximale des fûts : 450 litres.

6.1.4.1.9 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.2 Fûts en aluminium

1B1 à dessus non amovible

1B2 à dessus amovible.

6.1.4.2.1 La virole et les fonds doivent être en aluminium pur à 99 % au moins ou en alliage d'aluminium. Le matériau doit être d'un type approprié et d'une épaisseur suffisante compte tenu de la contenance du fût et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.2.2 Tous les joints doivent être soudés. Les joints des rebords, s'il y en a, doivent être renforcés par la pose de colliers de renfort séparés.

6.1.4.2.3 Les fûts peuvent être pourvus de joncs de roulement formés par expansion ou de cercles de roulement rapportés. Si la virole est munie de cercles de roulement rapportés, ils doivent être étroitement ajustés à la virole et fixés solidement sur celle-ci de manière qu'ils ne glissent pas. Ces cercles ne doivent pas être soudés par points.

6.1.4.2.4 Les ouvertures de remplissage, de vidange et d'aération dans la virole ou dans les fonds des fûts à dessus non amovible (1B1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les fûts munis d'ouvertures plus larges sont considérés comme étant du type à dessus amovible (1B2). Les fermetures des orifices de la virole et des fonds des fûts doivent être conçues et réalisées de manière à rester bien fermées et étanches dans les conditions normales de transport. Les goulots des fermetures doivent être fixés par soudage et le cordon de soudure doit former un joint étanche. Les fermetures doivent être pourvues de joints ou d'autres éléments d'étanchéité, à moins qu'elles ne soient étanches de par leur conception même.

6.1.4.2.5 Les dispositifs de fermeture des fûts à dessus amovible (1B2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les fûts demeurent étanches dans les conditions normales de transport. Tous les dessus amovibles doivent être pourvus de joints ou d'autres éléments d'étanchéité.

6.1.4.2.6 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport.

6.1.4.2.7 Contenance maximale des fûts : 450 litres.

6.1.4.2.8 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.3 Fûts en métal autre que l'acier ou l'aluminium

1N1 à dessus non amovible

1N2 à dessus amovible

6.1.4.3.1 La virole et les fonds doivent être faits d'un métal ou d'un alliage métallique autre que l'acier ou l'aluminium. Le matériau doit être d'un type approprié et d'une épaisseur suffisante compte tenu de la contenance du fût et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.3.2 Les joints des rebords, s'il y en a, doivent être renforcés par la pose de colliers de renfort séparés. Tous les joints, s'il y en a, doivent être assemblés (soudés, brasés, etc.) en conformité avec les techniques les plus récentes disponibles pour le métal ou l'alliage métallique utilisé.

6.1.4.3.3 Les fûts peuvent être pourvus de joncs de roulement formés par expansion ou de cercles de roulement rapportés. Si la virole est munie de cercles de roulement rapportés, ils doivent être fixés solidement sur celle-ci de manière qu'ils ne glissent pas. Ces cercles ne doivent pas être soudés par points.

6.1.4.3.4 Les ouvertures de remplissage, de vidange et d'aération dans la virole ou les fonds des fûts à dessus non amovible (1N1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les fûts munis d'ouvertures plus larges sont considérés comme étant du type à dessus amovible (1N2). Les fermetures des orifices de la virole et des fonds des fûts doivent être conçues et réalisées de manière à rester bien fermées et étanches dans les conditions normales de transport. Les goulots des fermetures doivent être assemblés (soudés, brasés, etc.) en conformité avec les techniques les plus récentes disponibles pour le métal ou l'alliage métallique utilisé afin que soit assurée l'étanchéité du joint. Les fermetures doivent être pourvues de joints ou d'autres éléments d'étanchéité, à moins qu'elles ne soient étanches de par leur conception même.

6.1.4.3.5 Les dispositifs de fermeture des fûts à dessus amovible (1N2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les fûts restent étanches dans les conditions normales de transport. Tous les dessus amovibles doivent être pourvus de joints ou d'autres éléments d'étanchéité.

6.1.4.3.6 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport.

6.1.4.3.7 Contenance maximale des fûts : 450 litres.

6.1.4.3.8 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.4 Bidons (jerricanes) en acier ou en aluminium

3A1 acier, à dessus non amovible

3A2 acier, à dessus amovible

3B1 aluminium, à dessus non amovible

3B2 aluminium, à dessus amovible.

6.1.4.4.1 La virole et les fonds doivent être en tôle d'acier, en aluminium pur à 99 % au moins ou en alliage d'aluminium. Le matériau doit être d'un type approprié et d'une épaisseur suffisante compte tenu de la contenance du bidon (jerricane) et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.4.2 Les joints des rebords de tous les bidons (jerricanes) en acier doivent être mécaniquement sertis ou soudés. Les joints de la virole des bidons (jerricanes) en acier destinés à contenir plus de 40 litres de liquide doivent être soudés. Les joints de la virole des bidons (jerricanes) en acier destinés à contenir 40 litres ou moins doivent être mécaniquement sertis ou soudés. Tous les joints des bidons (jerricanes) en aluminium doivent être soudés. Les joints de rebords doivent être, le cas échéant, renforcés par la pose d'un collier de renfort séparé.

6.1.4.4.3 Les ouvertures des bidons (jerricanes) à dessus non amovible (3A1 et 3B1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les bidons (jerricanes) qui ont des ouvertures plus grandes sont considérés comme étant du type à dessus amovible (3A2 et 3B2). Les fermetures doivent être conçues de façon à demeurer bien fermées et étanches dans les conditions normales de transport. Les fermetures doivent être pourvues de joints ou d'autres éléments d'étanchéité, à moins qu'elles ne soient étanches de par leur conception même.

6.1.4.4.4 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport.

6.1.4.4.5 Contenance maximale des bidons (jerricanes) : 60 litres.

6.1.4.4.6 Masse nette maximale : 120 kg.

6.1.4.5 Fûts en contre-plaqué

1D.

6.1.4.5.1 Le bois utilisé doit être bien séché, commercialement sec et net de tout défaut susceptible de compromettre l'aptitude du fût à l'usage prévu. Si un matériau autre que le contre-plaqué est utilisé pour la fabrication des fonds, il doit être d'une qualité équivalente à celle du contre-plaqué.

6.1.4.5.2 Le contre-plaqué utilisé doit avoir au moins deux plis pour la virole et trois plis pour les fonds ; les plis doivent être croisés et solidement collés avec une colle résistant à l'eau.

6.1.4.5.3 La virole du fût, les fonds et leurs joints doivent être conçus en fonction de la contenance du fût et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.5.4 Pour éviter les pertes de contenu par les interstices, les couvercles doivent être doublés de papier kraft ou d'un autre matériau équivalent ; ceux-ci doivent être solidement fixés sur le couvercle et s'étendre à l'extérieur sous toute sa circonférence.

6.1.4.5.5 Contenance maximale du fût : 250 litres.

6.1.4.5.6 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.6 (supprimé)

6.1.4.7 Fûts en carton

1G.

6.1.4.7.1 La virole du fût doit être faite de plis multiples en papier épais ou en carton (non ondulé) solidement collés ou stratifiés et éventuellement être recouverte d'une ou plusieurs couches protectrices de bitume, de papier kraft paraffiné, de papier métallique, de plastique, etc.

6.1.4.7.2 Les fonds doivent être en bois naturel, carton, métal, contre-plaqué, plastique ou d'autres matériaux appropriés et peuvent être revêtus d'une ou de plusieurs couches protectrices de bitume, de papier kraft paraffiné, de papier métallique, de plastique, etc.

6.1.4.7.3 La virole du fût, les fonds et leurs joints doivent être conçus en fonction de la contenance du fût et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.7.4 L'emballage une fois assemblé doit être suffisamment résistant à l'eau pour que les plis ne se décollent pas dans des conditions normales de transport.

6.1.4.7.5 Contenance maximale du fût : 450 litres.

6.1.4.7.6 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.8 Fûts et bidons (jerricanes) en plastique

1H1 fûts à dessus non amovible

1H2 fûts à dessus amovible

3H1 bidons (jerricanes) à dessus non amovible

3H2 bidons (jerricanes) à dessus amovible.

6.1.4.8.1 L'emballage doit être fabriqué à partir d'un plastique approprié et doit présenter une résistance suffisante compte tenu de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Sauf pour les matières plastiques recyclées définies au 1.2.1, aucun matériau déjà utilisé, autre que les chutes de production telles quelles ou rebroyées provenant du même procédé de fabrication, ne peut être employé. L'emballage doit aussi avoir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée, soit par la matière qu'il contient, soit par le rayonnement ultraviolet. La perméabilité éventuelle de l'emballage à la matière qui y est contenue et les matières plastiques recyclées utilisées pour produire de nouveaux emballages ne doivent en aucun cas constituer un danger dans des conditions normales de transport.

6.1.4.8.2 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être obtenue par adjonction de noir de fumée carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et doivent conserver leur efficacité pendant toute la durée de service de l'emballage. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs différents de ceux qui sont utilisés pour la fabrication du modèle éprouvé, l'obligation de procéder à de nouvelles épreuves peut être levée si la teneur en noir de carbone ne dépasse pas 2 % en masse, ou si la teneur en pigment ne dépasse pas 3 % en masse ; la teneur en inhibiteur contre le rayonnement ultraviolet n'est pas limitée.

6.1.4.8.3 Les additifs utilisés à d'autres fins que la protection contre le rayonnement ultraviolet peuvent entrer dans la composition du plastique, pourvu qu'ils n'altèrent pas les propriétés chimiques et physiques du matériau de l'emballage. En pareil cas, l'obligation de procéder à de nouvelles épreuves peut être levée.

6.1.4.8.4 L'épaisseur de la paroi doit en tout point de l'emballage être adaptée à sa contenance et à l'usage auquel il est destiné, compte tenu des sollicitations auxquelles il est susceptible d'être exposé en chaque point.

6.1.4.8.5 Les ouvertures de remplissage, de vidange et d'aération dans la virole ou dans les fonds des fûts à dessus non amovible (1H1) et des bidons (jerricanes) à dessus non amovible (3H1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les fûts et bidons (jerricanes) ayant des ouvertures plus grandes sont considérés comme étant du type à dessus amovible (1H2 et 3H2). Les fermetures des orifices dans la virole et les fonds des fûts et des bidons (jerricanes) doivent être conçues et réalisées de manière à rester fermées et étanches dans les conditions normales de transport. Les fermetures doivent être pourvues de joints ou d'autres éléments d'étanchéité, à moins qu'elles ne soient étanches de par leur conception même.

6.1.4.8.6 Les dispositifs de fermeture des fûts et bidons (jerricanes) à dessus amovible (1H2 et 3H2) doivent être conçus et placés de manière à ne pas s'ouvrir et à rester étanches dans des conditions normales de transport. Des joints d'étanchéité doivent être utilisés avec tous les dessus amovibles, à moins que le fût ou le bidon (jerricane) ne soit étanche de par sa conception même lorsque le dessus amovible est convenablement fixé.

6.1.4.8.7 La perméation maximale admissible pour les matières liquides inflammables s'élève à $0{,}008\ \frac{g}{l \cdot h}$ à 23 °C (voir 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 (supprimé)

6.1.4.8.9 Contenance maximale des fûts et des bidons (jerricanes) :

1H1 et 1H2 : 450 litres

3H1 et 3H2 : 60 litres.

6.1.4.8.10 Masse nette maximale :

1H1 et 1H2 : 400 kg

3H1 et 3H2 : 120 kg.

6.1.4.9 Caisses en bois naturel

4C1 ordinaires

4C2 à panneaux étanches aux pulvérulents.

6.1.4.9.1 Le bois employé doit être bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de chaque élément constitutif de la caisse. La résistance du matériau utilisé et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance de la caisse et à l'usage auquel elle est destinée. Le dessus et le fond peuvent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

6.1.4.9.2 Les moyens de fixation doivent résister aux vibrations expérimentées dans des conditions normales de transport. Le clouage de l'extrémité des planches dans le sens du fil doit être évité dans toute la mesure possible. Les assemblages qui risquent de subir des contraintes importantes doivent être faits à l'aide de clous à vis ou à filet annelé ou de moyens de fixation équivalents.

6.1.4.9.3 Caisses 4C2 : Chaque élément constitutif de la caisse doit être d'une seule pièce ou son équivalent. Par équivalent d'une seule pièce on entend des éléments assemblés par collage selon l'une des méthodes suivantes : assemblage à queue d'aronde, à rainure et languette, à mi-bois à feuillure ou bout à bout, avec au moins deux agrafes métalliques ondulées à chaque joint.

6.1.4.9.4 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.10 Caisses en contre-plaqué

4D.

6.1.4.10.1 Le contre-plaqué employé doit avoir au moins trois plis. Il doit être fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et de défauts de nature à réduire sensiblement la résistance de la caisse. La résistance du matériau utilisé et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance de la caisse et à l'usage auquel elle est destinée. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistante à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés

avec le contre-plaqué pour la fabrication des caisses. Les panneaux des caisses doivent être solidement cloués ou ancrés sur les montants d'angle ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres dispositifs également appropriés.

6.1.4.10.2 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.11 Caisses en bois reconstitué

4F.

6.1.4.11.1 Les parois des caisses doivent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié. La résistance du matériau utilisé et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance de la caisse et à l'usage auquel elle est destinée.

6.1.4.11.2 Les autres parties des caisses peuvent être faites d'autres matériaux appropriés.

6.1.4.11.3 Les caisses doivent être solidement assemblées par des moyens appropriés.

6.1.4.11.4 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.12 Caisses en carton (y compris en carton ondulé)

4G.

6.1.4.12.1 Un carton compact ou un carton ondulé à double face (à une ou plusieurs épaisseurs) solide et de bonne qualité, approprié à la contenance des caisses et à l'usage auquel elles sont destinées, doit être utilisé. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m^2 (voir ISO 535:2014). Il doit avoir une élasticité suffisante. Le carton doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

6.1.4.12.2 Les têtes des caisses peuvent comporter un cadre en bois ou être entièrement en bois ou en d'autres matériaux appropriés. Des tasseaux en bois ou en d'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés comme renforts.

6.1.4.12.3 Les joints d'assemblage sur le corps des caisses doivent être à bande gommée, à patte collée ou à patte agrafée au moyen d'agrafes métalliques. Les joints à patte doivent avoir un recouvrement approprié.

6.1.4.12.4 Lorsque la fermeture se fait par collage ou avec une bande gommée, la colle doit être résistante à l'eau.

6.1.4.12.5 Les dimensions de la caisse doivent être adaptées au contenu.

6.1.4.12.6 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.13 Caisses en plastique

4H1 caisses en plastique expansé

4H2 caisses en plastique rigide.

6.1.4.13.1 La caisse doit être fabriquée à partir d'un plastique approprié et être d'une résistance adaptée à sa contenance et à l'usage auquel elle est destinée. Sauf pour les matières plastiques recyclées définies au 1.2.1, aucun matériau déjà utilisé, autre que les déchets, chutes ou matériaux rebroyés provenant du même procédé de fabrication, ne peut être employé. La caisse doit avoir une résistance suffisante au vieillissement et à la dégradation causée soit par le contenu, soit par le rayonnement ultraviolet.

6.1.4.13.2 Une caisse en plastique expansé doit comprendre deux parties en plastique expansé moulé, une partie inférieure comportant des alvéoles pour les emballages intérieurs, et une partie supérieure recouvrant la partie inférieure et s'encastrant dans celle-ci. Les parties supérieure et inférieure doivent être conçues de telle sorte que les emballages intérieurs s'y emboîtent sans jeu. Les bouchons des emballages intérieurs ne doivent pas entrer en contact avec la surface interne de la partie supérieure de la caisse.

6.1.4.13.3 Pour l'expédition, les caisses en plastique expansé doivent être fermées au moyen d'un ruban adhésif ayant une résistance à la traction suffisante pour empêcher la caisse de s'ouvrir. Le ruban adhésif doit résister aux intempéries et ses adhésifs doivent être compatibles avec le plastique expansé de la caisse. D'autres systèmes de fermeture peuvent être utilisés, à condition qu'ils aient une efficacité au moins égale.

6.1.4.13.4 Pour les caisses en plastique rigide, la protection contre le rayonnement ultraviolet, si elle est requise, doit être obtenue par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée de service de la caisse. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs différents de ceux utilisés pour la fabrication du modèle éprouvé, l'obligation de procéder à de nouvelles épreuves peut être levée si la teneur

en noir de carbone ne dépasse pas 2 % en masse, ou si la teneur en pigment ne dépasse pas 3 % en masse ; la teneur en inhibiteur du rayonnement ultraviolet n'est pas limitée.

6.1.4.13.5 Des additifs utilisés à d'autres fins que la protection contre le rayonnement ultraviolet peuvent entrer dans la composition du plastique, pour autant qu'ils n'altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques du matériau de la caisse. En pareil cas, l'obligation de procéder à de nouvelles épreuves peut être levée.

6.1.4.13.6 Les caisses en plastique rigide doivent avoir des dispositifs de fermeture faits d'un matériau approprié, suffisamment résistants et d'une conception telle qu'elle exclut toute ouverture inopinée.

6.1.4.13.7 (supprimé)

6.1.4.13.8 Masse nette maximale :

4H1 : 60 kg

4H2 : 400 kg.

6.1.4.14 Caisses en acier, en aluminium ou en un autre métal

4A en acier

4B en aluminium

4N en métal autre que l'acier ou l'aluminium.

6.1.4.14.1 La résistance du métal et la construction de la caisse doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel elle est destinée.

6.1.4.14.2 Les caisses doivent être garnies intérieurement de carton ou de feutre de rembourrage, selon les cas, ou être pourvues d'une doublure ou d'un revêtement intérieur d'un matériau approprié. Si la doublure est métallique et à double agrafage, des mesures doivent être prises pour empêcher la pénétration de matières, en particulier de matières explosibles, dans les interstices des joints.

6.1.4.14.3 Les fermetures peuvent être de tout type approprié ; elles doivent rester fermées dans les conditions normales de transport.

6.1.4.14.4 Masse nette maximale : 400 kg.

6.1.4.15 Sacs en textile

5L1 sans doublure ni revêtement intérieurs

5L2 étanches aux pulvérulents

5L3 résistant à l'eau.

6.1.4.15.1 Les textiles utilisés doivent être de bonne qualité. La résistance du tissu et la confection du sac doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.15.2 Sacs étanches aux pulvérulents (5L2) : le sac doit être rendu étanche aux pulvérulents au moyen par exemple :

a) de papier collé sur la surface interne du sac avec un adhésif résistant à l'eau tel que le bitume ; ou
b) d'un film de plastique collé sur la surface interne du sac ; ou
c) d'une ou de plusieurs doublures intérieures en papier ou en plastique.

6.1.4.15.3 Sacs résistant à l'eau (5L3) : le sac doit être imperméabilisé pour empêcher l'entrée d'humidité, au moyen par exemple :

a) de doublures intérieures séparées, en papier résistant à l'eau (papier kraft paraffiné, papier bitumé ou papier kraft revêtu de plastique par exemple) ; ou
b) d'un film de plastique collé sur la surface interne du sac ; ou
c) d'une ou de plusieurs doublures intérieures en plastique.

6.1.4.15.4 Masse nette maximale : 50 kg.

6.1.4.16 Sacs en tissu de plastique

5H1 sans doublure ni revêtement intérieurs

5H2 étanches aux pulvérulents

5H3 résistant à l'eau.

6.1.4.16.1 Les sacs doivent être confectionnés à partir de bandes ou de monofilaments d'un plastique approprié, étirés par traction. La résistance du matériau utilisé et la confection du sac doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné.

6.1.4.16.2 Si le lé de tissu utilisé est plat, les sacs doivent être confectionnés par couture ou par une autre méthode assurant la fermeture du fond et d'un côté. Si le tissu est tubulaire, le fond du sac doit être fermé par couture, tissage ou par un type de fermeture offrant une résistance équivalente.

6.1.4.16.3 Sacs étanches aux pulvérulents (5H2) : Le sac doit être rendu étanche aux pulvérulents, au moyen par exemple :

a) de papier ou film de plastique collé sur la surface interne du sac ; ou

b) d'une ou plusieurs doublures intérieures séparées, en papier ou en plastique.

6.1.4.16.4 Sacs résistant à l'eau (5H3) : le sac doit être imperméabilisé pour empêcher l'entrée d'humidité, au moyen par exemple :

a) de doublures intérieures séparées en papier résistant à l'eau (papier kraft paraffiné, double-bitumé ou revêtu de plastique, par exemple) ; ou

b) d'un film de plastique collé sur la surface interne ou externe du sac ; ou

c) d'une ou plusieurs doublures intérieures en plastique.

6.1.4.16.5 Masse nette maximale : 50 kg.

6.1.4.17 Sacs en film de plastique

5H4.

6.1.4.17.1 Les sacs doivent être faits d'un plastique approprié. La résistance du matériau utilisé et la confection du sac doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Les joints et fermetures doivent résister aux pressions et aux chocs que le sac peut subir dans les conditions normales de transport.

6.1.4.17.2 Masse nette maximale : 50 kg.

6.1.4.18 Sacs en papier

5M1 multiplis

5M2 multiplis, résistant à l'eau.

6.1.4.18.1 Les sacs doivent être faits d'un papier kraft approprié ou d'un papier équivalent avec au moins trois plis, celui du milieu pouvant être constitué de filé et d'adhésif recouvrant les plis extérieurs. La résistance du papier et la confection des sacs doivent être fonction de la contenance du sac et de l'usage auquel il est destiné. Les joints et fermetures doivent être étanches aux pulvérulents.

6.1.4.18.2 Sacs 5M2 : Afin d'empêcher l'entrée d'humidité un sac à quatre plis ou plus doit être imperméabilisé par l'utilisation soit d'un pli résistant à l'eau pour l'un des deux plis extérieurs, soit d'une couche résistant à l'eau, faite d'un matériau de protection approprié, entre les deux plis extérieurs ; un sac à trois plis doit être rendu imperméable par l'utilisation d'un pli résistant à l'eau comme pli extérieur. S'il y a risque de réaction du contenu avec l'humidité ou si ce contenu est emballé à l'état humide, un pli ou une couche résistant à l'eau, par exemple du papier kraft doublement goudronné, du papier kraft revêtu de plastique, un film de plastique recouvrant la surface intérieure du sac ou un ou plusieurs revêtements intérieurs en plastique doivent aussi être placés au contact du contenu. Les joints et fermetures doivent être étanches à l'eau.

6.1.4.18.3 Masse nette maximale : 50 kg.

6.1.4.19 Emballages composites (plastique)

6HA1	récipient en plastique avec un fût extérieur en acier
6HA2	récipient en plastique avec une harasse ou une caisse extérieure en acier
6HB1	récipient en plastique avec un fût extérieur en aluminium
6HB2	récipient en plastique avec une harasse ou une caisse extérieure en aluminium
6HC	récipient en plastique avec une caisse extérieure en bois
6HD1	récipient en plastique avec un fût extérieur en contre-plaqué
6HD2	récipient en plastique avec une caisse extérieure en contre-plaqué
6HG1	récipient en plastique avec un fût extérieur en carton
6HG2	récipient en plastique avec une caisse extérieure en carton
6HH1	récipient en plastique avec un fût extérieur en plastique
6HH2	récipient en plastique avec une caisse extérieure en plastique rigide.

6.1.4.19.1 Récipient intérieur

6.1.4.19.1.1 Le récipient intérieur en plastique doit satisfaire aux prescriptions des 6.1.4.8.1 et 6.1.4.8.4 à 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Le récipient intérieur en plastique doit être bien ajusté dans l'emballage extérieur, qui ne doit comporter aucune aspérité pouvant causer une abrasion du plastique.

6.1.4.19.1.3 Contenance maximale du récipient intérieur :

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1 :	250 litres.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2 :	60 litres.

6.1.4.19.1.4 Masse nette maximale :

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1 :	400 kg.
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2 :	75 kg.

6.1.4.19.2 Emballage extérieur

6.1.4.19.2.1 Récipient en plastique avec un fût extérieur en acier (6HA1) ou en aluminium (6HB1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites, selon le cas, au 6.1.4.1 ou au 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Récipient en plastique avec une harasse ou une caisse extérieure en acier (6HA2) ou en aluminium (6HB2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Récipient en plastique avec une caisse extérieure en bois (6HC). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Récipient en plastique avec un fût extérieur en contre-plaqué (6HD1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Récipient en plastique avec une caisse extérieure en contre-plaqué (6HD2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Récipient en plastique avec un fût extérieur en carton (6HG1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites aux 6.1.4.7.1 à 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Récipient en plastique avec une caisse extérieure en carton (6HG2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Récipient en plastique avec un fût extérieur en plastique (6HH1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites aux 6.1.4.8.1 à 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Récipient en plastique avec une caisse extérieure en plastique rigide (y compris les matières plastiques ondulées) (6HH2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites aux 6.1.4.13.1 et 6.1.4.13.4 à 6.1.4.13.6.

6.1.4.20 Emballages composites (verre, porcelaine ou grès)

6PA1	récipient avec un fût extérieur en acier
6PA2	récipient avec une harasse ou une caisse extérieure en acier
6PB1	récipient avec un fût extérieur en aluminium
6PB2	récipient avec une harasse ou une caisse extérieure en aluminium
6PC	récipient avec une caisse extérieure en bois
6PD1	récipient avec un fût extérieur en contre-plaqué
6PD2	récipient avec un panier extérieur en osier
6PG1	récipient avec un fût extérieur en carton
6PG2	récipient avec une caisse extérieure en carton
6PH1	récipient avec un emballage extérieur en plastique expansé
6PH2	récipient avec un emballage extérieur en plastique rigide.

6.1.4.20.1 Récipient intérieur

6.1.4.20.1.1 Les récipients doivent être de forme appropriée (cylindrique ou piriforme), fabriqués à partir d'un matériau de bonne qualité, exempt de défaut de nature à en affaiblir la résistance. Les parois doivent être en tout point suffisamment épaisses et exemptes de tensions internes.

6.1.4.20.1.2 Les récipients doivent être fermés au moyen de fermetures filetées en matière plastique, de bouchons en verre rodé, ou d'autres fermetures au moins aussi efficaces. Toutes les parties des fermetures susceptibles d'entrer en contact avec le contenu du récipient doivent être résistantes à l'action du contenu. Il faut veiller à ce que les fermetures soient montées de manière à être étanches et soient bloquées pour éviter tout

desserrement au cours du transport. Si des fermetures munies d'un évent sont nécessaires, elles doivent être conformes au 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 Le récipient doit être bien calé dans l'emballage extérieur au moyen de matériaux amortissants et/ou absorbants.

6.1.4.20.1.4 Contenance maximale du récipient : 60 litres.

6.1.4.20.1.5 Masse nette maximale : 75 kg.

6.1.4.20.2 Emballage extérieur

6.1.4.20.2.1 Récipient avec un fût extérieur en acier (6PA1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.1. Le dessus amovible nécessaire pour ce type d'emballage peut cependant avoir la forme d'un capuchon.

6.1.4.20.2.2 Récipient avec une harasse ou une caisse extérieure en acier (6PA2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.14. Si les récipients sont cylindriques et en position verticale, l'emballage extérieur doit dépasser ceux-ci en hauteur ainsi que leurs fermetures. Si la harasse entoure un récipient piriforme dont elle épouse la forme, l'emballage extérieur doit être muni d'un couvercle de protection (capuchon).

6.1.4.20.2.3 Récipient avec un fût extérieur en aluminium (6PB1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Récipient avec une harasse ou une caisse extérieure en aluminium (6PB2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Récipient avec une caisse extérieure en bois (6PC). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Récipient avec un fût extérieur en contre-plaqué (6PD1). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Récipient avec un panier extérieur en osier (6PD2). Les paniers d'osier doivent être confectionnés convenablement et avec un matériau de bonne qualité. Ils doivent être munis d'un couvercle de protection (capuchon) de façon à éviter des dommages aux récipients.

6.1.4.20.2.8 Récipient avec un fût extérieur en carton (6PG1). L'emballage extérieur doit satisfaire aux caractéristiques de construction prescrites aux 6.1.4.7.1 à 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Récipient avec une caisse extérieure en carton (6PG2). L'emballage extérieur doit répondre aux caractéristiques de construction prescrites au 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Récipients avec un emballage extérieur en plastique expansé (6PH1) ou en plastique rigide (6PH2) : les matériaux de ces deux emballages extérieurs doivent satisfaire aux prescriptions du 6.1.4.13. L'emballage extérieur en plastique rigide doit être en polyéthylène à haute densité ou en une autre matière plastique comparable. Le dessus amovible nécessaire pour ce type d'emballage peut cependant avoir la forme d'un capuchon.

6.1.4.21 Emballages combinés

Les prescriptions pertinentes de la section 6.1.4 relatives aux emballages extérieurs à utiliser sont applicables.

NOTA. Pour les emballages intérieurs et extérieurs à utiliser, voir les instructions d'emballage applicables au chapitre 4.1.

6.1.4.22 Emballages métalliques légers

0A1 à dessus non amovible

0A2 à dessus amovible.

6.1.4.22.1 La tôle de la virole et des fonds doit être en acier approprié ; son épaisseur doit être fonction de la contenance des emballages et de l'usage auquel ils sont destinés.

6.1.4.22.2 Les joints doivent être soudés, assemblés au moins par double agrafage ou réalisés par un procédé garantissant une résistance et une étanchéité analogues.

6.1.4.22.3 Les revêtements intérieurs, qu'ils soient galvanisés, étamés, vernis, etc., doivent être résistants et adhérer en tout point à l'acier, y compris aux fermetures.

6.1.4.22.4 Les ouvertures de remplissage, de vidange et d'aération dans la virole ou les fonds des emballages à dessus non amovible (0A1) ne doivent pas dépasser 7 cm de diamètre. Les emballages munis d'ouvertures plus larges sont considérés comme étant du type à dessus amovible (0A2).

6.1.4.22.5 Les fermetures des emballages à dessus non amovible (0A1) doivent soit être du type fileté, soit pouvoir être assurées par un dispositif fileté ou un autre type de dispositif au moins aussi efficace. Les dispositifs de fermeture des emballages à dessus amovible (0A2) doivent être conçus et réalisés de telle manière qu'ils demeurent bien fermés et que les emballages restent étanches dans les conditions normales de transport.

6.1.4.22.6 Contenance maximale des emballages : 40 litres.

6.1.4.22.7 Masse nette maximale : 50 kg.

6.1.5 Prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages

6.1.5.1 Exécution et répétition des épreuves

6.1.5.1.1 Le modèle type de chaque emballage doit être soumis aux épreuves indiquées au 6.1.5 suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.1.5.1.2 Avant qu'un emballage soit utilisé, le modèle type de cet emballage doit avoir subi avec succès les épreuves prescrites au présent chapitre. Le modèle type de l'emballage est déterminé par la conception, la dimension, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et l'assujettissement, mais il peut aussi inclure divers traitements de surface. Il englobe également des emballages qui ne diffèrent du modèle type que par leur hauteur nominale réduite.

6.1.5.1.3 Les épreuves doivent être répétées sur des échantillons de production à des intervalles fixés par l'autorité compétente. Sur les emballages en papier ou en carton, un conditionnement en milieu ambiant est considéré comme équivalent à celui répondant aux dispositions prescrites au 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Les épreuves doivent aussi être répétées après chaque modification qui affecte la conception, le matériau ou le mode de construction d'un emballage.

6.1.5.1.5 L'autorité compétente peut permettre la mise à l'épreuve sélective d'emballages qui ne diffèrent que sur des points mineurs d'un modèle type déjà éprouvé : emballages contenant des emballages intérieurs de plus petite taille ou de plus faible masse nette, ou encore emballages tels que fûts, sacs et caisses ayant une ou des dimension(s) extérieure(s) légèrement réduite(s), par exemple.

6.1.5.1.6 (réservé)

NOTA. Pour les conditions relatives à l'utilisation de différents types d'emballages intérieurs dans un emballage extérieur et les modifications admissibles des emballages intérieurs, voir 4.1.1.5.1. Ces conditions ne limitent pas l'utilisation d'emballages intérieurs lorsque le 6.1.5.1.7 est appliqué.

6.1.5.1.7 Des objets ou des emballages intérieurs de quelque type que ce soit pour les matières solides ou liquides peuvent être groupés et transportés sans avoir été soumis à des épreuves dans un emballage extérieur, à condition de satisfaire aux conditions suivantes :

a) l'emballage extérieur doit avoir été éprouvé avec succès conformément au 6.1.5.3, avec des emballages intérieurs fragiles (en verre par exemple) contenant des liquides, et sur une hauteur de chute correspondant au groupe d'emballage I ;

b) la masse brute totale de l'ensemble des emballages intérieurs ne doit pas être supérieure à la moitié de la masse brute des emballages intérieurs utilisés pour l'épreuve de chute dont il est question à l'alinéa a) ci-dessus ;

c) l'épaisseur du matériau de rembourrage entre les emballages intérieurs et entre ces derniers et l'extérieur de l'emballage ne doit pas être réduite à une valeur inférieure à l'épaisseur correspondante dans l'emballage initialement éprouvé ; lorsqu'un emballage intérieur unique a été utilisé dans l'épreuve initiale, l'épaisseur du rembourrage entre les emballages intérieurs ne doit pas être inférieure à l'épaisseur de rembourrage entre l'extérieur de l'emballage et l'emballage intérieur dans l'épreuve initiale. Lorsque l'on utilise des emballages intérieurs moins nombreux ou plus petits (par comparaison avec les emballages intérieurs utilisés dans l'épreuve de chute), il faut ajouter suffisamment de matériau de rembourrage pour combler les espaces vides ;

d) l'emballage extérieur doit avoir satisfait à l'épreuve de gerbage, dont il est question au 6.1.5.6, alors qu'il était vide. La masse totale de colis identiques doit être fonction de la masse totale des emballages intérieurs utilisés pour l'épreuve de chute mentionnée à l'alinéa a) ci-dessus ;

e) les emballages intérieurs contenant des matières liquides doivent être complètement entourés d'une quantité de matériau absorbant suffisante pour absorber l'intégralité du liquide contenu dans les emballages intérieurs ;

f) lorsque l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides ou aux pulvérulents selon qu'il est destiné à contenir des emballages intérieurs pour des matières liquides ou solides, il faut lui donner le moyen de retenir le contenu liquide ou solide en cas de fuite, sous forme de revêtement étanche, sac en plastique ou autre moyen tout aussi efficace. Pour les emballages contenant des liquides, le matériau absorbant prescrit à l'alinéa e) ci-dessus doit être placé à l'intérieur du moyen utilisé pour retenir le contenu liquide ;

g) les emballages doivent porter des marques conformes aux prescriptions de la section 6.1.3, attestant qu'ils ont subi les épreuves fonctionnelles du groupe d'emballage I pour les emballages combinés. La masse brute maximale indiquée en kilogrammes doit correspondre à la somme de la masse de l'emballage extérieur et de la moitié de la masse de l'emballage (des emballages) intérieur(s) utilisé(s) dans l'épreuve de chute dont il est question à l'alinéa a) ci-dessus. La marque d'emballage doit aussi contenir la lettre « V » comme indiqué au 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 L'autorité compétente peut à tout moment demander la preuve, par l'exécution des épreuves indiquées dans la présente section, que les emballages produits en série satisfont aux épreuves subies par le modèle type. Aux fins de vérification, des procès-verbaux des épreuves seront conservés.

6.1.5.1.9 Si un traitement ou un revêtement intérieur est nécessaire pour des raisons de sécurité, il doit conserver ses qualités protectrices même après les épreuves.

6.1.5.1.10 Plusieurs épreuves peuvent être exécutées sur un même échantillon, à condition que la validité des résultats n'en soit pas affectée et que l'autorité compétente ait donné son accord.

6.1.5.1.11 Emballages de secours

Les emballages de secours (voir 1.2.1) doivent être éprouvés et marqués conformément aux prescriptions applicables aux emballages du groupe d'emballage II destinés au transport de matières solides ou d'emballages intérieurs, mais :

a) la matière utilisée pour exécuter les épreuves doit être de l'eau, et les emballages doivent être remplis à au moins 98 % de leur capacité maximum. On peut ajouter par exemple des sacs de grenaille de plomb afin d'obtenir la masse totale de colis requise, pour autant que ces sacs soient placés de telle manière que les résultats de l'épreuve ne soient pas modifiés. On peut aussi, dans l'exécution de l'épreuve de chute, faire varier la hauteur de chute conformément au 6.1.5.3.5 b) ;

b) les emballages doivent en outre avoir été soumis avec succès à l'épreuve d'étanchéité à 30 kPa et les résultats de cette épreuve être rapportés dans le procès-verbal d'épreuve prescrit au 6.1.5.8 ; et

c) les emballages doivent porter la marque « T » comme indiqué au 6.1.2.4.

6.1.5.2 Préparation des emballages pour les épreuves

6.1.5.2.1 Les épreuves doivent être exécutées sur des emballages prêts pour le transport, y compris en ce qui concerne les emballages combinés, les emballages intérieurs utilisés. Les récipients ou emballages intérieurs ou simples autres que des sacs doivent être remplis au moins à 98 % de leur contenance maximale pour les liquides et 95 % pour les solides. Les sacs doivent être remplis jusqu'à la masse maximale à laquelle ils peuvent être utilisés. Pour les emballages combinés dans lesquels l'emballage intérieur est destiné à contenir des matières solides ou liquides, des épreuves distinctes sont exigées pour le contenu liquide et pour le contenu solide. Les matières ou objets à transporter dans les emballages peuvent être remplacés par d'autres matières ou objets, sauf si cela est de nature à fausser les résultats des épreuves. Pour les matières solides, si une autre matière est utilisée, elle doit avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que des sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du colis, à condition qu'elles soient placées de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

6.1.5.2.2 Pour les épreuves de chute concernant les liquides, lorsqu'une autre matière est utilisée, elle doit avoir une densité relative et une viscosité analogues à celles de la matière à transporter. L'eau peut également être utilisée pour l'épreuve de chute dans les conditions fixées au 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Les emballages en papier ou en carton doivent être conditionnés pendant 24 heures au moins dans une atmosphère ayant une humidité relative et une température contrôlées. Le choix doit se faire entre trois options possibles. L'atmosphère jugée préférable est de 23 °C ± 2 °C pour la température et 50 % ± 2 % pour l'humidité relative. Les deux autres options sont respectivement 20 °C ± 2 °C et 65 % ± 2 %, et 27 °C± 2 °C et 65 % ± 2 %.

NOTA. Les valeurs moyennes doivent se situer à l'intérieur de ces limites. Des fluctuations de courte durée et des limitations concernant les mesures individuelles peuvent entraîner des variations des mesures individuelles allant jusqu'à ± 5 % pour l'humidité relative sans que cela ait une incidence sensible sur la reproductibilité des résultats des épreuves.

6.1.5.2.4 (réservé)

6.1.5.2.5 Les fûts et les bidons (jerricanes) en plastique conformes au 6.1.4.8 et, si nécessaire, les emballages composites (plastique) conformes au 6.1.4.19 doivent, pour prouver leur compatibilité chimique suffisante avec

les matières liquides, être stockés, à la température ambiante, pendant une durée de six mois, durant laquelle les échantillons d'épreuve demeurent remplis des marchandises qu'ils sont destinés à transporter.

Pendant les premières et les dernières 24 heures du stockage, les échantillons d'épreuve sont placés avec la fermeture vers le bas. Cependant, les emballages munis d'un évent ne le sont, chaque fois, que pendant une durée de 5 minutes. Après ce stockage, les échantillons d'épreuve doivent subir les épreuves prévues aux 6.1.5.3 à 6.1.5.6.

Pour les récipients intérieurs d'emballages composites (plastique), il n'est pas nécessaire d'apporter la preuve de la compatibilité suffisante lorsqu'il est connu que les propriétés de résistance du plastique ne se modifient pas sensiblement sous l'action de la matière de remplissage.

Il faut entendre par modification sensible des propriétés de résistance :

a) une fragilisation nette ; ou

b) une diminution considérable de l'élasticité sauf si elle est liée à une augmentation au moins proportionnelle de l'allongement sous contrainte.

Si le comportement de la matière plastique a été évalué au moyen d'autres méthodes, il n'est pas nécessaire de procéder à l'épreuve de compatibilité ci-dessus. De telles méthodes doivent être au moins équivalentes à l'épreuve de compatibilité ci-dessus et être reconnues par l'autorité compétente.

NOTA. Pour les fûts et les bidons (jerricanes) en plastique et pour les emballages composites (plastique), en polyéthylène, voir aussi le 6.1.5.2.6 ci-après.

6.1.5.2.6 Pour les fûts et les bidons (jerricanes) définis au 6.1.4.8 et, si nécessaire, pour les emballages composites définis au 6.1.4.19, en polyéthylène, la compatibilité chimique avec les liquides de remplissage assimilés conformément au 4.1.1.21 peut être prouvée de la manière suivante avec des liquides de référence (voir 6.1.6).

Les liquides de référence sont représentatifs du processus de dégradation du polyéthylène, dû au ramollissement à la suite d'un gonflement, à la fissuration sous une contrainte, à la dégradation moléculaire ou à leurs effets cumulés. La compatibilité chimique suffisante de ces emballages peut être prouvée par un stockage des échantillons d'épreuve nécessaires de trois semaines à 40 °C avec le liquide de référence approprié ; lorsque ce liquide est l'eau, le stockage conformément à cette procédure n'est pas nécessaire. Le stockage n'est pas non plus nécessaire pour les échantillons utilisés pour l'épreuve de gerbage si le liquide de référence utilisé est « une solution mouillante » ou l'« acide acétique ».

Pendant les premières et les dernières 24 heures du stockage, les échantillons d'épreuve doivent être placés avec la fermeture orientée vers le bas. Cependant, les emballages munis d'un évent ne le sont, chaque fois, que pendant une durée de cinq minutes. Après ce stockage, les échantillons d'épreuve doivent subir les épreuves prévues aux 6.1.5.3 à 6.1.5.6.

Pour l'hydroperoxyde de tert-butyle d'une teneur en peroxyde supérieure à 40 % ainsi que les acides peroxyacétiques de la classe 5.2, l'épreuve de compatibilité ne doit pas être effectuée avec des liquides de référence. Pour ces matières, la compatibilité chimique suffisante des échantillons d'épreuve doit être vérifiée par un stockage de six mois à la température ambiante avec les matières qu'ils sont destinés à transporter.

Les résultats de la procédure selon ce paragraphe pour les emballages en polyéthylène, peuvent être agréés pour un modèle type semblable dont la surface interne est fluorée.

6.1.5.2.7 Pour les emballages en polyéthylène, définis au 6.1.5.2.6, qui ont satisfait à l'épreuve définie au 6.1.5.2.6, des matières de remplissage autres que celles assimilées conformément au 4.1.1.21 peuvent aussi être agréées. Cet agrément a lieu d'après des essais en laboratoire[3)] qui devront vérifier que l'effet de ces matières de remplissage sur les échantillons d'épreuve est plus faible que celui des liquides de référence appropriés, les mécanismes de dégradation pertinents ayant été pris en considération. Les mêmes conditions que celles définies au 4.1.1.21.2 sont applicables en ce qui concerne les densités relatives et les pressions de vapeur.

6.1.5.2.8 Dans le cas d'emballages combinés, pour autant que les propriétés de résistance des emballages intérieurs en plastique ne se modifient pas sensiblement sous l'action de la matière de remplissage, il n'est pas nécessaire d'apporter la preuve de la compatibilité chimique suffisante. Il faut entendre par modification sensible des propriétés de résistance :

a) une fragilisation nette ;

b) une diminution considérable de l'élasticité sauf si elle est liée à une augmentation au moins proportionnelle de l'allongement sous contrainte.

---

3) Méthodes de laboratoire pour prouver la compatibilité des polyéthylènes, tels que définis au 6.1.5.2.6, par rapport à des marchandises de remplissage (matières, mélanges et préparations), en comparaison avec les liquides de référence selon 6.1.6, voir directives dans la partie non officielle du texte du RID publié par le secrétariat de l'OTIF.

6.1.5.3 Épreuve de chute[4)]

6.1.5.3.1 Nombre d'échantillons (par modèle type et par fabricant) et orientation de l'échantillon pour l'épreuve de chute.

Pour les épreuves autres que celles de chute à plat, le centre de gravité doit se trouver à la verticale du point d'impact.

Si plusieurs orientations sont possibles pour une épreuve donnée, on doit choisir l'orientation pour laquelle le risque de rupture de l'emballage est le plus grand.

Emballage	Nombre d'échantillons	Orientation de l'échantillon pour l'épreuve de chute
a) Fûts en acier Fûts en aluminium Fûts en métal autre que l'acier ou l'aluminium Bidons (jerricanes) en acier Bidons (jerricanes) en aluminium Fûts en contre-plaqué Fûts en carton Fûts et bidons (jerricanes) en plastique Emballages composites en forme de fût Emballages métalliques légers	Six (trois pour chaque essai de chute)	Premier essai (avec trois échantillons) : l'emballage doit heurter l'aire d'impact diagonalement sur le rebord du fond ou, s'il n'a pas de rebord, sur un joint périphérique ou un bord. Deuxième essai (avec les trois autres échantillons) : l'emballage doit heurter l'aire d'impact sur la partie la plus faible qui n'a pas été éprouvée lors du premier essai de chute, par exemple sur une fermeture ou pour certains fûts cylindriques sur le joint longitudinal soudé de la virole.
b) Caisses en bois naturel Caisses en contre-plaqué Caisses en bois reconstitué Caisses en carton Caisses en plastique Caisses en acier ou en aluminium Emballages composites en forme de caisse	Cinq (un pour chaque essai de chute)	Premier essai : à plat sur le fond Deuxième essai : à plat sur le dessus Troisième essai : à plat sur le côté le plus long Quatrième essai : à plat sur le côté le plus court Cinquième essai : sur un coin
c) Sacs – à pli unique et couture latérale	Trois (trois essais de chute par sac)	Premier essai : à plat sur une face large Deuxième essai : à plat sur une face étroite Troisième essai : sur une extrémité du sac
d) Sacs – à pli unique et sans couture latérale, ou multiplis	Trois (deux essais de chute par sac)	Premier essai : à plat sur une face large Deuxième essai : sur une extrémité du sac
e) Emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) en forme de fût ou de caisse	Trois (un pour chaque essai de chute)	Diagonalement sur le rebord du fond ou, s'il n'y a pas de rebord, sur un joint périphérique ou sur le bord

6.1.5.3.2 Préparation particulière des échantillons pour l'épreuve de chute :

Dans le cas des emballages énumérés ci-après, l'échantillon et son contenu doivent être conditionnés à une température égale ou inférieure à -18 °C :

a) fûts en plastique (voir 6.1.4.8) ;

b) bidons (jerricanes) en plastique (voir 6.1.4.8) ;

c) caisses en plastique autres que les caisses en plastique expansé (voir 6.1.4.13) ;

d) emballages composites (en plastique) (voir 6.1.4.19) ; et

e) emballages combinés avec emballages intérieurs en plastique autres que des sacs en plastique destinés à contenir des solides ou des objets.

---

4) Voir norme ISO 2248.

Lorsque les échantillons d'épreuve sont conditionnés de cette manière, il n'est pas nécessaire d'exécuter le conditionnement prescrit au 6.1.5.2.3. Les liquides utilisés pour l'épreuve doivent être maintenus à l'état liquide par addition d'antigel en cas de besoin.

6.1.5.3.3 Afin de tenir compte de la possibilité d'un relâchement du joint, les emballages à dessus amovible pour liquides ne doivent pas être soumis à l'épreuve de chute moins de 24 heures après le remplissage et la fermeture.

6.1.5.3.4 Aire d'impact

L'aire d'impact doit être une surface non élastique et horizontale, et doit être :

– intégrale et suffisamment massive pour rester fixe ;
– plane, et dépourvue de défauts locaux susceptibles d'influencer les résultats de l'épreuve ;
– suffisamment rigide pour rester non déformable dans les conditions d'épreuve et non susceptible d'être endommagée par les épreuves ; et
– suffisamment large pour assurer que le colis soumis à l'épreuve tombe entièrement sur sa surface.

6.1.5.3.5 Hauteur de chute :

Pour les matières solides et les liquides, si l'épreuve est exécutée avec le solide ou le liquide à transporter ou avec une autre matière ayant essentiellement les mêmes caractéristiques physiques :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Pour les matières liquides dans des emballages simples et pour les emballages intérieurs d'emballages combinés, si l'épreuve est exécutée avec de l'eau :

NOTA. Par « eau » on entend aussi les solutions eau/antigel présentant une densité relative minimale de 0,95 pour les épreuves à – 18 °C.

a) si la matière à transporter a une densité relative ne dépassant pas 1,2 :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) si la matière à transporter a une densité relative dépassant 1,2, la hauteur de chute doit être calculée sur la base de la densité relative (d) de la matière à transporter, arrondie à la première décimale supérieure, comme suit :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

c) Pour les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) destinés au transport de matières dont la viscosité à 23 °C est supérieure à 200 mm^2/s (cela correspond à un temps d'écoulement de 30 secondes avec une coupe ISO dont l'ajutage a un diamètre de 6 mm, selon la norme ISO 2431:1993)

i) dont la densité relative (d) ne dépasse pas 1,2 :

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
0,6 m	0,4 m

ii) pour les matières à transporter dont la densité relative (d) dépasse 1,2, la hauteur de chute doit être calculée en fonction de la densité relative (d) de la matière à transporter, arrondie à la première décimale supérieure, de la façon suivante :

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
d x 0,5 (m)	d x 0,33 (m)

6.1.5.3.6 Critères d'acceptation :

6.1.5.3.6.1 Chaque emballage contenant un liquide doit être étanche une fois que l'équilibre entre les pressions intérieure et extérieure est établi ; toutefois pour les emballages intérieurs d'emballages combinés et pour les récipients intérieurs des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii), il n'est pas nécessaire que les pressions soient égalisées.

6.1.5.3.6.2 Si un emballage pour matières solides a été soumis à une épreuve de chute et qu'il a heurté l'aire d'impact sur sa face supérieure, on considère que l'échantillon a subi l'épreuve avec succès si le contenu a été retenu entièrement par un emballage ou récipient intérieur (sac en plastique par exemple), même si la fermeture, tout en continuant d'assurer sa fonction de rétention, n'est plus étanche aux pulvérulents.

6.1.5.3.6.3 L'emballage ou l'emballage extérieur d'un emballage composite ou d'un emballage combiné ne doit pas présenter de détériorations qui puissent compromettre la sécurité au cours du transport. Les récipients intérieurs, les emballages intérieurs ou les objets doivent rester complètement à l'intérieur de l'emballage extérieur et il ne doit y avoir aucune fuite de la matière contenue dans le (les) récipient(s) intérieur(s) ou le (les) emballage(s) intérieur(s).

6.1.5.3.6.4 Ni le pli extérieur d'un sac ni un emballage extérieur ne doivent présenter quelque détérioration que ce soit qui puisse compromettre la sécurité au cours du transport.

6.1.5.3.6.5 Une très légère perte par la (les) fermeture(s) lors du choc ne doit pas être considérée comme une défaillance de l'emballage, à condition qu'il n'y ait pas d'autre fuite.

6.1.5.3.6.6 Aucune rupture n'est autorisée dans les emballages pour marchandises de la classe 1 qui permettrait à des matières ou objets explosibles libres de s'échapper de l'emballage extérieur.

6.1.5.4 Épreuve d'étanchéité

L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée sur tous les modèles types d'emballages conçus pour contenir des matières liquides ; en sont cependant dispensés :

– les emballages intérieurs d'emballages combinés ;
– les récipients intérieurs d'emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) ;
– les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) destinés à contenir des matières dont la viscosité à 23 °C est supérieure à 200 mm^2/s ;

6.1.5.4.1 Nombre d'échantillons : trois échantillons par modèle type et par fabricant.

6.1.5.4.2 Préparation particulière des échantillons pour l'épreuve :

Si les fermetures sont munies d'un évent, il faut soit les remplacer par des fermetures semblables sans évent, soit boucher l'évent.

6.1.5.4.3 Méthode et pression d'épreuve à appliquer

Les emballages y compris leurs fermetures doivent être maintenus sous l'eau durant cinq minutes alors qu'ils sont soumis à une pression d'air interne ; le mode de maintien ne doit pas modifier les résultats de l'épreuve.

La pression d'air (manométrique) appliquée doit être comme suit :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
Au moins 30 kPa (0,3 bar)	Au moins 20 kPa (0,2 bar)	Au moins 20 kPa (0,2 bar)

D'autres méthodes peuvent être utilisées si elles ont une efficacité au moins égale.

6.1.5.4.4 Critère d'acceptation :

Aucune fuite ne doit être observée.

6.1.5.5 Épreuve de pression interne (hydraulique)

6.1.5.5.1 Emballages à soumettre aux épreuves :

L'épreuve de pression hydraulique interne doit être effectuée sur tous les modèles types d'emballage en métal, ou en plastique et sur tous les emballages composites, destinés à contenir des matières liquides. Cette épreuve n'est pas nécessaire pour :

– les emballages intérieurs d'emballages combinés ;
– les récipients intérieurs d'emballages composites (verre, porcelaine ou grès) portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) ;
– les emballages métalliques légers portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii) destinés à contenir des matières dont la viscosité à 23 °C est supérieure à 200 mm^2/s ;

6.1.5.5.2 Nombre d'échantillons : Trois échantillons par modèle type et par fabricant.

6.1.5.5.3 Préparation particulière des emballages pour l'épreuve

Si les fermetures sont munies d'évents, il faut soit les remplacer par des fermetures semblables sans évent, soit boucher l'évent.

6.1.5.5.4 Méthode et pression d'épreuve à appliquer

Les emballages en métal et les emballages composites (verre, porcelaine ou grès) avec leurs fermetures doivent être soumis à la pression d'épreuve pendant 5 minutes. Les emballages en plastique et emballages composites (plastique) avec leurs fermetures doivent être soumis à la pression d'épreuve pendant 30 minutes. Cette pression est celle qui doit figurer sur la marque requise au 6.1.3.1 d). La manière dont les emballages sont maintenus pour l'épreuve ne doit pas en fausser les résultats. La pression d'épreuve doit être appliquée de manière continue et régulière ; elle doit être maintenue constante pendant toute la durée de l'épreuve. La pression hydraulique (manométrique) appliquée, telle qu'elle est déterminée selon l'une des méthodes ci-après, doit être :

a) au moins la pression manométrique totale mesurée dans l'emballage (c'est-à-dire la pression de vapeur du liquide de remplissage additionnée de la pression partielle de l'air ou des autres gaz inertes et diminuée de 100 kPa) à 55 °C, multipliée par un coefficient de sécurité de 1,5 ; pour déterminer cette pression manométrique totale, il faut prendre pour base un degré de remplissage maximal conforme à celui indiqué au 4.1.1.4 et une température de remplissage de 15 °C ; ou

b) au moins 1,75 fois la pression de vapeur à 50 °C du liquide à transporter, moins 100 kPa ; elle ne doit toutefois pas être inférieure à 100 kPa ; ou

c) au moins 1,5 fois la pression de vapeur à 55 °C du liquide à transporter, moins 100 kPa ; elle ne doit toutefois pas être inférieure à 100 kPa.

6.1.5.5.5 En outre, les emballages destinés à contenir des liquides du groupe d'emballage I doivent être éprouvés à une pression minimale d'épreuve de 250 kPa (manométrique) pendant une durée d'épreuve de 5 ou 30 minutes, selon le matériau de construction de l'emballage.

6.1.5.5.6 Critère d'acceptation :

Aucun emballage ne doit fuir.

6.1.5.6 Épreuve de gerbage

L'épreuve de gerbage doit être effectuée sur tous les modèles types d'emballage à l'exception des sacs et des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) non gerbables portant la mention « RID/ADR » conformément au 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 Nombre d'échantillons : Trois échantillons par modèle type et par fabricant.

6.1.5.6.2 Méthode d'épreuve :

L'échantillon doit être soumis à une force qui est exercée sur sa surface supérieure et qui équivaut à la masse totale des colis identiques qui pourraient être empilés sur lui durant le transport ; si le contenu de l'échantillon est un liquide ayant une densité relative différente de celle du liquide à transporter, la force doit être calculée en fonction de ce dernier. La hauteur minimale de gerbage, y compris l'échantillon éprouvé, doit être de 3 m. L'épreuve doit durer 24 heures, sauf dans le cas des fûts et bidons (jerricanes) en plastique et des emballages composites en plastique 6HH1 et 6HH2 destinés au transport de liquides, qui doivent être soumis à l'épreuve de gerbage pendant une durée de 28 jours à une température d'au moins 40 °C.

Pour l'épreuve définie au 6.1.5.2.5, il conviendra d'utiliser la matière de remplissage originale. Pour l'épreuve définie au 6.1.5.2.6 une épreuve de gerbage est effectuée avec un liquide de référence.

6.1.5.6.3 Critères d'acceptation :

Aucun des échantillons ne doit fuir. Dans le cas des emballages composites et emballages combinés, il ne doit y avoir aucune fuite de la matière contenue dans le récipient intérieur ou l'emballage intérieur. Aucun des échantillons ne doit présenter de détérioration qui puisse compromettre la sécurité au cours du transport, ni de déformation susceptible de réduire sa résistance ou d'entraîner un manque de stabilité lorsque les emballages sont empilés. Les emballages en plastique doivent être refroidis à la température ambiante avant l'évaluation du résultat.

6.1.5.7 Épreuve complémentaire de perméation pour les fûts et les bidons en plastique conformes au 6.1.4.8 et pour les emballages composites (plastique) – à l'exclusion des emballages 6HA1 – conformes au 6.1.4.19, destinés au transport de matières liquides ayant un point d'éclair ≤ 60 °C

Les emballages en polyéthylène ne sont soumis à cette épreuve que s'ils doivent être agréés pour le transport de benzène, de toluène, de xylène ou de mélanges et préparations contenant ces matières.

6.1.5.7.1 Nombre d'échantillons d'épreuve : Trois emballages par type de construction et par fabricant.

6.1.5.7.2 Préparation particulière de l'échantillon en vue de l'épreuve :

Les échantillons doivent être préstockés avec la matière de remplissage originale conformément au 6.1.5.2.5 ou, pour les emballages en polyéthylène, avec le liquide de référence « mélange d'hydrocarbures (white spirit) » conformément au 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 Méthode d'épreuve :

Les échantillons d'épreuve remplis avec la matière pour laquelle l'emballage sera autorisé doivent être pesés avant et après un stockage de 28 jours à 23 °C et 50 % d'humidité atmosphérique relative. Pour les emballages en polyéthylène, l'épreuve peut être effectuée avec le liquide de référence « mélange d'hydrocarbures (white spirit) » au lieu du benzène, du toluène et du xylène.

6.1.5.7.4 Critère d'acceptation :

La perméation ne doit pas dépasser0,008 $\frac{g}{l \cdot h}$

6.1.5.8 Procès-verbal d'épreuve

6.1.5.8.1 Un procès-verbal d'épreuve comportant au moins les indications suivantes doit être établi et mis à la disposition des utilisateurs de l'emballage :

1. Nom et adresse du laboratoire d'épreuve ;
2. Nom et adresse du requérant (si nécessaire) ;
3. Numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve ;
4. Date du procès-verbal d'épreuve ;
5. Fabricant de l'emballage ;
6. Description du modèle type d'emballage (par exemple dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur des parois, etc.), y compris quant à la méthode de fabrication (par exemple moulage par soufflage) avec éventuellement dessin(s) et/ou photo(s) ;
7. Contenance maximale ;
8. Caractéristiques du contenu d'épreuve, par exemple viscosité et densité relative pour les liquides et granulométrie pour les matières solides. Pour les emballages en plastique soumis à l'épreuve de pression interne du 6.1.5.5, la température de l'eau utilisée ;
9. Description et résultats des épreuves ;
10. Le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.1.5.8.2 Le procès-verbal d'épreuve doit stipuler que l'emballage tel qu'il est préparé pour le transport a été éprouvé conformément aux prescriptions pertinentes de la présente section et que l'utilisation d'autres méthodes d'emballage ou d'autres éléments d'emballage peut invalider ce procès-verbal d'épreuve. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente.

6.1.6 Liquides de référence pour prouver la compatibilité chimique des emballages, y compris les GRV, en polyéthylène conformément au 6.1.5.2.6 et au 6.5.6.3.5, respectivement

6.1.6.1 Les liquides de référence suivants sont utilisés pour cette matière plastique :

a) **Solution mouillante** pour les matières dont les effets de fissuration sous tension sur le polyéthylène sont forts, en particulier pour toutes les solutions et préparations contenant des mouillants.

On utilise une solution aqueuse de 1 % de sulfonate d'alkylbenzène, ou une solution aqueuse de 5 % d'éthoxylate de nonylphénol qui a été préalablement stockée pendant 14 jours au moins à une température de 40 °C avant d'être utilisée pour la première fois pour les épreuves.

La tension superficielle de cette solution doit être à 23 °C, de 31 à 35 mN/m.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,2.

Si la compatibilité chimique suffisante est prouvée avec une solution mouillante, il n'est pas nécessaire de procéder à une épreuve de compatibilité avec l'acide acétique.

Pour les matières de remplissage dont les effets de fissuration sous contrainte sur le polyéthylène sont plus forts que ceux de la solution mouillante, la compatibilité chimique suffisante peut être prouvée après un préstockage de trois semaines à 40 °C, selon 6.1.5.2.6, mais avec la matière de remplissage originale.

b) **Acide acétique** pour les matières et préparations ayant des effets de fissuration sous tension sur le polyéthylène, en particulier pour les acides monocarboxyliques et pour les alcools monovalents.

On utilise l'acide acétique en concentration de 98 à 100 %.

Densité relative = 1,05.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,1.

Dans le cas des matières de remplissage qui font, plus que l'acide acétique, gonfler le polyéthylène au point que l'augmentation de sa masse puisse atteindre 4 %, la compatibilité chimique suffisante peut être prouvée après un préstockage de trois semaines à 40 °C, conformément au 6.1.5.2.6 mais avec la marchandise de remplissage originale.

c) **Acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal** pour les matières et préparations qui font gonfler le polyéthylène à tel point que sa masse en est augmentée d'environ 4 % et qui présentent en même temps un effet de fissuration sous contrainte en particulier pour les produits phytosanitaires, les peintures liquides et les esters.

On utilise l'acétate de butyle normal en concentration de 98 à 100 % pour le préstockage conformément au 6.1.5.2.6.

On utilise, pour l'épreuve de gerbage conformément au 6.1.5.6, un liquide d'épreuve se composant d'une solution mouillante aqueuse de 1 à 10 % mélangée avec 2 % d'acétate de butyle normal selon a) ci-dessus.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,0.

Dans le cas des matières de remplissage qui font, plus que l'acétate de butyle normal, gonfler le polyéthylène au point que l'augmentation de sa masse puisse atteindre 7,5 %, la compatibilité chimique suffisante pourra être prouvée après un préstockage de trois semaines à 40 °C, conformément au 6.1.5.2.6, mais avec la marchandise de remplissage originale.

d) **Mélange d'hydrocarbures (white spirit)** pour les matières et préparations ayant des effets de gonflement sur le polyéthylène, en particulier pour les hydrocarbures, les esters et les cétones.

On utilise un mélange d'hydrocarbures ayant une phase d'ébullition comprise entre 160 °C et 220 °C, une densité relative de 0,78 à 0,80, un point d'éclair supérieur à 50 °C et une teneur en aromatiques comprise entre 16 et 21 %.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,0.

Dans le cas des matières de remplissage qui font gonfler le polyéthylène à tel point que sa masse en est augmentée de plus de 7,5 %, la compatibilité chimique suffisante pourra être prouvée après un préstockage de trois semaines à 40 °C, conformément au 6.1.5.2.6, mais avec la marchandise de remplissage originale.

e) **Acide nitrique** pour toutes les matières et préparations ayant sur le polyéthylène des effets oxydants et causant des dégradations moléculaires identiques ou plus faibles que celles causées par l'acide nitrique à 55 %.

On utilise l'acide nitrique en concentration d'au moins 55 %.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,4.

Dans le cas des matières de remplissage qui oxydent plus fortement que l'acide nitrique à 55 % ou qui causent des dégradations moléculaires, on procède conformément au 6.1.5.2.5.

La durée d'utilisation doit être en outre déterminée dans ces cas en observant le degré de dommage (par exemple deux ans pour l'acide nitrique à 55 % au moins).

f) **Eau** pour les matières qui n'attaquent pas le polyéthylène dans aucun des cas indiqués sous a) à e), en particulier pour les acides et lessives inorganiques, les solutions salines aqueuses, les polyalcools et les matières organiques en solution aqueuse.

L'épreuve de gerbage est effectuée en prenant pour base une densité relative d'au moins 1,2.

Une épreuve sur modèle type avec de l'eau n'est pas prescrite si la compatibilité chimique a été démontrée de manière satisfaisante avec la solution mouillante ou l'acide nitrique.

Chapitre 6.2 Prescriptions relatives à la construction des récipients à pression, générateurs d'aérosols, récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et cartouches pour piles à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable, et aux épreuves qu'ils doivent subir

NOTA. Les générateurs, les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et les cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable ne sont pas soumis aux prescriptions des 6.2.1 à 6.2.5.

6.2.1 Prescriptions générales

6.2.1.1 Conception et construction

6.2.1.1.1 Les récipients à pression doivent être conçus, fabriqués, éprouvés et équipés de manière à supporter toutes les conditions normales rencontrées en cours de transport et d'utilisation prévue, y compris la fatigue.

6.2.1.1.2 (réservé)

6.2.1.1.3 L'épaisseur minimale des parois ne doit en aucun cas être inférieure à celle définie dans les normes techniques de conception et de construction.

6.2.1.1.4 Pour les récipients à pression soudés, on ne doit souder que des métaux se prêtant au soudage.

6.2.1.1.5 La pression d'épreuve dans les enveloppes de récipients à pression et les cadres de bouteilles doit être conforme à l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ou, pour les produits chimiques sous pression, à l'instruction d'emballage P 206 du 4.1.4.1. Pour les récipients cryogéniques fermés, elle doit être conforme à l'instruction d'emballage P 203 du 4.1.4.1. La pression d'épreuve d'un dispositif de stockage à hydrure métallique doit être conforme à l'instruction d'emballage P 205 du 4.1.4.1. La pression d'épreuve de l'enveloppe de la bouteille pour un gaz adsorbé doit être conforme à l'instruction d'emballage P 208 du 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Les bouteilles ou enveloppes de bouteilles assemblées dans un cadre doivent être soutenues par une structure et reliées ensemble de façon à former une unité. Elles doivent être fixées de façon à éviter tout mouvement par rapport à l'ensemble structural et tout mouvement risquant de provoquer une concentration de contraintes locales dangereuses. Les ensembles de tuyaux collecteurs (par exemple : tuyaux collecteurs, robinets et manomètres) doivent être conçus et fabriqués de façon à être protégés des chocs et contre les contraintes résultant des conditions normales de transport. Les tuyaux collecteurs doivent subir au moins la même pression d'épreuve que les bouteilles. Pour les gaz liquéfiés toxiques, chaque enveloppe de bouteille doit être munie d'un robinet d'isolement pour que chaque bouteille puisse être remplie séparément et qu'aucun échange de contenu ne puisse se produire entre les bouteilles pendant le transport.

NOTA. Les codes de classification des gaz liquéfiés toxiques sont les suivants : 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC ou 2TOC.

6.2.1.1.7 Tout contact entre des métaux différents qui pourrait provoquer une corrosion par courant galvanique doit être évité.

6.2.1.1.8 Prescriptions supplémentaires applicables à la construction des récipients cryogéniques fermés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés

6.2.1.1.8.1 Les caractéristiques mécaniques du métal utilisé, y compris la résilience et le coefficient de pliage, doivent être établies pour chaque récipient à pression.

NOTA. En ce qui concerne la résilience, la sous-section 6.8.5.3 décrit en détail les prescriptions d'épreuve qui peuvent être utilisées.

6.2.1.1.8.2 Les récipients à pression doivent être isolés thermiquement. L'isolation thermique doit être protégée contre les chocs au moyen d'une jaquette. Si l'espace compris entre le réservoir intérieur et la jaquette est vide d'air (isolation par vide d'air), la jaquette doit être conçue pour supporter sans déformation permanente une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar) calculée conformément à un code technique reconnu, ou une pression d'écrasement critique calculée d'au moins 200 kPa (2 bar) (pression manométrique). Si la jaquette est fermée de manière étanche aux gaz (par exemple en cas d'isolation par vide d'air), il doit être prévu un dispositif pour éviter qu'une pression dangereuse ne puisse apparaître dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du réservoir intérieur ou de ses équipements de service. Le dispositif doit empêcher l'entrée d'humidité dans l'isolation.

6.2.1.1.8.3 Les récipients cryogéniques fermés conçus pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés ayant un point d'ébullition inférieur à -182 °C, à la pression atmosphérique, ne doivent pas être constitués de matériaux

susceptibles de réagir d'une manière dangereuse avec l'oxygène de l'air ou des atmosphères enrichies en oxygène, lorsque ces matériaux sont situés dans des endroits de l'isolation thermique où il existe un risque de contact avec l'oxygène de l'air ou avec un fluide enrichi en oxygène.

6.2.1.1.8.4 Les récipients cryogéniques fermés doivent être conçus et fabriqués avec des systèmes de levage et d'arrimage appropriés.

6.2.1.1.9 Prescriptions supplémentaires applicables à la construction des bouteilles d'acétylène

Les enveloppes de bouteilles pour le No ONU 1001 acétylène, dissous, et le No ONU 3374 acétylène, sans solvant, doivent être remplies d'une matière poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions et qui satisfait aux épreuves définies par une norme ou un code technique reconnus par l'autorité compétente et qui :

a) est compatible avec l'enveloppe de bouteille et ne forme pas de composé nocif ou dangereux ni avec l'acétylène ni avec le solvant dans le cas du No ONU 1001 ; et

b) est capable d'empêcher la propagation de la décomposition de l'acétylène dans la matière poreuse.

Dans le cas du No ONU 1001, le solvant doit être compatible avec les parties de la bouteille qui se trouvent en contact avec lui.

6.2.1.2 Matériaux

6.2.1.2.1 Les parties des récipients à pression se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses à transporter doivent être faites d'un matériau qui ne soit ni altéré ni affaibli par le contenu des récipients et qui ne risque pas de provoquer un effet dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses.

6.2.1.2.2 Les récipients à pression doivent être construits en matériaux conformes aux normes techniques de conception et de construction et aux dispositions d'emballage applicables aux matières destinées au transport. Ces matériaux doivent être résistants à la rupture fragile et à la fissuration par corrosion sous tension, comme indiqué dans les normes techniques de conception et de construction.

6.2.1.3 Équipement de service

6.2.1.3.1 À l'exception des matières poreuses, absorbantes ou adsorbantes, des dispositifs de décompression, des manomètres et des jauges de niveau, les équipements de service soumis à la pression doivent être conçus et fabriqués de façon que la pression d'éclatement soit au moins 1,5 fois la pression d'épreuve des récipients à pression.

6.2.1.3.2 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de façon à empêcher toute avarie ou toute ouverture intempestive risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient en conditions normales de manutention ou de transport. Toutes les fermetures doivent être protégées de la même manière que ce qui est prescrit pour les robinets au 4.1.6.8. Les parties du tuyau collecteur raccordées aux obturateurs doivent être suffisamment souples pour protéger les robinets et la tuyauterie contre une rupture par cisaillement ou une libération du contenu du récipient à pression.

6.2.1.3.3 Les récipients à pression ne pouvant être manutentionnés à la main ou par roulage doivent être équipés de dispositifs de manutention (patins, anneaux, sangles) qui garantissent une manutention sûre avec des moyens mécaniques et qui soient aménagés de telle sorte qu'ils n'affaiblissent pas le récipient à pression et ne provoquent pas de sollicitations inadmissibles sur celui-ci.

6.2.1.3.4 Chaque récipient à pression doit être équipé d'un dispositif de décompression, comme spécifié par l'instruction d'emballage P 200 (2) ou P 205 du 4.1.4.1 ou au 6.2.1.3.6.4 et au 6.2.1.3.6.5. Les dispositifs de décompression doivent être conçus de façon à empêcher l'entrée de tout corps étranger, toute fuite de gaz et tout excès dangereux de pression. Lorsqu'ils existent, les dispositifs de décompression montés sur les récipients à pression remplis de gaz inflammable et reliés, en position horizontale, par un tuyau collecteur doivent être disposés de façon à se vider sans aucun obstacle à l'air libre et de façon à empêcher que le gaz qui s'échappe ne vienne au contact du récipient à pression lui-même en conditions normales de transport.

6.2.1.3.5 Les récipients à pression dont le remplissage se mesure en volume doivent être munis d'une jauge.

6.2.1.3.6 Prescriptions supplémentaires applicables aux récipients cryogéniques fermés

6.2.1.3.6.1 Toutes les ouvertures de remplissage et de vidange des récipients cryogéniques fermés servant au transport de gaz liquéfiés réfrigérés inflammables doivent être équipées d'au moins deux dispositifs de fermeture indépendants montés en série, dont le premier doit être un obturateur et le second un bouchon ou un dispositif équivalent.

6.2.1.3.6.2 Pour les tronçons de tuyauterie qui peuvent être obturés à leurs deux extrémités et dans lesquels le liquide risque d'être bloqué, un dispositif de décompression automatique doit être prévu pour éviter toute surpression à l'intérieur des tuyauteries.

6.2.1.3.6.3 Tous les raccords équipant un récipient cryogénique fermé doivent être clairement marqués pour indiquer leur fonction (par exemple, phase vapeur ou phase liquide).

6.2.1.3.6.4 Dispositifs de décompression

6.2.1.3.6.4.1 Tous les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression, qui doit être d'un type capable de résister à des forces dynamiques, notamment au reflux.

6.2.1.3.6.4.2 Les récipients cryogéniques fermés peuvent, en outre, être munis d'un disque de rupture monté en parallèle avec le ou les dispositifs à ressort, afin de satisfaire aux prescriptions du 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.4.3 Les raccords des dispositifs de décompression doivent être d'un diamètre suffisant pour permettre à l'excès de pression de s'échapper librement.

6.2.1.3.6.4.4 Tous les piquages des dispositifs de décompression doivent, lorsque le récipient est rempli à son maximum, être situés dans le ciel gazeux du récipient cryogénique fermé et les dispositifs doivent être disposés de telle sorte que l'excès de vapeur puisse s'échapper librement.

6.2.1.3.6.5 Capacité et tarage des dispositifs de décompression

NOTA. Dans le cas des dispositifs de décompression des récipients cryogéniques fermés, on entend par pression maximale de service admissible (PMSA) la pression manométrique maximale admissible au sommet d'un récipient cryogénique fermé rempli lorsqu'il est placé en position de service, y compris la pression effective maximale pendant le remplissage et pendant la vidange.

6.2.1.3.6.5.1 Le dispositif de décompression doit s'ouvrir automatiquement à une pression qui ne soit pas inférieure à la PMSA et être en pleine ouverture à une pression égale à 110 % de la PMSA. Après vidange, il doit se fermer à une pression qui ne soit pas inférieure de 10 % à la pression à laquelle commence la vidange et doit rester fermé à toute pression inférieure.

6.2.1.3.6.5.2 Les disques de rupture doivent être tarés de façon à se rompre à une pression nominale égale à 150 % de la PMSA ou à la pression d'épreuve si cette dernière est plus basse.

6.2.1.3.6.5.3 En cas de perte de vide d'un récipient cryogénique fermé à isolation par le vide, la capacité combinée de tous les dispositifs de décompression installés doit être suffisante pour que la pression (y compris la pression accumulée) à l'intérieur du récipient cryogénique fermé ne dépasse pas 120 % de la PMSA.

6.2.1.3.6.5.4 La capacité requise des dispositifs de décompression doit être déterminée selon un code technique bien établi, reconnu par l'autorité compétente[1)].

6.2.1.4 Agrément des récipients à pression

6.2.1.4.1 La conformité des récipients à pression doit être évaluée au moment de leur fabrication conformément aux prescriptions de l'autorité compétente. La documentation technique doit contenir tous les détails techniques relatifs à la conception et à la construction, ainsi que tous les documents se rapportant à la fabrication et aux épreuves.

6.2.1.4.2 Les systèmes d'assurance de la qualité doivent satisfaire aux prescriptions de l'autorité compétente.

6.2.1.4.3 Les enveloppes des récipients à pression et les réservoirs intérieurs des récipients cryogéniques fermés doivent être examinés, éprouvés et agréés par un organisme de contrôle.

6.2.1.4.4 Dans le cas des bouteilles rechargeables, des fûts à pression et des tubes, on peut procéder séparément à l'évaluation de la conformité de l'enveloppe et de la ou des fermetures. Aucune évaluation supplémentaire de l'assemblage final n'est alors requise.

S'agissant des cadres de bouteilles, les enveloppes des bouteilles et le ou les robinets peuvent être évalués séparément mais il faut procéder à une évaluation supplémentaire de l'assemblage final.

S'agissant des récipients cryogéniques fermés, les réservoirs intérieurs et les fermetures peuvent être évalués séparément mais une évaluation supplémentaire de l'assemblage complet est requise.

---

1) Voir, par exemple, les publications CGA S-1.2-2003 « Pressure Relief Device Standards − Part 2 − Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases » et S-1.1-2003 « Pressure Relief Device Standards − Part 1 − Cylinders for Compressed Gases ».

Dans le cas des bouteilles d'acétylène, l'évaluation de la conformité doit consister, au choix :

a) En une évaluation de la conformité portant à la fois sur l'enveloppe de la bouteille et sur la matière poreuse qu'elle contient ; ou

b) En une évaluation de la conformité séparée portant sur l'enveloppe de la bouteille vide et une évaluation de la conformité supplémentaire portant sur l'enveloppe de la bouteille avec la matière poreuse qu'elle contient.

6.2.1.5 Contrôles et épreuves initiaux

6.2.1.5.1 Les récipients à pression neufs, hormis les récipients cryogéniques fermés, les dispositifs de stockage à hydrure métallique et les cadres de bouteilles, doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception ou à des codes techniques reconnus qui leur sont applicables, et notamment aux dispositions suivantes :

Sur un échantillon suffisant d'enveloppes de récipients à pression :

a) Essais pour vérifier les caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;

b) Vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;

c) Vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque lot de fabrication ;

d) Contrôle de l'état extérieur et intérieur ;

e) Contrôle des filetages utilisés pour ajuster les fermetures ;

f) Vérification de la conformité avec la norme de conception ;

Pour toutes les enveloppes de récipients à pression :

g) Épreuve de pression hydraulique : les enveloppes des récipients à pression doivent se conformer aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique ;

NOTA. Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

h) Examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation, soit mise hors d'usage des enveloppes des récipients à pression. Dans le cas des enveloppes des récipients à pression soudées, une attention particulière doit être apportée à la qualité des soudures ;

i) Contrôle des marques apposées sur les enveloppes de récipients à pression ;

j) En outre, les enveloppes des bouteilles destinées au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant doivent être contrôlées en ce qui concerne la disposition et l'état de la matière poreuse et la quantité de solvant, le cas échéant.

Sur un échantillon suffisant de fermetures :

k) Vérification des matériaux ;

l) Vérification des dimensions ;

m) Vérification de la propreté ;

n) Contrôle de l'assemblage complet ;

o) Vérification de la présence de marques ;

Pour toutes les fermetures :

p) Épreuve d'étanchéité.

6.2.1.5.2 Les récipients cryogéniques fermés doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables ou à des codes techniques reconnus, et notamment les suivants :

Sur un échantillon suffisant de réservoirs intérieurs :

a) Essais pour vérifier les caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;

b) Vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;

c) Contrôle de l'état extérieur et intérieur ;

d) Vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique ;

e) Contrôle des soudures par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive, conformément à la norme de conception et de construction ou au code technique ;

Sur tous les réservoirs intérieurs :

f) Épreuve de pression hydraulique : le réservoir intérieur doit se conformer aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique ;

NOTA. Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

g) Examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des réservoirs intérieurs, soit déclaration de ceux-ci comme impropres à l'usage ;

h) Contrôle des marques ;

Sur un échantillon suffisant de fermetures :

i) Vérification des matériaux ;

j) Vérification des dimensions ;

k) Vérification de la propreté ;

l) Contrôle de l'assemblage complet ;

m) Vérification de la présence de marques ;

Pour toutes les fermetures :

n) Épreuve d'étanchéité ;

Sur un échantillon suffisant de récipients cryogéniques fermés complets :

o) Épreuve de bon fonctionnement de l'équipement ;

p) Vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique ;

Pour tous les récipients cryogéniques fermés complets :

q) Épreuve d'étanchéité.

6.2.1.5.3 Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, il doit être vérifié que les contrôles et épreuves prescrits aux 6.2.1.5.1 a), b), c), d), e) le cas échéant, f), g), h) et i) ont été exécutés sur un échantillon suffisant d'enveloppes de récipients à pression utilisées dans le dispositif de stockage à hydrure métallique. De plus, les contrôles et épreuves prescrits aux 6.2.1.5.1 c) et f), ainsi que au 6.2.1.5.1 e), le cas échéant, et le contrôle de l'état extérieur du dispositif de stockage à hydrure métallique, doivent être exécutés sur un échantillon suffisant de dispositifs de stockage à hydrure métallique.

De plus, tous les dispositifs de stockage à hydrure métallique doivent subir les contrôles et épreuves initiaux prescrits au 6.2.1.5.1 h) et i), ainsi qu'une épreuve d'étanchéité et une épreuve pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement de service.

6.2.1.5.4 Pour les cadres de bouteilles, les enveloppes et les fermetures des bouteilles doivent subir les contrôles et épreuves initiaux prescrits au 6.2.1.5.1. Un échantillon de cadres suffisant doit être soumis à une épreuve de charge de deux fois le poids brut maximal du cadre de bouteilles.

En outre, tous les tuyaux collecteurs des cadres de bouteilles doivent subir une épreuve de pression hydraulique et tous les cadres de bouteilles complets doivent être soumis à une épreuve d'étanchéité.

NOTA. Sous réserve de l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve effectuée au moyen d'un gaz, sous réserve que cette opération ne présente pas de danger.

6.2.1.6 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.1.6.1 Les récipients à pression rechargeables, à l'exception des récipients cryogéniques, doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques effectués par un organisme agréé par l'autorité compétente, conformément aux dispositions ci-après :

a) Contrôle de l'état extérieur du récipient à pression et vérification de l'équipement et des marques extérieures ;

b) Contrôle de l'état intérieur du récipient à pression (par exemple, examen de l'intérieur, vérification de l'épaisseur minimale des parois) ;

c) Contrôle du filetage :

   i) S'il y a des signes de corrosion ; ou

   ii) Si les fermetures ou d'autres équipements de service ont été démontés ;

d) Épreuve de pression hydraulique sur l'enveloppe du récipient à pression et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées ;

e) Contrôle des équipements de service, s'ils doivent être remis en service. Ce contrôle peut être réalisé séparément de celui de l'enveloppe du récipient à pression ; et

f) Épreuve d'étanchéité sur les cadres de bouteilles après réassemblage.

NOTA 1. Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

2. Pour les enveloppes de bouteilles et tubes en acier sans soudure, le contrôle du 6.2.1.6.1 b) et l'épreuve de pression hydraulique du 6.2.1.6.1 d) peuvent être remplacés par une procédure conforme à la norme ISO 16148:2016 + Amd 1:2020 « Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz re-

chargeables en acier sans soudure et tubes – Essais d'émission acoustique et examen ultrasonique complémentaire pour l'inspection périodique et l'essai ».

3. Le contrôle de l'état intérieur du 6.2.1.6.1 b) et l'épreuve de pression hydraulique du 6.2.1.6.1 d) peuvent être remplacés par un contrôle par ultrasons, effectué conformément à la norme ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 pour les enveloppes de bouteilles sans soudure en acier et en alliages d'aluminium.

4. Pour les cadres de bouteilles, l'épreuve de pression hydraulique mentionnée à l'alinéa d) ci-dessus doit être effectuée sur les enveloppes de bouteilles et sur les tuyaux collecteurs.

5. Pour les fréquences des contrôles et épreuves périodiques, voir l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 ou, pour les produits chimiques sous pression, l'instruction d'emballage P 206 du 4.1.4.1.

6.2.1.6.2 Pour les bouteilles destinées au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, seuls les contrôles du 6.2.1.6.1 a), c) et e) sont requis. En outre, l'état de la matière poreuse (par exemple, fissures, espace vide en partie supérieure, décollement, tassement) doit être examiné.

6.2.1.6.3 Les dispositifs de décompression des récipients cryogéniques fermés doivent être soumis à des contrôles et épreuves périodiques.

6.2.1.7 Prescriptions applicables aux fabricants

6.2.1.7.1 Le fabricant doit être techniquement en mesure et disposer de tous les moyens nécessaires pour fabriquer les récipients à pression de manière satisfaisante ; du personnel qualifié est notamment requis :

a) pour superviser le processus global de fabrication ;

b) pour exécuter les assemblages de matériaux ; et

c) pour effectuer les épreuves pertinentes.

6.2.1.7.2 Une évaluation de l'aptitude des fabricants des enveloppes de récipients à pression et des réservoirs intérieurs de récipients cryogéniques fermés doit être effectuée dans tous les cas par un organisme de contrôle reconnu par l'autorité compétente du pays d'agrément. Une évaluation d'aptitude des fabricants de fermetures doit être effectuée si l'autorité compétente l'exige. Cette évaluation doit être menée soit au moment de l'agrément du modèle type soit dans le cadre du contrôle de la production et de la certification.

6.2.1.8 Prescriptions applicables aux organismes de contrôle

6.2.1.8.1 Les organismes de contrôle doivent être indépendants des entreprises de fabrication et avoir les compétences nécessaires pour effectuer les épreuves et les contrôles prescrits et accorder les agréments.

6.2.2 Prescriptions applicables aux récipients à pression « UN »

Outre les prescriptions générales énoncées au 6.2.1, les récipients à pression « UN » doivent satisfaire aux prescriptions de la présente section, y compris aux normes le cas échéant. La fabrication de nouveaux récipients à pression ou d'équipements de service conformément à l'une des normes citées dans le 6.2.2.1 et le 6.2.2.3 n'est pas autorisée après la date indiquée dans la colonne de droite des tableaux.

NOTA 1. Les récipients à pression « UN » conçus conformément à des normes applicables à la date de fabrication peuvent continuer à être utilisés sous réserve des dispositions relatives au contrôle périodique du RID.

2. Lorsque des versions EN ISO des normes ISO ci-après sont disponibles, elles peuvent être utilisées pour satisfaire aux prescriptions des 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 et 6.2.2.4.

6.2.2.1 Conception, construction et contrôles et épreuves initiaux

6.2.2.1.1 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des enveloppes de bouteilles « UN » rechargeables si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Norme	**Titre**	**Applicable à la fabrication**
ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa **NOTA.** La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ».	Jusqu'au 31 décembre 2018

ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-2:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-2:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction égale ou supérieure à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-2:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 2 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-3:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 3 : Bouteilles et tubes en acier normalisé	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-4:2014	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 4 : Bouteilles en acier inoxydable avec une valeur Rm inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 9809-4:2021	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 4 : Bouteilles en acier inoxydable ayant une valeur de Rm inférieure à 1 100 MPa **NOTA.** On entend par « petites quantités » les lots ne contenant pas plus de 200 bouteilles.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 7866:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées – Conception, construction et essais **NOTA.** La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ». L'alliage d'aluminium 6351A-T6 ou son équivalent n'est pas autorisé.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées − Conception, construction et essais **NOTA.** L'alliage d'aluminium 6351A ou son équivalent ne doit pas être utilisé.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d'essai de 60 bar et moins	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 18172-1:2007	Bouteilles à gaz − Bouteilles soudées en acier inoxydable rechargeables − Partie 1 : Pression d'épreuve de 6 MPa et inférieure	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 20703:2006	Bouteilles à gaz − Bouteilles rechargeables soudées en alliage d'aluminium − Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-1:2002	Bouteilles à gaz composites − Spécifications et méthodes d'essai − Partie 1 : Bouteilles à gaz frettées en matériau composite	Jusqu'au 31 décembre 2020

ISO 11119-1:2012	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais – Partie 1 : Bouteilles à gaz frettées en matériau composite renforcé par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-1:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 1 : Tubes et bouteilles à gaz frettés, en matériau composite renforcé par des fibres, d'une contenance allant jusqu'à 450 l	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-2:2002	Bouteilles à gaz composites − Spécifications et méthodes d'essai − Partie 2 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres avec liners métalliques transmettant la charge	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 2 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques transmettant la charge	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-2:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 2 : Tubes et bouteilles à gaz entièrement bobinés en matériau composite renforcés de fibres et d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques structuraux	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-3:2002	Bouteilles à gaz composites − Spécifications et méthodes d'essai − Partie 3 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres avec liners métalliques ou non métalliques ne transmettant pas la charge **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées.	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11119-3:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 3 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques ou non métalliques ne transmettant pas la charge **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées.	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-3:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 3 : Tubes et bouteilles à gaz entièrement bobinés en matériau composite renforcés de fibres d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners non métalliques ou métalliques non structuraux, ou sans liners	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-4:2016	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 4 : Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 150 l avec liners métalliques transmettant la charge	Jusqu'à nouvel ordre

NOTA

1. Dans les normes référencées ci-dessus les enveloppes de bouteilles à gaz composites doivent être conçues pour une durée de vie nominale de 15 ans au minimum.

2. Les enveloppes de bouteilles composites ayant une durée de vie nominale supérieure à 15 ans ne doivent pas être remplies s'il s'est écoulé plus de 15 ans depuis leur date de fabrication, à moins que le modèle ait été soumis avec succès à un programme d'épreuves de la durée de service. Ce programme doit faire partie de l'agrément d'origine du modèle type et doit préciser les contrôles et les épreuves à exécuter pour démontrer que les enveloppes de bouteilles composites fabriquées conformément au modèle type restent sûres jusqu'à la fin de leur durée de vie nominale. Le programme d'épreuves de la durée de service et les résultats doivent être agréés par l'autorité compétente du pays d'agrément responsable de l'agrément d'origine du modèle type des bouteilles. La durée de service d'une enveloppe de bouteille composite ne doit pas être prolongée au-delà de sa durée de vie nominale approuvée à l'origine.

6.2.2.1.2 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des enveloppes de tubes « UN » si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Norme	**Titre**	**Applicable à la fabrication**
ISO 11120:1999	Bouteilles à gaz – Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3 000 l – Conception, construction et essais **NOTA.** La note relative au facteur F à la section 7.1 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux tubes « UN ».	Jusqu'au 31 décembre 2022
ISO 11120:2015	Bouteilles à gaz – Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3000 l – Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-1:2012	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 1: Bouteilles à gaz frettées en matériau composite renforcé par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-1:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 1 : Tubes et bouteilles à gaz frettés, en matériau composite renforcé par des fibres, d'une contenance allant jusqu'à 450 l	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 2: Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques transmettant la charge	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-2:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 2 : Tubes et bouteilles à gaz entièrement bobinés en matériau composite renforcés de fibres et d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques structuraux	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11119-3:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 3: Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners métalliques ou non métalliques ne transmettant pas la charge **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les tubes sans liner constitués de deux pièces assemblées.	Jusqu'au 31 décembre 2028
ISO 11119-3:2020	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des tubes et bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite — Partie 3 : Tubes et bouteilles à gaz entièrement bobinés en matériau composite renforcés de fibres d'une contenance allant jusqu'à 450 l avec liners non métalliques ou métalliques non structuraux, ou sans liners	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11515:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles tubulaires en composite renforcé rechargeables d'une capacité de 450 l à 3 000 l − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 11515:2013 + Amd 1:2018	Bouteilles à gaz − Bouteilles tubulaires en composite renforcé rechargeables d'une capacité de 450 l à 3 000 l − Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-2:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 2 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 9809-3:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 3 : Bouteilles et tubes en acier normalisé	Jusqu'à nouvel ordre

NOTA **1.** Dans les normes référencées ci-dessus les enveloppes de tubes composites doivent être conçues pour une durée de vie nominale de 15 ans au minimum.

2. Les enveloppes de tubes composites ayant une durée de vie nominale supérieure à 15 ans ne doivent pas être remplies s'il s'est écoulé plus de 15 ans depuis leur date de fabrication, à moins que le modèle ait été soumis avec succès à un programme d'épreuves de la durée de service. Ce programme doit faire partie de l'agrément d'origine du modèle type et doit préciser les contrôles et les épreuves à exécuter pour démontrer que les enveloppes de tubes composites fabriquées conformément au modèle type restent sûres jusqu'à la fin de leur durée de vie nominale. Le programme d'épreuves de la durée de service et les résultats doivent être agréés par l'autorité compétente du pays d'agrément responsable de l'agrément d'origine du modèle type des tubes. La durée de service d'une enveloppe de tube composite ne doit pas être prolongée au-delà de sa durée de vie nominale approuvée à l'origine.

6.2.2.1.3 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des bouteilles d'acétylène « UN » si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Pour l'enveloppe des bouteilles :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa **NOTA.** La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles « UN ».	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé.	Jusqu'au 31 décembre 2018
ISO 9809-3:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-3:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 3 : Bouteilles et tubes en acier normalisé	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz − Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d'essai de 60 bar et moins	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées − Conception, construction et essais **NOTA.** L'alliage d'aluminium 6351A ou son équivalent ne doit pas être utilisé.	Jusqu'à nouvel ordre

Pour les bouteilles d'acétylène, y compris la matière poreuse :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 3807-1:2000	Bouteilles d'acétylène – Prescriptions fondamentales – Partie 1 : Bouteilles sans bouchons fusibles	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 3807-2:2000	Bouteilles d'acétylène – Prescriptions fondamentales – Partie 2 : Bouteilles avec bouchons fusibles	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 3807:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles d'acétylène − Exigences fondamentales et essais de type	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.1.4 La norme ci-après s'applique à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des récipients cryogéniques « UN » fermés si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 21029-1:2004	Récipients cryogéniques – Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 l – Partie 1 : Conception, fabrication, inspection et essais	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 21029-1:2018 + Amd 1:2019	Récipients cryogéniques — Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres — Partie 1 : Conception, fabrication, inspection et essais	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.1.5 La norme ci-après s'applique à la conception, à la construction ainsi qu'à l'inspection et à l'épreuve initiales des dispositifs de stockage à hydrure métallique, si ce n'est que les prescriptions relatives à l'inspection du système d'évaluation de conformité et de l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables − Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.1.6 La norme ci-après s'applique à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des cadres de bouteilles « UN ». Chaque bouteille contenue dans un cadre de bouteilles « UN » doit être une bouteille « UN » ou une enveloppe de bouteille « UN » conforme aux prescriptions du 6.2.2. Les prescriptions relatives à l'inspection du système d'évaluation de conformité et de l'agrément des cadres de bouteilles « UN » doivent être conformes au 6.2.2.5.

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 10961:2010	Bouteilles à gaz − Cadres de bouteilles − Conception, fabrication, essais et inspection	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 10961:2019	Bouteilles à gaz — Cadres de bouteilles — Conception, fabrication, essais et inspection	Jusqu'à nouvel ordre

NOTA. Il n'est pas nécessaire de refaire l'évaluation de la conformité d'un cadre de bouteilles portant la marque « UN » dans lequel une ou plusieurs bouteilles ou une ou plusieurs enveloppes de bouteilles ayant le même modèle type, y compris la même pression d'épreuve, ont été changées. L'équipement de service du cadre de bouteilles peut aussi être remplacé sans qu'il soit besoin de procéder à une nouvelle évaluation de conformité s'il est conforme au modèle type.

6.2.2.1.7 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des bouteilles « UN » pour les gaz adsorbés à l'exception du fait que les prescriptions de contrôle relatives à l'agrément et au système d'évaluation de conformité des bouteilles doivent être conformes au 6.2.2.5.

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11513:2011	Bouteilles à gaz − bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression subatmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) − Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure − Conception, construction et essais − Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz — Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure — Partie 1 : Bouteilles et tubes en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.1.8 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux contrôles et aux épreuves initiaux des fûts à pression « UN », si ce n'est que les prescriptions de contrôle relatives au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5 :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 21172-1:2015	Bouteilles à gaz – Fûts soudés de capacité inférieure ou égale à 3 000 litres destinés au transport des gaz – Partie 1 : Capacité jusqu'à 1 000 litres **NOTA.** Indépendamment de la section 6.3.3.4 de la présente norme, les fûts à pression en acier soudés à fonds bombés convexes à la pression peuvent être utilisés aux fins de transport de matières corrosives, à condition de satisfaire à toutes les prescriptions applicables du RID.	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Bouteilles à gaz − Fûts soudés de capacité inférieure ou égale à 3 000 litres destinés au transport des gaz − Partie 1 : Capacité jusqu'à 1 000 litres	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz − Bouteilles en acier soudées rechargeables − Pression d'essai de 60 bar et moins	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 18172-1:2007	Bouteilles à gaz − Bouteilles soudées en acier inoxydable rechargeables − Partie 1 : Pression d'épreuve de 6 MPa et inférieure	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.1.9 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des bouteilles non rechargeables portant la marque « UN », si ce n'est que les prescriptions de contrôle relatives au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5.

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11118:1999	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables − Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 13340:2001	Bouteilles à gaz transportables − Robinets pour bouteilles à gaz non rechargeables − Spécifications et essais de prototype	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 11118:2015	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables − Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 11118:2015 + Amd 1:2019	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables − Spécifications et méthodes d'essai	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.2 Matériaux

Outre les prescriptions relatives aux matériaux figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction et les restrictions énoncées dans l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (voir par exemple l'instruction d'emballage P 200 ou P 205 du 4.1.4.1), les matériaux doivent satisfaire aux normes de compatibilité ci-après :

Norme	Titre
ISO 11114-1:2020	Bouteilles à gaz – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 1 : Matériaux métalliques
ISO 11114-2:2021	Bouteilles à gaz − Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux − Partie 2 : Matériaux non métalliques

6.2.2.3 Fermetures et leur protection

Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des fermetures et de leur protection :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 11117:1998	Bouteilles à gaz − chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2014
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Bouteilles à gaz − Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 11117:2019	Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets — Conception, construction et essais	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 10297:1999	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles à gaz rechargeables − Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2008
ISO 10297:2006	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à gaz rechargeables – Conception, construction et essais	Jusqu'au 31 décembre 2020
ISO 10297:2014	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type	Jusqu'au 31 décembre 2022
ISO 10297:2014 + Amd 1:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 14246:2014	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteille à gaz – Essais de fabrication et contrôles	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 14246:2014 + Amd 1:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles à gaz − Essais de fabrication et contrôles	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 17871:2015	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles à ouverture rapide − Spécifications et essais de type **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les gaz inflammables.	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 17871:2020	Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à ouverture rapide — Spécifications et essais de type	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 17879:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants − Spécifications et essais de type **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les robinets équipés de clapets auto-obturants des bouteilles d'acétylène.	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 23826:2021	Bouteilles à gaz − Robinets à boisseau sphérique − Spécifications et essais	Jusqu'à nouvel ordre

Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN », les prescriptions indiquées dans la norme ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur protection :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables − Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'au 31 décembre 2026

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.4 Contrôles et épreuves périodiques

Les normes ci-après s'appliquent aux épreuves et aux contrôles périodiques des récipients à pression « UN » :

Norme	Titre	Applicable
ISO 6406:2005	Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en acier sans soudure	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 18119:2018	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure − Contrôles et essais périodiques	Jusqu'au 31 décembre 2026
ISO 18119:2018 + Amd 1:2021	Bouteilles à gaz − Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure − Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 10460:2005	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz soudées en acier au carbone − Contrôles et essais périodiques **NOTA.** Les réparations de soudures décrites dans l'article 12.1 de la présente norme ne sont pas autorisées. Les réparations décrites dans l'article 12.2 exigent l'approbation de l'autorité compétente ayant agréé l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques conformément au 6.2.2.6.	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 10460:2018	Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz soudées en alliage d'aluminium, carbone et acier inoxydable − Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 10461:2005 + Amd 1:2006	Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium – Contrôles et essais périodiques	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 10462:2013	Bouteilles à gaz − Bouteilles d'acétylène − Contrôle et entretien périodiques	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 10462:2013 + Amd 1:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles d'acétylène — Contrôle et entretien périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11513:2011	Bouteilles à gaz − bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression subatmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) − Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 11513:2019	Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables contenant des matériaux pour le stockage des gaz à une pression sub-atmosphérique (à l'exclusion de l'acétylène) — Conception, fabrication, essais, utilisation et contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 11623:2015	Bouteilles à gaz – Construction composite − Contrôle et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 22434:2006	Bouteilles à gaz transportables – Contrôle et maintenance des robinets de bouteilles **NOTA.** Il peut être satisfait à ces prescriptions à d'autres moments que lors des contrôles et épreuves périodiques des bouteilles « UN ».	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 20475:2018	Bouteilles à gaz − Cadres de bouteilles − Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 23088:2020	Bouteilles à gaz — Contrôle et entretien périodiques des fûts sous pression en acier soudé — Capacités jusqu'à 1 000 l	Jusqu'à nouvel ordre

La norme ci-après s'applique aux contrôles et épreuves périodiques que doivent subir les dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN » :

Norme	Titre	Applicable
ISO 16111:2008	Appareils de stockage de gaz transportables − Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'au 31 décembre 2024
ISO 16111:2018	Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible	Jusqu'à nouvel ordre

6.2.2.5 Système d'évaluation de la conformité et agrément pour la fabrication des récipients à pression

6.2.2.5.0 Définitions

Aux fins de la présente sous-section, on entend par :

Modèle type, un modèle de récipient à pression conçu conformément à une norme précise applicable aux récipients à pression ;

Système d'évaluation de la conformité, un système d'agrément du fabricant par l'autorité compétente, par l'agrément du modèle type des récipients à pression, l'agrément du système qualité du fabricant, et l'agrément des organismes de contrôle ;

Vérifier, confirmer au moyen d'un examen ou en produisant des preuves objectives que les prescriptions spécifiées ont été respectées.

NOTA. Dans la présente sous-section, lorsque des évaluations séparées sont réalisées, le terme « récipient à pression » désigne, selon le cas, le récipient à pression, l'enveloppe du récipient à pression, le réservoir intérieur du récipient cryogénique fermé ou une fermeture.

6.2.2.5.1 Les prescriptions du 6.2.2.5 doivent être appliquées pour évaluer la conformité des récipients à pression. Le 6.2.1.4.4 indique dans le détail quelles parties des récipients à pression peuvent faire l'objet d'une évaluation de conformité séparée. Les prescriptions du 6.2.2.5 peuvent cependant être remplacées par d'autres prescriptions spécifiées par l'autorité compétente, dans les cas suivants :

a) Évaluation de la conformité des fermetures ;

b) Évaluation de la conformité de l'assemblage complet des cadres de bouteilles, sous réserve que la conformité des enveloppes de bouteilles qui le composent ait été évaluée conformément aux prescriptions du 6.2.2.5 ; et

c) Évaluation de la conformité de l'assemblage complet des récipients cryogéniques fermés, sous réserve que la conformité des récipients intérieurs ait été évaluée conformément aux prescriptions du 6.2.2.5.

6.2.2.5.2 Prescriptions générales

Autorité compétente

6.2.2.5.2.1 L'autorité compétente qui agrée les récipients à pression doit agréer le système d'évaluation de la conformité permettant d'assurer que les récipients à pression satisfont les prescriptions du RID. Dans le cas où l'autorité compétente qui agrée le récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays de fabrication, les marques du pays d'agrément et du pays de fabrication doivent figurer parmi les marques du récipient à pression (voir 6.2.2.7 et 6.2.2.8).

L'autorité compétente du pays d'agrément doit fournir à son homologue du pays d'utilisation, si celle-ci le lui demande, des preuves qu'elle applique effectivement le système d'évaluation de la conformité.

6.2.2.5.2.2 L'autorité compétente peut déléguer ses fonctions dans le système d'évaluation de la conformité, en totalité ou en partie.

6.2.2.5.2.3 L'autorité compétente doit assurer la disponibilité d'une liste actualisée des organismes de contrôle agréés et de leurs signes distinctifs et des fabricants et de leurs signes distinctifs.

Organisme de contrôle

6.2.2.5.2.4 L'organisme de contrôle doit être agréé par l'autorité compétente pour le contrôle des récipients à pression et doit :

a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, formé, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques ;

b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires ;

c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher ;

d) garantir la confidentialité commerciale des activités commerciales et des activités protégées par des droits exclusifs, exercées par les fabricants et d'autres entités ;

e) bien séparer les activités de contrôle proprement dites des autres activités ;

f) appliquer un système qualité documenté ;

g) veiller à ce que les épreuves et les contrôles prévus dans la norme applicable aux récipients à pression et dans le RID soient menés à bien ; et

h) maintenir un système efficace et approprié de comptes rendus et de registres conformément au 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 L'organisme de contrôle doit délivrer l'agrément du modèle type, effectuer les essais et contrôles de fabrication des récipients à pression et vérifier la conformité avec la norme applicable aux récipients à pression (voir 6.2.2.5.4 et 6.2.2.5.5).

Fabricant

6.2.2.5.2.6 Le fabricant doit :

a) mettre en place un système qualité documenté conformément au 6.2.2.5.3 ;

b) demander l'agrément des modèles types conformément au 6.2.2.5.4 ;

c) choisir un organisme de contrôle sur la liste des organismes de contrôle agréés établie par l'autorité compétente dans le pays d'agrément ; et

d) tenir des registres conformément au 6.2.2.5.6.

Laboratoire d'essai

6.2.2.5.2.7 Le laboratoire d'essai doit :

a) disposer d'un personnel avec une structure organisationnelle appropriée, suffisamment nombreux et possédant les qualifications et les compétences nécessaires ; et

b) disposer des installations et du matériel nécessaires pour effectuer les épreuves requises par la norme de fabrication et satisfaisant les critères de l'organisme de contrôle.

6.2.2.5.3 Système qualité du fabricant

6.2.2.5.3.1 Le système qualité doit intégrer tous les éléments, les prescriptions et les dispositions adoptés par le fabricant. Il doit être documenté, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Il doit notamment comprendre des descriptions adéquates des éléments suivants :

a) structure organisationnelle et responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité des produits ;

b) techniques et procédés de contrôle et de vérification de la conception et procédures à suivre dans la conception des récipients à pression ;

c) instructions qui seront utilisées pour la fabrication des récipients à pression, le contrôle de qualité, l'assurance de qualité et le déroulement des opérations ;

d) relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage ;

e) vérification par la direction de l'efficacité du système qualité au moyen des vérifications définies au 6.2.2.5.3.2 ;

f) procédure décrivant la façon dont sont satisfaites les exigences des clients ;

g) procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

h) moyens de contrôle des récipients à pression non conformes, des éléments achetés, des matériaux en cours de production et des matériaux finals ; et

i) programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel.

6.2.2.5.3.2 Vérification du système qualité

Le système qualité doit être évalué initialement pour s'assurer qu'il est conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1 à la satisfaction de l'autorité compétente.

Le fabricant doit être informé des résultats de la vérification. La notification doit contenir les conclusions de la vérification et toutes les éventuelles mesures de rectification.

Des vérifications périodiques doivent être effectuées, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour s'assurer que le fabricant entretient et applique le système qualité. Les rapports des vérifications périodiques doivent être communiqués au fabricant.

6.2.2.5.3.3 Entretien du système qualité

Le fabricant doit entretenir le système qualité tel qu'agréé de façon à le maintenir dans un état satisfaisant et efficace.

Le fabricant doit signaler à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité tout projet de modification du système. Les projets de modification doivent être évalués pour savoir si le système une fois modifié sera toujours conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 Procédure d'agrément

Agrément initial du modèle type

6.2.2.5.4.1 L'agrément initial du modèle type doit se composer d'un agrément du système qualité du fabricant et d'un agrément du modèle du récipient à pression devant être produit. La demande d'agrément initial d'un modèle type doit être conforme aux prescriptions des 6.2.2.5.4.2 à 6.2.2.5.4.6, et 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Les fabricants souhaitant produire des récipients à pression conformément à la norme applicable aux récipients à pression et au RID doivent demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément de modèle type, délivré par l'autorité compétente dans le pays d'agrément, pour au moins un modèle type de récipient à pression, conformément à la procédure définie au 6.2.2.5.4.9. Ce certificat doit être présenté à l'autorité compétente du pays d'utilisation si elle en fait la demande.

6.2.2.5.4.3 Une demande d'agrément doit être adressée pour chaque installation de fabrication et doit comporter :

a) le nom et l'adresse officielle du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé, si la demande est présentée par ce dernier ;

b) l'adresse de l'installation de fabrication (si elle diffère de la précédente) ;

c) le nom et le titre de la (des) personne(s) chargée(s) du système qualité ;

d) la désignation du récipient à pression et de la norme qui lui est applicable ;

e) les détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente ;

f) l'identité de l'organisme de contrôle pour l'agrément du modèle type ;

g) la documentation relative à l'installation de fabrication spécifiée au 6.2.2.5.3.1 ; et

h) la documentation technique nécessaire à l'agrément du modèle type qui servira à vérifier que les récipients à pression sont conformes aux prescriptions de la norme pertinente. Elle doit couvrir la conception et la méthode de fabrication et doit contenir, pour autant que ce soit pertinent pour l'évaluation, au moins les éléments suivants :

   i) la norme relative à la conception des récipients à pression et les plans de conception et de fabrication des récipients en montrant les éléments et les sous-ensembles, le cas échéant ;

   ii) les descriptions et les explications nécessaires à la compréhension des plans et à l'utilisation prévue des récipients à pression ;

   iii) la liste des normes nécessaires à une définition complète du procédé de fabrication ;

   iv) les calculs de conception et les spécifications des matériaux ; et

   v) les procès-verbaux des épreuves subies aux fins d'agrément du modèle type, indiquant les résultats des examens et des épreuves effectués conformément au 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Une vérification initiale doit être effectuée conformément au 6.2.2.5.3.2 à la satisfaction de l'autorité compétente.

6.2.2.5.4.5 Si l'autorité compétente refuse d'accorder son agrément au fabricant, elle doit s'en expliquer en donnant des raisons détaillées par écrit.

6.2.2.5.4.6 En cas d'obtention de l'agrément, l'autorité compétente doit être informée des modifications apportées aux renseignements communiqués conformément au 6.2.2.5.4.3 à propos de l'agrément initial.

Agrément ultérieur du modèle type

6.2.2.5.4.7 Les demandes d'agrément ultérieur pour un modèle type doivent être conformes aux prescriptions du 6.2.2.5.4.8 et du 6.2.2.5.4.9 à condition que le fabricant dispose déjà de l'agrément initial. Si tel est le cas, le système qualité du fabricant défini au 6.2.2.5.3 doit avoir été agréé lors de l'agrément initial du modèle type et doit être applicable pour le nouveau modèle.

6.2.2.5.4.8 La demande doit indiquer :

a) le nom et l'adresse du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé, si la demande est déposée par ce dernier ;

b) des détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente ;

c) des preuves indiquant qu'un agrément initial a été accordé pour le modèle type ; et

d) les documents techniques définis au 6.2.2.5.4.3 h).

Procédure d'agrément du modèle type

6.2.2.5.4.9 L'organisme de contrôle est chargé :

a) d'examiner la documentation technique pour vérifier que :
   i) le modèle type est conforme aux dispositions pertinentes de la norme ; et
   ii) le lot de prototypes a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type ;
b) de vérifier que les contrôles de production ont été effectués conformément au 6.2.2.5.5 ;
c) de soumettre les récipients concernés aux épreuves prescrites pour l'agrément du modèle type, comme prescrit par la norme ou le code technique applicable au récipient à pression, ou de superviser ces épreuves ;
d) d'effectuer ou avoir effectué les examens et les épreuves définis dans la norme relative aux récipients à pression pour déterminer que :
   i) la norme a été appliquée et satisfaite ; et
   ii) les procédures adoptées par le fabricant sont conformes aux exigences de la norme ; et
e) de s'assurer que les examens et les épreuves d'agrément du modèle type sont effectués correctement et de manière compétente.

Une fois que les épreuves sur le prototype ont été effectuées avec des résultats satisfaisants et que toutes les prescriptions applicables du 6.2.2.5.4 ont été remplies, l'agrément du modèle type doit être délivré en indiquant le nom et l'adresse du fabricant, les résultats et conclusions des examens et les données nécessaires pour l'identification du modèle type. Si la compatibilité entre les matériaux dont est constitué le récipient à pression et le contenu de celui-ci n'a pas pu être examinée de manière exhaustive au moment de la délivrance du certificat, une déclaration indiquant que l'évaluation de la compatibilité n'a pas été menée à bien doit être consignée dans le certificat d'agrément du modèle type.

Si l'autorité compétente refuse d'accorder l'agrément du modèle type à un fabricant, elle doit en donner les raisons détaillées par écrit.

6.2.2.5.4.10 Modifications des modèles types agréés

Le fabricant doit :

a) soit informer l'autorité compétente ayant délivré l'agrément de toute modification apportée au modèle type agréé, lorsque ces modifications n'engendrent pas un nouveau modèle de récipient comme défini dans la norme pour récipients à pression ; ou
b) soit demander un agrément complémentaire du modèle parce que ces modifications engendrent un nouveau modèle comme défini dans la norme pour récipients à pression. Cet agrément complémentaire est délivré sous la forme d'un amendement au certificat d'agrément du modèle type initial.

6.2.2.5.4.11 Sur demande, l'autorité compétente doit communiquer à une autre autorité compétente des renseignements concernant l'agrément du modèle type, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément.

6.2.2.5.5 Contrôles et certification de la production

Prescriptions générales

Un organisme de contrôle, ou bien son représentant, doit procéder au contrôle et à la certification de chaque récipient à pression. L'organisme de contrôle que le fabricant a désigné pour effectuer le contrôle et les épreuves en cours de production n'est pas forcément le même que celui qui a procédé aux épreuves pour l'agrément du modèle type.

S'il peut être démontré à la satisfaction de l'organisme de contrôle que le fabricant dispose d'inspecteurs qualifiés et compétents, indépendants du processus de fabrication, ceux-ci peuvent procéder au contrôle. Si tel est le cas, le fabricant doit garder la preuve de la formation suivie par ses inspecteurs.

L'organisme de contrôle doit vérifier que les contrôles faits par le fabricant et les épreuves effectuées sur les récipients à pression sont parfaitement conformes à la norme et aux prescriptions du RID. Si en corrélation avec ces contrôles et épreuves une non-conformité est constatée, la permission de faire effectuer les contrôles par ses propres inspecteurs peut être retirée au fabricant.

Le fabricant doit, avec l'aval de l'organisme de contrôle, faire une déclaration de conformité avec le modèle type certifié. L'apposition sur les récipients à pression de la marque de certification doit être considérée comme une déclaration de conformité aux normes applicables ainsi qu'aux prescriptions du système d'évaluation de la conformité et du RID. L'organisme de contrôle doit apposer sur chaque récipient à pression agréé, ou faire apposer par le fabricant, la marque de certification du récipient à pression ainsi que le signe distinctif de l'organisme de contrôle.

Un certificat de conformité, signé à la fois par l'organisme de contrôle et par le fabricant, doit être délivré avant le remplissage des récipients à pression.

6.2.2.5.6 Registres

Le fabricant et l'organisme de contrôle doivent conserver les registres des agréments des modèles types et des certificats de conformité pendant au moins vingt ans.

6.2.2.6 Système d'agrément du contrôle et de l'épreuve périodiques des récipients à pression

6.2.2.6.1 Définition

Aux fins de la présente section, on entend par :

Système d'agrément, un système d'agrément par l'autorité compétente d'un organisme chargé d'effectuer des contrôles et des épreuves périodiques sur les récipients à pression (ci-après dénommé « organisme de contrôle et d'épreuve périodiques »), qui couvre également l'agrément du système qualité de cet organisme.

6.2.2.6.2 Prescriptions générales

Autorité compétente

6.2.2.6.2.1 L'autorité compétente doit établir un système d'agrément afin d'assurer que les contrôles et épreuves périodiques subis par les récipients à pression satisfont aux prescriptions du RID. Dans le cas où l'autorité compétente ayant agréé l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques du récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays ayant agréé la fabrication dudit récipient, les marques du pays d'agrément des contrôles et épreuves périodiques doivent figurer parmi les marques du récipient à pression (voir 6.2.2.7).

Les preuves de la conformité au système d'agrément, y compris les rapports des contrôles et épreuves périodiques, doivent être communiquées sur demande par l'autorité compétente du pays d'agrément à son homologue d'un pays d'utilisation.

L'autorité compétente du pays d'agrément peut retirer le certificat d'agrément mentionné au 6.2.2.6.4.1 lorsqu'elle dispose de preuves d'une non-conformité au système d'agrément.

6.2.2.6.2.2 L'autorité compétente peut déléguer tout ou partie de ses fonctions dans le système d'agrément.

6.2.2.6.2.3 L'autorité compétente doit être en mesure de communiquer une liste à jour des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques agréés et de leur marque enregistrée.

Organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.2.4 L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être agréé par l'autorité compétente et doit :

a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, formé, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques ;
b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires ;
c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher ;
d) préserver la confidentialité des activités commerciales ;
e) maintenir une distinction claire entre les fonctions d'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques proprement dites et d'autres fonctions ;
f) exploiter un système qualité documenté conformément au 6.2.2.6.3 ;
g) obtenir l'agrément conformément au 6.2.2.6.4 ;
h) veiller à ce que les contrôles et épreuves périodiques soient effectués conformément au 6.2.2.6.5 ; et
i) maintenir un système efficace et approprié de comptes-rendus et registres conformément au 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 Système qualité et audit de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.3.1 Système qualité

Le système qualité doit intégrer tous les éléments, prescriptions et dispositions adoptés par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques. Il doit être documenté, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Le système qualité doit comprendre :

a) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités ;
b) les règles qui seront utilisées pour les contrôles et les épreuves, le contrôle de qualité, l'assurance-qualité et le processus ;

c) des relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage, et des certificats ;

d) la vérification par la direction de l'efficacité du système qualité sur la base des résultats des audits effectués conformément au 6.2.2.6.3.2 ;

e) une procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

f) des moyens de contrôle des récipients à pression non conformes ; et

g) les programmes de formation et procédures de qualification s'appliquant au personnel.

6.2.2.6.3.2 Audit

Un audit doit être effectué pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques et son système qualité sont conformes aux prescriptions du RID et satisfont l'autorité compétente.

Un audit doit être effectué dans le cadre de la procédure d'agrément initial (voir 6.2.2.6.4.3). Un audit peut être requis en cas de modification de l'agrément (voir 6.2.2.6.4.6).

Des audits périodiques doivent être effectués, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques continue d'être conforme aux exigences du RID.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être informé des résultats de tout audit. La notification doit contenir les conclusions de l'audit et les éventuelles mesures de rectification requises.

6.2.2.6.3.3 Entretien du système qualité

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit faire en sorte que le système qualité tel qu'agréé reste approprié et efficace.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler tout projet de modification à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité, conformément à la procédure de modification d'agrément prévue au 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 Procédure d'agrément des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques

Agrément initial

6.2.2.6.4.1 L'organisme qui souhaite effectuer des contrôles et des épreuves sur des récipients à pression conformes à des normes pour récipients à pression et au RID doit demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente.

Cet agrément écrit doit être présenté à l'autorité compétente d'un pays d'utilisation qui en fait la demande.

6.2.2.6.4.2 La demande d'agrément doit être soumise pour chaque organisme de contrôle et d'épreuve périodiques ; elle doit comprendre des informations sur les points suivants :

a) le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques, ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé si la demande est présentée par ce dernier ;

b) l'adresse de chaque centre effectuant les contrôles et épreuves périodiques ;

c) le nom et la qualité de la (des) personne(s) chargée(s) du système qualité ;

d) la désignation des récipients à pression, les méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et l'indication des normes pour récipients à pression prises en compte dans le système qualité ;

e) la documentation relative à chaque centre, au matériel et au système qualité spécifiée au 6.2.2.6.3.1 ;

f) les qualifications et la formation du personnel chargé d'effectuer les contrôles et épreuves périodiques ; et

g) des informations sur tout refus d'une demande d'agrément semblable prononcé par toute autre autorité compétente.

6.2.2.6.4.3 L'autorité compétente doit :

a) examiner la documentation pour vérifier que les procédures sont conformes aux exigences des normes pour récipients à pression et aux dispositions du RID ; et

b) effectuer un audit conformément au 6.2.2.6.3.2 pour vérifier que les contrôles et les épreuves sont exécutés conformément aux normes pour récipients à pression et aux dispositions du RID et satisfont l'autorité compétente.

6.2.2.6.4.4 Lorsque l'audit exécuté a donné des résultats satisfaisants et qu'il apparaît que toutes les conditions pertinentes énoncées au 6.2.2.6.4 sont remplies, le certificat d'agrément est délivré. Il doit indiquer le nom de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodique, sa marque enregistrée, l'adresse de chaque centre et les données nécessaires pour l'identification de ses activités agréées (désignation des récipients à pression, méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et normes pour récipients à pression pertinentes).

6.2.2.6.4.5 En cas de refus de la demande d'agrément, l'autorité compétente doit fournir à l'organisme demandeur des explications écrites détaillées sur les raisons du refus.

Modifications des conditions d'agrément d'un organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.4.6 Une fois agréé, l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler à l'autorité compétente toute modification concernant les renseignements fournis conformément au 6.2.2.6.4.2 dans le cadre de la procédure d'agrément initial.

Les modifications doivent être évaluées pour établir si les exigences des normes pour récipients à pression et les dispositions du RID sont respectées. Un audit conforme au 6.2.2.6.3.2 peut être requis. L'autorité compétente doit approuver ou refuser par écrit les modifications, et délivrer si nécessaire un certificat d'agrément modifié.

6.2.2.6.4.7 Des renseignements sur les agréments initiaux, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément doivent être communiqués par l'autorité compétente à toute autre autorité compétente qui en fait la demande.

6.2.2.6.5 Contrôle et épreuve périodiques et certification

L'apposition sur un récipient à pression des marques de contrôle et d'épreuve périodiques doit être considérée comme attestant que ledit récipient est conforme aux normes pour récipients à pression et aux dispositions du RID. L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit apposer les marques de contrôle et d'épreuve périodiques, y compris sa marque enregistrée, sur chaque récipient à pression agréé (voir 6.2.2.7.7).

Un certificat attestant qu'un récipient à pression a subi avec succès le contrôle et l'épreuve périodiques doit être délivré par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques avant que le récipient puisse être rempli.

6.2.2.6.6 Registres

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit conserver le registre de tous les contrôles et épreuves périodiques pour récipients à pression effectués (que le résultat soit positif ou négatif), incluant l'adresse du centre d'essais, pendant au moins quinze ans.

Le propriétaire du récipient à pression doit conserver lui aussi un registre à ce sujet jusqu'à la date suivante de contrôle et d'épreuve périodiques, sauf si le récipient à pression est définitivement retiré du service.

6.2.2.7 Marquage des récipients à pression rechargeables « UN »

NOTA. Les prescriptions de marquage pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN » sont indiquées au 6.2.2.9, les prescriptions de marquage pour les cadres de bouteilles « UN » figurent au 6.2.2.10 et les prescriptions de marquage pour les fermetures figurent au 6.2.2.11.

6.2.2.7.1 Les enveloppes de récipients à pression rechargeables « UN » et les récipients cryogéniques fermés doivent porter, de manière claire et lisible, les marques de certification, opérationnelles et de fabrication. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque). Elles doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col de l'enveloppe du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (par exemple collerette soudée ou plaque résistant à la corrosion, soudée sur la jaquette extérieure du récipient cryogénique fermé). Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale doit être de 10 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm.

6.2.2.7.2 Les marques de certification ci-dessous doivent être apposées :

a) Le symbole de l'ONU pour les emballages (un).

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11. Il ne doit pas être utilisé pour les récipients à pression qui satisfont uniquement aux prescriptions des 6.2.3 à 6.2.5 (voir 6.2.3.9) ;

b) La norme technique (par exemple ISO 9809-1) utilisée pour la conception, la construction et les épreuves ;

NOTA. Pour les bouteilles d'acétylène, la marque de la norme ISO 3807 doit également être apposée.

c) La ou les lettres indiquant le pays d'agrément conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[2] ;

NOTA. Aux fins de cette marque, on entend par « pays d'agrément » le pays de l'autorité compétente qui a autorisé le contrôle et l'épreuve initiaux du récipient individuel au moment de la fabrication.

d) Le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle déposé auprès de l'autorité compétente du pays ayant autorisé le marquage ;

e) La date du contrôle initial constituée de l'année (4 chiffres) suivie du mois (deux chiffres), séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

NOTA. Lorsque la conformité d'une bouteille d'acétylène est évaluée en application du 6.2.1.4.4 b) et lorsque l'enveloppe de la bouteille et la bouteille proprement dite ne sont pas évalués par les mêmes organismes de contrôle, leurs deux signes distinctifs respectifs (alinéa d)) doivent être apposés. Ne doit être indiquée que la date du contrôle initial (alinéa e)) de la bouteille d'acétylène complète. Si toutefois le pays d'agrément de l'organisme chargé des contrôles initiaux est différent du pays de l'organisme chargé des épreuves initiales, un deuxième signe distinctif (alinéa c)) doit être apposé.

6.2.2.7.3 Les marques opérationnelles ci-dessous doivent être apposées :

f) La pression d'épreuve en bar, précédée des lettres « PH » et suivie des lettres « BAR » ;

g) La masse du récipient à pression vide, y compris tous les éléments intégraux indémontables (par exemple, collerette, frette de pied, etc.), exprimée en kilogrammes et suivie des lettres « KG ». Cette masse ne doit pas inclure la masse de la ou des fermetures, des chapeaux de protection des robinets, des revêtements ou de la matière poreuse dans le cas de l'acétylène. La masse doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre supérieur. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre supérieur. Dans le cas des récipients à pression pour le No ONU 1001 acétylène dissous et pour le No ONU 3374 acétylène sans solvant, au moins une décimale doit être indiquée après la virgule, et pour les récipients à pression de moins de 1 kg, deux décimales après la virgule ;

h) L'épaisseur minimum garantie des parois du récipient à pression, exprimée en millimètres et suivie des lettres « MM » ; cette marque n'est pas requise pour les récipients à pression dont la contenance en eau ne dépasse pas 1 l ni pour les bouteilles composites et les récipients cryogéniques fermés ;

i) Dans le cas des récipients à pression pour les gaz comprimés, du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, la pression de service exprimée en bar précédée des lettres « PW » ; dans le cas des récipients cryogéniques fermés, la pression maximale de service admissible précédée des lettres « PMSA » ;

NOTA. Lorsqu'une enveloppe de bouteille est destinée à être utilisée en tant que bouteille d'acétylène (y compris la matière poreuse), il n'est pas obligatoire d'y apposer la marque relative à la pression de service jusqu'à ce que la bouteille soit complète.

j) Dans le cas des récipients à pression pour des gaz liquéfiés, des gaz liquides réfrigérés et des gaz dissous, la contenance en eau exprimée en litres par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivie de la lettre « L ». Si la valeur de la contenance minimale ou nominale (en eau) est un nombre entier, les chiffres après la virgule peuvent être négligés ;

k) Dans le cas des bouteilles pour le No ONU 1001, acétylène dissous :

i) La masse à vide (en kg) égale à la somme des masses de l'enveloppe vide, de l'équipement de service (y compris la matière poreuse) non enlevé pendant le remplissage, de tout revêtement, du solvant et du gaz de saturation, exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivi des lettres « KG ». Au moins une décimale doit être indiquée après la virgule. Pour les récipients à pression de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur ;

ii) La désignation de la matière poreuse employée (par exemple, le nom ou la marque) ;

iii) La masse totale (exprimée en kg) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG » ;

l) Dans le cas des bouteilles pour le No ONU 3374, acétylène sans solvant :

i) La masse à vide (en kg) égale à la somme des masses de l'enveloppe vide, de l'équipement de service (y compris la matière poreuse) non enlevé pendant le remplissage et de tout revêtement, exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivi des lettres « KG ». Au moins une décimale doit être indiquée après la virgule. Pour les récipients à pression de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur ;

ii) La désignation de la matière poreuse employée (par exemple, le nom ou la marque) ;

iii) La masse totale (exprimée en kg) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG ».

---

[2] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.2.2.7.4 Les marques de fabrication suivantes doivent être apposées :

m) Identification du filetage de la bouteille (par exemple, 25E). Cette marque n'est pas exigée pour les récipients cryogéniques fermés ;

NOTA. Des informations sur les marques qui peuvent être utilisées pour identifier les filetages des bouteilles figurent dans le rapport ISO/TR 11364, Bouteilles à gaz – Compilation des filetages nationaux et internationaux des queues de robinets/goulots de bouteilles et leur système d'identification et de marquage.

n) La marque du fabricant déposée auprès de l'autorité compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettre(s) identifiant le pays de fabrication conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[2)]. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique ;

NOTA. Pour les bouteilles d'acétylène, si la bouteille d'acétylène et l'enveloppe de la bouteille n'ont pas le même fabricant, seule doit être apposée la marque du fabricant de la bouteille d'acétylène complète.

o) Le numéro de série attribué par le fabricant ;

p) Dans le cas des récipients à pression en acier et des récipients à pression composites avec revêtement en acier, destinés au transport des gaz avec risque de fragilisation par l'hydrogène, la lettre « H » montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:2020) ;

q) Pour les bouteilles et les tubes composites dont la durée de vie nominale est limitée, les lettres « FINAL » suivies de la date de fin de cette durée de vie, indiquée par l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / ») ;

r) Pour les bouteilles et les tubes composites dont la durée de vie nominale est limitée mais supérieure à 15 ans et pour les bouteilles et les tubes composites dont la durée de vie nominale est illimitée, les lettres « SERVICE » suivies de la date correspondant à 15 années après la date de fabrication (contrôle initial), indiquée par l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

NOTA. Une fois que le modèle type d'origine a satisfait aux exigences du programme d'épreuves de la durée de service conformément au NOTA 2 du 6.2.2.1.1 ou au NOTA 2 du 6.2.2.1.2, il n'est plus nécessaire d'indiquer cette durée de service initiale sur les bouteilles et les tubes produits par la suite. La marque de la durée de service initiale doit être rendue illisible sur les bouteilles et les tubes dont le modèle type a satisfait aux exigences du programme d'épreuves de la durée de service.

6.2.2.7.5 Les marques ci-dessous doivent être apposées en trois groupes :

– les marques de fabrication doivent apparaître dans le groupe supérieur et être placées consécutivement selon l'ordre indiqué au 6.2.2.7.4 à l'exception des marques décrites aux alinéas q) et r) du 6.2.2.7.4, qui doivent apparaître à côté des marques relatives aux contrôles et épreuves périodiques visées au 6.2.2.7.7 ;

– les marques opérationnelles du 6.2.2.7.3 doivent apparaître dans le groupe intermédiaire et la pression d'épreuve f) doit être précédée de la pression de service i) quand celle-ci est requise ;

– les marques de certification doivent apparaître dans le groupe inférieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.7.2.

Exemple des marques inscrites sur une bouteille à gaz :

6.2.2.7.6 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent

pas de concentration de contraintes dangereuse. Dans le cas des récipients cryogéniques fermés, ces marques peuvent figurer sur une plaque séparée, fixée à la jaquette extérieure. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.7.7 Outre les marques ci-dessus doivent figurer sur chaque récipient à pression rechargeable qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du 6.2.2.4 :

a) La ou les lettres indiquant le pays qui a agréé l'organisme chargé d'effectuer les contrôles et les épreuves périodiques conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[3)]. Cette marque n'est pas obligatoire si cet organisme est agréé par l'autorité compétente du pays autorisant la fabrication ;

b) La marque enregistrée de l'organisme agréé par l'autorité compétente à procéder aux contrôles et aux épreuves périodiques ;

c) La date des contrôles et des épreuves périodiques, constituée de l'année (deux chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (« / »). L'année peut être indiquée par quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent apparaître dans l'ordre indiqué.

6.2.2.7.8 Les marques conformément au 6.2.2.7.7 peuvent être gravées sur un anneau métallique fixé à la bouteille ou au fût à pression au moment de l'installation du robinet, de telle sorte qu'il ne puisse être enlevé que par démontage du robinet.

6.2.2.7.9 (supprimé)

6.2.2.8 Marquage des bouteilles non rechargeables « UN »

6.2.2.8.1 Les bouteilles non rechargeables « UN » doivent porter de manière claire et lisible la marque de certification ainsi que les marques spécifiques aux gaz ou aux bouteilles. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple au stencil, par poinçonnage, gravage ou attaque) sur chaque bouteille. Sauf dans le cas où elles sont au stencil, les marques doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col de l'enveloppe de la bouteille ou sur un des éléments indémontables (collerette soudée par exemple) de la bouteille. Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages et la mention « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les bouteilles avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 2,5 mm pour les bouteilles avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour le symbole de l'ONU pour les emballages la dimension minimale doit être de 10 mm pour les bouteilles avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 5 mm pour les bouteilles avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale doit être de 5 mm.

6.2.2.8.2 Les marques indiquées aux 6.2.2.7.2 à 6.2.2.7.4, à l'exception de celles mentionnées aux alinéas g), h) et m), doivent être apposées. Le numéro de série o) peut être remplacé par un numéro du lot. En outre, la marque « NE PAS RECHARGER », en caractères d'au moins 5 mm de haut, doit être apposée.

6.2.2.8.3 Les prescriptions du 6.2.2.7.5 doivent être respectées.

NOTA. Dans le cas des bouteilles non rechargeables il est autorisé, compte tenu de leurs dimensions, de remplacer ces marques permanentes par une étiquette.

6.2.2.8.4 D'autres marques sont autorisées à condition qu'elles se trouvent dans des zones de faible contrainte autres que les parois latérales et que leurs dimensions et leurs profondeurs ne soient pas de nature à créer une concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.9 Marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN »

6.2.2.9.1 Les dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN » doivent porter, de manière claire et lisible, les marques indiquées ci-dessous. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque) sur le dispositif de stockage à hydrure métallique. Elles doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du dispositif de stockage à hydrure métallique ou sur un de ses éléments indémontables. Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique avec la plus petite dimension hors tout supérieure ou égale à 140 mm, et de 2,5 mm pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique avec la plus petite dimension hors tout inférieure à 140 mm. Pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale doit être de 10 mm pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique avec la plus petite dimension hors tout supérieure ou égale à 140 mm, et de 5 mm pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique avec la plus petite dimension hors tout inférieure à 140 mm.

[3)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.2.2.9.2 Les marques ci-dessous doivent être apposées :

a) le symbole de l'ONU pour les emballages (un).

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;

b) « ISO 16111 » (la norme technique utilisée pour la conception, la construction et les épreuves) ;

c) la ou les lettres indiquant le pays d'agrément conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[4] ;

NOTA. Aux fins de cette marque, on entend par « pays d'agrément » le pays de l'autorité compétente qui a autorisé le contrôle et l'épreuve initiaux du dispositif individuel au moment de la fabrication.

d) le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle déposé auprès de l'autorité compétente du pays ayant autorisé le marquage ;

e) la date du contrôle initial, constituée de l'année (4 chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / ») ;

f) la pression d'épreuve en bar, précédée des lettres « PH » et suivie des lettres « BAR » ;

g) la pression nominale de remplissage du dispositif de stockage à hydrure métallique en bar, précédée des lettres « RCP » et suivie des lettres « BAR » ;

h) la marque du fabricant déposée auprès de l'autorité compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettres identifiant le pays de fabrication conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[4]. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique ;

i) le numéro de série attribué par le fabricant ;

j) dans le cas de récipients en acier et de récipient composites avec revêtement en acier, la lettre « H » montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:2020) ; et

k) dans le cas de dispositifs de stockage à hydrure métallique ayant une durée limitée, la date d'expiration, indiquée par les lettres « FINAL » constituée de l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

Les marques de certification indiquées en a) à e) ci-dessus doivent apparaître dans l'ordre indiqué. La pression d'épreuve f) doit être immédiatement précédée de la pression nominale de remplissage g). Les marques de fabrication indiquées en h) à k) ci-dessus doivent apparaître consécutivement selon l'ordre indiqué.

6.2.2.9.3 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.9.4 Outre les marques ci-dessus doivent figurer sur chaque dispositif de stockage à hydrure métallique qui satisfait aux prescriptions de contrôle et épreuve périodiques du 6.2.2.4 :

a) la ou les lettres indiquant le pays qui a agréé l'organisme chargé d'effectuer les contrôles et les épreuves périodiques conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[4]. Cette marque n'est pas obligatoire si cet organisme est agréé par l'autorité compétente du pays autorisant la fabrication ;

b) la marque enregistrée de l'organisme agrée par l'autorité compétente à procéder aux contrôles et aux épreuves périodiques ;

c) la date des contrôles et des épreuves périodiques, constituée de l'année (deux chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »). L'année peut être indiquée par quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent apparaître consécutivement selon l'ordre indiqué.

6.2.2.10 Marquage des cadres de bouteilles « UN »

6.2.2.10.1 Chaque enveloppe de bouteille contenue dans un cadre de bouteilles doit être marquée conformément au 6.2.2.7. Dans un cadre de bouteilles, toutes les fermetures doivent être marquées conformément au 6.2.2.11.

---

[4] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.2.2.10.2 Les cadres des bouteilles rechargeables « UN » doivent porter, de manière claire et lisible, les marques de certification, opérationnelles et de fabrication. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque) sur une plaque fixée de manière permanente au bâti du cadre de bouteilles. Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm. Pour le symbole de l'ONU pour les emballages la dimension minimale doit être de 10 mm.

6.2.2.10.3 Les marques ci-dessous doivent être apposées :

a) Les marques de certification spécifiées au 6.2.2.7.2 a), b), c), d) et e) ;

b) Les marques opérationnelles spécifiées au 6.2.2.7.3 f), i), j) ainsi que la masse totale du bâti du cadre et de tous les éléments fixés de manière permanente (enveloppes de bouteilles et équipement de service). Les cadres destinés au transport du numéro ONU 1001 acétylène dissous et du numéro ONU 3374 acétylène sans solvant doivent porter l'indication de la tare comme il est spécifié dans l'article B.4.2 de la norme ISO 10961:2010 ; et

c) Les marques de fabrication spécifiées au 6.2.2.7.4 n), o) et, s'il y a lieu, p).

6.2.2.10.4 Les marques doivent être apposées en trois groupes :

a) Les marques de fabrication doivent apparaître dans le groupe supérieur et être placées consécutivement selon l'ordre indiqué au 6.2.2.10.3 c) ;

b) Les marques opérationnelles du 6.2.2.10.3 b) doivent apparaître dans le groupe intermédiaire et la marque opérationnelle spécifiée au 6.2.2.7.3 f) doit être précédée de la marque opérationnelle spécifiée au 6.2.2.7.3 i) lorsque cette dernière est exigée ;

c) Les marques de certification doivent apparaître dans le groupe inférieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.10.3 a).

6.2.2.11 Marquage des fermetures des récipients à pression « UN » rechargeables

Pour les fermetures, les marques permanentes ci-après doivent être apposées de manière à être claires et lisibles (par exemple poinçonnées ou gravées) :

a) Marque d'identification du fabricant ;

b) Norme relative à la conception ou désignation de cette norme ;

c) Date de fabrication (année et mois ou année et semaine) ; et

d) Signe distinctif de l'organisme responsable des contrôles et épreuves initiaux, le cas échéant.

La pression d'épreuve du robinet doit être marquée lorsque sa valeur est inférieure à la pression d'épreuve indiquée en raison de la pression nominale de l'orifice de remplissage du robinet.

6.2.2.12 Procédures équivalentes d'évaluation de la conformité et de contrôles et d'épreuves périodiques

Dans le cas des récipients à pression « UN », les prescriptions des 6.2.2.5 et 6.2.2.6 sont considérées respectées si les procédures suivantes sont appliquées :

Procédure	Organisme compétent
Examen de type et délivrance du certificat d'agrément de type (1.8.7.2)[a)]	Xa
Suivi de fabrication (1.8.7.3) et contrôles et épreuves initiaux (1.8.7.4)	Xa ou IS
Contrôle périodique (1.8.7.6)	Xa ou Xb ou IS

a) Lorsqu'un organisme de contrôle est désigné par l'autorité compétente pour délivrer le certificat d'agrément de type, l'examen de type doit être effectué par cet organisme de contrôle.

Chaque procédure définie dans le tableau doit être effectuée par un organisme compétent unique comme indiqué dans le tableau.

Pour les évaluations de la conformité séparées (par exemple, enveloppe de bouteille et fermeture) voir 6.2.1.4.4.

Xa désigne l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type A.

Xb désigne l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type B, travaillant exclusivement pour le propriétaire ou le détenteur responsable des récipients à pression.

IS désigne un service interne d'inspection du fabricant ou d'un centre d'épreuves sous la supervision d'un organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type A. Le service interne d'inspection doit être indépendant du processus de conception, des opérations de fabrication, de la réparation et de la maintenance.

Si un service interne d'inspection a été utilisé pour les contrôles et épreuves initiaux, la marque spécifiée au 6.2.2.7.2 d) doit être accompagnée de la marque du service interne d'inspection.

Si un service interne d'inspection a effectué le contrôle périodique, la marque spécifiée au 6.2.2.7.7 b) doit être accompagnée de la marque du service interne d'inspection.

6.2.3 Prescriptions générales applicables aux récipients à pression « non UN »

6.2.3.1 Conception et construction

6.2.3.1.1 Les récipients à pression et leurs fermetures conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément à d'autres prescriptions que celles du 6.2.2 doivent être conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément aux prescriptions générales du 6.2.1, telles que complétées ou modifiées par les prescriptions de la présente section et par celles du 6.2.4 ou du 6.2.5.

6.2.3.1.2 L'épaisseur de la paroi doit, dans la mesure du possible, être déterminée par le calcul, auquel s'ajoute, si nécessaire, l'analyse expérimentale de la contrainte. Sinon, l'épaisseur de la paroi peut être déterminée par des moyens expérimentaux.

Pour que les récipients à pression soient sûrs, des calculs appropriés doivent être utilisés lors de la conception des récipients à pression ou des enveloppes de récipient à pression comprenant tous les éléments (tels que la collerette ou la frette de pied, par exemple).

Pour que la paroi supporte la pression, son épaisseur minimale doit être calculée en tenant particulièrement compte :

– de la pression de calcul, qui ne doit pas être inférieure à la pression d'épreuve ;
– des températures de calcul offrant des marges de sécurité suffisantes ;
– des contraintes maximales et des concentrations maximales de contraintes, si nécessaire ;
– des facteurs inhérents aux propriétés du matériau.

6.2.3.1.3 Pour les récipients à pression soudés, on ne doit employer que des métaux se prêtant au soudage dont la résilience adéquate à une température ambiante de -20 °C peut être garantie.

6.2.3.1.4 Pour les récipients cryogéniques fermés, la résilience à établir conformément au 6.2.1.1.8.1, doit être éprouvée conformément au 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Les bouteilles d'acétylène ne peuvent être munies de bouchons fusibles ou d'autres dispositifs de décompression.

6.2.3.2 (réservé)

6.2.3.3 Équipement de service

6.2.3.3.1 L'équipement de service doit être conforme au 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 Les fûts à pression peuvent être pourvus d'ouvertures pour le remplissage et la vidange ainsi que d'autres ouvertures pour des jauges, des manomètres ou des dispositifs de décompression. Les ouvertures doivent être aussi peu nombreuses que le permettent les opérations en toute sécurité. Les fûts à pression peuvent en outre être munis d'un trou d'inspection, qui doit être obturé par une fermeture efficace.

6.2.3.3.3 Lorsque les bouteilles sont munies d'un dispositif empêchant le roulement, ce dispositif ne doit pas former de bloc avec le chapeau de protection.

6.2.3.3.4 Les fûts à pression qui peuvent être roulés doivent être munis de cercles de roulage ou d'une autre protection contre les dégâts dus au roulement (par exemple, par la projection d'un métal résistant à la corrosion sur la surface des récipients à pression).

6.2.3.3.5 Les cadres de bouteilles doivent être munis de dispositifs appropriés pour une manutention et un transport sûrs.

6.2.3.3.6 Si des jauges, des manomètres ou des dispositifs de décompression sont installés, ils doivent être protégés de la même manière que celle exigée pour les robinets au 4.1.6.8.

6.2.3.4 Contrôle et épreuve initiaux

6.2.3.4.1 Les récipients à pression neufs doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux prescriptions du 6.2.1.5.

6.2.3.4.2 Dispositions spéciales s'appliquant aux enveloppes de récipients à pression en alliage d'aluminium

a) En plus du contrôle initial prescrit au 6.2.1.5.1, il faut procéder à des épreuves pour déterminer les traces éventuelles de corrosion intercristalline de la paroi intérieure de l'enveloppe de récipient à pres-

sion, lors de l'emploi d'un alliage d'aluminium contenant du cuivre, ou un alliage d'aluminium contenant du magnésium et du manganèse avec une teneur en magnésium dépassant 3,5 % ou une teneur en manganèse inférieure à 0,5 % ;

b) Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminium/cuivre, l'essai doit être effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel alliage par l'autorité compétente ; il doit être répété ensuite en cours de production pour chaque coulée de l'alliage ;

c) Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminium/magnésium, l'essai doit être effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel alliage et du procédé de fabrication par l'autorité compétente. L'essai doit être répété toutes les fois qu'une modification est apportée à la composition de l'alliage ou au procédé de fabrication.

6.2.3.5 Contrôles et épreuves périodiques

6.2.3.5.1 Les contrôles et épreuves périodiques doivent être conformes au 6.2.1.6.

NOTA 1. Avec l'accord de l'autorité compétente du pays qui a délivré l'agrément de type, l'épreuve de pression hydraulique de chaque enveloppe de bouteille en acier soudée destinée au transport des gaz du No ONU 1965 hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a., de capacité inférieure à 6,5 l, peut être remplacée par une autre épreuve assurant un niveau de sécurité équivalent.

2. Pour les enveloppes de bouteilles et de tubes en acier sans soudure, le contrôle du 6.2.1.6.1 b) et l'épreuve de pression hydraulique du 6.2.1.6.1 d) peuvent être remplacés par une procédure conforme à la norme EN ISO 16148:2016 + A1:2020 « Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure et tubes - Essais d'émission acoustique et examen ultrasonique complémentaire pour l'inspection périodique et l'essai ».

3. Le contrôle du 6.2.1.6.1 b) et l'épreuve de pression hydraulique du 6.2.1.6.1 d) peuvent être remplacés par un examen ultrasonique réalisé conformément à la norme EN ISO 18119:2018 + A1:2021 pour les enveloppes de bouteilles et de tubes, sans soudure, en acier ou en alliages d'aluminium. Nonobstant l'article B.1 de cette norme, toutes les enveloppes de bouteilles et de tubes dont l'épaisseur de paroi est inférieure à l'épaisseur de paroi minimale de calcul doivent être rejetés.

6.2.3.5.2 Les récipients cryogéniques fermés doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques selon la périodicité définie dans l'instruction d'emballage P 203 (8) b) du 4.1.4.1, conformément aux dispositions suivantes :

a) Contrôle de l'état extérieur du récipient à pression et vérification de l'équipement de service et des marques extérieures ;

b) Épreuve d'étanchéité.

6.2.3.5.3 Dispositions générales applicables à la substitution de contrôles spécifiques requis pour les contrôles et épreuves périodiques prescrits au 6.2.3.5.1

6.2.3.5.3.1 Ce paragraphe ne s'applique qu'à des types de récipients à pression conçus et fabriqués selon les normes indiquées au 6.2.4.1 ou selon un code technique conformément au 6.2.5, et dont les propriétés inhérentes à leur conception empêchent d'effectuer les contrôles et épreuves prescrits au 6.2.1.6.1 b) ou d) ou ne permettent pas d'interpréter les résultats.

Pour de tels récipients à pression, lesdits contrôles doivent être remplacés par des méthodes alternatives adaptées à leurs caractéristiques particulières de conception, comme indiqué au 6.2.3.5.4 et détaillé dans une disposition spéciale du chapitre 3.3 ou une norme référencée au 6.2.4.2.

Les méthodes alternatives doivent spécifier quels contrôles et épreuves périodiques visés aux 6.2.1.6.1 b) et d) doivent être remplacés.

Les méthodes alternatives, combinées aux contrôles restants selon les 6.2.1.6.1 a) à e) doivent garantir un niveau de sécurité au moins équivalent à celui appliqué aux récipients à pression de taille et d'utilisation similaires contrôlés et éprouvés périodiquement conformément au 6.2.3.5.1.

Les méthodes alternatives doivent en outre préciser tous les éléments suivants :

– Les procédures d'essais ;
– Les spécifications des critères d'acceptation ;
– Une description des mesures à prendre en cas de rejet de récipients à pression.

6.2.3.5.3.2 Contrôle non destructif en tant que méthode alternative

Les contrôles précisés au 6.2.3.5.3.1 doivent être complétés ou remplacés par une ou plusieurs méthodes de contrôle non destructif effectuées sur chaque récipient à pression.

6.2.3.5.3.3 Essai destructif en tant que méthode alternative

Si aucune méthode de contrôle non destructif n'assure un niveau de sécurité équivalent, le ou les contrôles identifiés au 6.2.3.5.3.1, à l'exception du contrôle de l'état intérieur mentionné au 6.2.1.6.1 b), doivent être complétés ou remplacés par une ou plusieurs méthodes d'essai destructif en combinaison avec leur évaluation statistique.

Outre les éléments décrits ci-dessus, la méthode d'essai destructif détaillée doit préciser les éléments suivants :

– Une description de la population de base des récipients à pression visée ;
– Une procédure d'échantillonnage aléatoire des récipients à pression individuels devant être testés ;
– Une procédure d'évaluation statistique des résultats d'essai, intégrant des critères de rejet ;
– Une spécification de la périodicité des essais destructifs ;
– Une description des mesures à prendre si les critères d'acceptation sont remplis mais qu'on observe une dégradation des propriétés des matériaux présentant un danger, qui doit être prise en considération pour déterminer la fin de la durée de service ;
– Une évaluation statistique du niveau de sécurité atteint au moyen de la méthode alternative.

6.2.3.5.4 Les bouteilles surmoulées pour lesquelles le 6.2.3.5.3.1 s'applique doivent subir des contrôles et épreuves périodiques conformément à la disposition spéciale 674 du chapitre 3.3.

6.2.3.6 Agrément des récipients à pression

6.2.3.6.1 Les procédures pour l'évaluation de la conformité et les contrôles périodiques visés à la section 1.8.7 doivent être effectués par l'organisme compétent conformément au tableau ci-après.

Procédure	**Organisme compétent**
Examen de type et délivrance du certificat d'agrément de type (1.8.7.2)[a)]	Xa
Suivi de fabrication (1.8.7.3) et contrôles et épreuves initiaux (1.8.7.4)	Xa ou IS
Contrôle périodique (1.8.7.6)	Xa ou Xb ou IS

[a)] Le certificat d'agrément de type doit être délivré par l'organisme de contrôle qui a effectué l'examen de type.

Chaque procédure définie dans le tableau doit être effectuée par un organisme compétent unique comme indiqué dans le tableau.

Pour les évaluations de la conformité séparées (par exemple, enveloppe de bouteille et fermeture) voir 6.2.1.4.4. Pour les récipients à pression non-rechargeables, des certificats d'agrément de type séparé pour l'enveloppe de bouteille ou la fermeture ne doivent pas être délivrés.

Xa désigne l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type A.

Xb désigne l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type B, travaillant exclusivement pour le propriétaire ou le détenteur responsable des récipients à pression.

IS désigne un service interne d'inspection du fabricant ou d'un centre d'épreuves sous la supervision d'un organisme de contrôle conforme au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3), type A. Le service interne d'inspection doit être indépendant du processus de conception, des opérations de fabrication, de la réparation et de la maintenance.

Si un service interne d'inspection a été utilisé pour les contrôles et épreuves initiaux, la marque spécifiée au 6.2.2.7.2 d) doit être accompagnée de la marque du service interne d'inspection.

Si un service interne d'inspection a effectué le contrôle périodique, la marque spécifiée au 6.2.2.7.7 b) doit être accompagnée de la marque du service interne d'inspection.

6.2.3.6.2 Si le pays d'agrément n'est pas un État partie au RID ou une Partie contractante à l'ADR, l'autorité compétente mentionnée au 6.2.1.7.2 doit être une autorité compétente d'un État partie au RID ou d'une Partie contractante à l'ADR.

6.2.3.7 Prescriptions applicables aux fabricants

6.2.3.7.1 Les prescriptions pertinentes du 1.8.7 doivent être satisfaites.

6.2.3.8 Prescriptions applicables aux organismes de contrôle

Les prescriptions du 1.8.6.3 doivent être satisfaites.

6.2.3.9 Marquage des récipients à pression rechargeables

6.2.3.9.1 Le marquage doit être conforme au 6.2.2.7, avec les modifications ci-après.

6.2.3.9.2 Le symbole de l'ONU pour les emballages spécifié au 6.2.2.7.2 a) ne doit pas être apposé et les dispositions des 6.2.2.7.4 q) et r) ne s'appliquent pas.

6.2.3.9.3 Les exigences du 6.2.2.7.3 j) doivent être remplacées par les suivantes :

j) La contenance en eau du récipient exprimée en litres suivie de la lettre « L ». Dans le cas des récipients à pression pour les gaz liquéfiés, la contenance en eau doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur. Si la valeur de la contenance minimale ou nominale est un nombre entier, les chiffres après la virgule peuvent être omis.

Les prescriptions du 6.2.2.7.4 n) doivent être remplacées par les suivantes :

n) La marque du fabricant. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettre(s) identifiant le pays de fabrication conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[5)]. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique.

6.2.3.9.4 Les marques définies aux 6.2.2.7.3 g) et h) et 6.2.2.7.4 m) ne sont pas exigées pour les récipients à pression destinés au numéro ONU 1965 hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.

6.2.3.9.5 Lors du marquage de la date exigée par le 6.2.2.7.7 c), il n'est pas nécessaire d'indiquer le mois dans le cas de gaz pour lesquels l'intervalle entre deux contrôles périodiques est d'au moins dix ans (voir le 4.1.4.1, instructions d'emballage P200 et P203).

6.2.3.9.6 Les marques conformes au 6.2.2.7.7 peuvent être gravées sur un anneau en un matériau approprié fixé sur la bouteille ou le fût à pression par la mise en place du robinet et qui ne peut être enlevé que par le démontage de celui-ci.

6.2.3.9.7 Marquage des cadres de bouteilles

6.2.3.9.7.1 Les bouteilles individuelles dans un cadre de bouteilles doivent être marquées conformément aux 6.2.3.9.1 à 6.2.3.9.6.

6.2.3.9.7.2 Le marquage des cadres de bouteilles doit être en conformité avec les 6.2.2.10.2 et 6.2.2.10.3, sauf en ce qui concerne le symbole de l'ONU pour les emballages spécifié au 6.2.2.7.2 a) qui ne doit pas être appliqué.

6.2.3.9.7.3 Outre les marques ci-dessus, doivent figurer sur chaque cadre de bouteilles qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du 6.2.4.2 :

a) La ou les lettre(s) indiquant le pays qui a agréé l'organisme chargé d'effectuer les contrôles et les épreuves périodiques, conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[5)]. Cette marque n'est pas obligatoire si cet organisme est agréé par l'autorité compétente du pays autorisant la fabrication ;

b) La marque enregistrée de l'organisme autorisé par l'autorité compétente à procéder aux contrôles et aux épreuves périodiques ;

c) La date des contrôles et des épreuves périodiques, constituée de l'année (deux chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »). L'année peut être indiquée par quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent apparaître consécutivement selon l'ordre indiqué, soit sur une plaque spécifiée au 6.2.2.10.2 soit sur une plaque séparée fixée de manière permanente au châssis du cadre de bouteilles.

6.2.3.9.8 Marquage des fermetures des récipients à pression rechargeables

6.2.3.9.8.1 Le marquage doit être conforme au 6.2.2.11.

---

5) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.2.3.10 Marquage des bouteilles non rechargeables

6.2.3.10.1 Le marquage doit être conforme au 6.2.2.8, le symbole de l'ONU pour les emballages, défini au 6.2.2.7.2 a), ne s'appliquant toutefois pas.

6.2.3.11 Récipients à pression de secours

6.2.3.11.1 Afin de permettre la manipulation et l'élimination en toute sécurité des récipients à pression transportés à l'intérieur d'un récipient à pression de secours, la conception de ce dernier peut inclure des équipements non utilisés par ailleurs pour les bouteilles ou les fûts à pression, tels que les fonds plats, les dispositifs à ouverture rapide et des ouvertures dans la partie cylindrique.

6.2.3.11.2 Les instructions relatives à la sécurité lors de la manipulation et de l'utilisation des récipients à pression de secours doivent être clairement indiquées dans les documents accompagnant la demande adressée à l'autorité compétente du pays d'agrément et doivent faire partie du certificat d'agrément. Dans le certificat d'agrément, les récipients à pression dont le transport dans un récipient à pression de secours est autorisé doivent être indiqués. Une liste des matériaux de construction de toutes les parties susceptibles d'être en contact avec les marchandises dangereuses doit aussi être fournie.

6.2.3.11.3 Un exemplaire du certificat d'agrément doit être remis par le fabricant au propriétaire d'un récipient à pression de secours.

6.2.3.11.4 Le marquage des récipients à pression de secours selon le 6.2.3 doit être déterminé par l'autorité compétente du pays d'agrément en tenant compte des dispositions appropriées du 6.2.3.9 concernant le marquage, selon qu'il convient. Les marques doivent inclure la contenance en eau et la pression d'épreuve du récipient à pression de secours.

6.2.4 Prescriptions applicables aux récipients à pression « non UN » qui sont conçus, fabriqués et éprouvés selon des normes citées en référence

NOTA. Les personnes ou organismes identifiés dans les normes comme ayant des responsabilités selon le RID doivent satisfaire aux prescriptions du RID.

6.2.4.1 Conception, fabrication, et contrôle et épreuve initiaux

Depuis le 1er janvier 2009, l'application des normes citées en référence est devenue obligatoire. Les exceptions sont traitées au 6.2.5.

Les certificats d'agrément de type doivent être délivrés conformément au 1.8.7. Pour la délivrance du certificat d'agrément de type, une norme applicable selon l'indication dans la colonne (4) doit être choisie dans le tableau ci-dessous. Si plus d'une norme peut être appliquée, seule l'une d'entre elles doit être choisie.

La colonne (3) indique les paragraphes du chapitre 6.2 auxquels la norme est conforme.

La colonne (5) indique la date ultime à laquelle les agréments de type existants doivent être retirés conformément au 1.8.7.2.2.2 ; si aucune date n'est indiquée, l'agrément de type demeure valide jusqu'à sa date d'expiration.

Les normes doivent être appliquées conformément au 1.1.5. Elles doivent être appliquées en totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Le champ d'application de chaque norme est défini dans l'article de champ d'application de la norme à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

NOTA. Lorsqu'ils sont employés dans ces normes, les termes « bouteille », « tube » et « fût à pression » doivent être considérés sans leurs fermetures, sauf dans le cas des bouteilles non rechargeables.

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
pour la conception et la fabrication des récipients à pression ou des enveloppes de récipients à pression				
Annexe I, parties 1 à 3, 84/525/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz en acier sans soudure, publiée au Journal officiel des Communautés européennes No L 300, en date du 19 novembre 1984 **NOTA.** Malgré l'abrogation des directives 84/525/CEE, 84/526/CEE et 84/527/CEE, telles que publiées au Journal officiel des Communautés européennes No L 300 du 19 novembre 1984, les annexes de ces directives demeurent applicables en tant que normes pour la conception, la fabrication et les contrôle et épreuve initiaux pour les bouteilles à gaz. Ces annexes peuvent être consultées à l'adresse suivante : https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
Annexe I, parties 1 à 3, 84/526/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz sans soudure en aluminium non allié et en alliage d'aluminium, publiée au Journal officiel des Communautés européennes No L 300, en date du 19 novembre 1984 **NOTA.** Malgré l'abrogation des directives 84/525/CEE, 84/526/CEE et 84/527/CEE, telles que publiées au Journal officiel des Communautés européennes No L 300 du 19 novembre 1984, les annexes de ces directives demeurent applicables en tant que normes pour la conception, la fabrication et les contrôle et épreuve initiaux pour les bouteilles à gaz. Ces annexes peuvent être consultées à l'adresse suivante : https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Annexe I, parties 1 à 3, 84/527/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz soudées en acier non allié, publiée au Journal officiel des Communautés européennes No L 300, en date du 19 novembre 1984 **NOTA.** Malgré l'abrogation des directives 84/525/CEE, 84/526/CEE et 84/527/CEE, telles que publiées au Journal officiel des Communautés européennes No L 300 du 19 novembre 1984, les annexes de ces directives demeurent applicables en tant que normes pour la conception, la fabrication et les contrôle et épreuve initiaux pour les bouteilles à gaz. Ces annexes peuvent être consultées à l'adresse suivante : https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1442:1998 + AC:1999	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2007	31 décembre 2012
EN 1442:1998 + A2:2005	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2020	
EN 1442:2017	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1800:1998 + AC:1999	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles d'acétylène − Prescriptions fondamentales et définitions	6.2.1.1.9	Entre le 1er juillet 2001 et le 31 décembre 2010	
EN 1800:2006	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles d'acétylène − Exigences fondamentales, définitions et essais de type	6.2.1.1.9	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2016	
EN ISO 3807:2013	Bouteilles à gaz - Bouteilles d'acétylène - Exigences fondamentales et essais type **NOTA.** Les bouteilles ne doivent pas être munies de bouchons fusibles.	6.2.1.1.9	Jusqu'à nouvel ordre	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1964-1:1999	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, de capacité en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus − Partie 1 : Bouteilles en acier sans soudure ayant une valeur Rm inférieure à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2014	
EN 1975:1999 (sauf annexe G)	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en aluminium et alliage d'aluminium sans soudure de capacité comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 30 juin 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en aluminium et alliage d'aluminium sans soudure de capacité comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées - Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées - Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 11120:1999	Bouteilles à gaz − Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 litres à 3 000 litres − Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2015	31 décembre 2015 pour les tubes marqués avec la lettre « H » conformément au 6.2.2.7.4 p)
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Bouteilles à gaz - Tubes en acier sans soudures rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3 000 l - Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2020	
EN ISO 11120:2015	Bouteilles à gaz - Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 litres à 3 000 litres - Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1964-3:2000	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en acier sans soudure, d'une capacité en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus − Partie 3 : Bouteilles en acier inoxydable sans soudure ayant une valeur Rm inférieure à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2026	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12862:2000	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables soudées en alliage d'aluminium	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1251-2:2000	Récipients cryogéniques − Transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres − Partie 2 : Calcul, fabrication, inspection et essai **NOTA.** Les normes EN 1252-1:1998 et EN 1626 auxquelles il est fait référence dans cette norme sont également applicables aux récipients cryogéniques fermés pour le transport du No ONU 1972 (MÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ ou GAZ NATUREL LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ).	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 12257:2002	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles sans soudure, frettées composites	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 12807:2001 (sauf annexe A)	Bouteilles rechargeables et transportables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2010	31 décembre 2012
EN 12807:2008	Bouteilles rechargeables et transportables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2022	
EN 12807:2019	Équipement et accessoires pour GPL − Bouteilles transportables et rechargeables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1964-2:2001	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, en acier sans soudure, de capacité en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres inclus − Partie 2 : Bouteilles en acier sans soudure d'une valeur Rm égale ou supérieure à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 9809-2:2010	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 9809-3:2010	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 9809-3:2019	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 9809-4:2022	Bouteilles à gaz – Conception, construction et essais des bouteilles à gaz et des tubes rechargeables en acier sans soudure – Partie 4 : Bouteilles en acier inoxydable ayant une valeur de Rm inférieure à 1 100 MPa **NOTA.** Par « petites quantités », on entend un lot comprenant au maximum 200 bouteilles.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13293:2002	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables sans soudure en acier au carbone manganèse normalisé, de capacité en eau jusqu'à 0,5 litre pour gaz comprimés, liquéfiés et dissous et jusqu'à 1 litre pour le dioxyde de carbone	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13322-1:2003	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz rechargeables soudées en acier − Conception et construction − Partie 1: Acier soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 30 juin 2007	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz rechargeables soudées en acier − Conception et construction − Partie 1 : Acier soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2026	
EN 13322-1:2024	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz rechargeables soudées en acier − Conception et construction − Partie 1 : Acier soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13322-2:2003	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz rechargeables en acier inoxydable soudées − Conception et construction − Partie 2 : Acier inoxydable soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 30 juin 2007	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz rechargeables en acier inoxydable soudées − Conception et construction − Partie 2 : Acier inoxydable soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 12245:2002	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les gaz classés comme GPL.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2014	31 décembre 2019, pour les bouteilles et tubes sans liner constitués de deux pièces assemblées ; 31 décembre 2023, pour les bouteilles pour GPL
EN 12245:2009 + A1:2011	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles entièrement bobinées en matériaux composites **NOTA 1.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles et tubes sans liner constitués de deux pièces assemblées. **2.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les gaz classés comme GPL.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2024	31 décembre 2019, pour les bouteilles et tubes sans liner constitués de deux pièces assemblées ; 31 décembre 2023, pour les bouteilles pour GPL
EN 12245:2022	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles entièrement bobinées en matériaux composites **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les gaz classés comme GPL.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 12205:2001	Bouteilles à gaz transportables − Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2017	31 décembre 2018
EN ISO 11118:2015	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables - Spécifications et méthodes d'essai	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables - Spécifications et méthodes d'essai	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13110:2002	Bouteilles soudées transportables et rechargeables en aluminium pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2014	
EN 13110:2012	Bouteilles soudées transportables et rechargeables en aluminium pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2026	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13110:2022	Équipements pour gaz de pétrole liquéfiés et leurs accessoires – Bouteilles soudées transportables et rechargeables en aluminium pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Conception et construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14427:2004	Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite, transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) − Conception et fabrication **NOTA.** Cette norme ne s'applique qu'aux bouteilles équipées de dispositifs de décompression.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2005 et le 30 juin 2007	
EN 14427:2004 + A1:2005	Bouteilles en matériau composite, transportables et rechargeables, pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication **NOTA 1.** Cette norme ne s'applique qu'aux bouteilles équipées de dispositifs de décompression. **2.** Aux 5.2.9.2.1 et 5.2.9.3.1, les deux bouteilles doivent subir l'épreuve d'éclatement dès lors qu'elles présentent des dommages correspondant aux critères de rejet ou plus graves.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2016	31 décembre 2023, pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées
EN 14427:2014	Équipements pour gaz de pétrole liquéfiés et leurs accessoires − Bouteilles en matériau composite, transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) − Conception et fabrication **NOTA.** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2024	31 décembre 2023, pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées
EN 14427:2022	Équipements pour gaz de pétrole liquéfiés et leurs accessoires – Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite, transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14208:2004	Bouteilles à gaz transportables − Spécifications pour les fûts soudés de capacité inférieure ou égale à 1 000 litres destinés au transport des gaz − Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14140:2003	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour GPL − Autres solutions en matière de conception et de construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2010	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14140:2003 + A1:2006	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour GPL − Autres solutions en matière de conception et de construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2018	
EN 14140:2014 + AC:2015	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour GPL − Autres solutions en matière de conception et de construction	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13769:2003	Bouteilles à gaz transportables − Cadres de bouteilles − Conception, fabrication, identification et essai	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 30 juin 2007	
EN 13769:2003 + A1:2005	Bouteilles à gaz transportables − Cadres de bouteilles − Conception, fabrication, identification et essai	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2014	
EN ISO 10961:2012	Bouteilles à gaz – Cadres de bouteilles – Conception, fabrication, essais et inspection	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 10961:2019	Bouteilles à gaz - Cadres de bouteilles - Conception, fabrication, essais et inspection	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14638-1:2006	Bouteilles à gaz transportables − Récipients soudés rechargeables d'une capacité inférieure ou égale à 150 litres – Partie 1 : Bouteilles en acier inoxydable austénitique soudées conçues par des méthodes expérimentales	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14638-3:2010 + AC:2012	Bouteilles à gaz transportables - Récipients soudés rechargeables d'une capacité inférieure ou égale à 150 litres - Partie 3 : bouteilles en acier carbone soudées conçues par des méthodes expérimentales	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14893:2006 + AC:2007	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Fûts à pression métalliques transportables pour GPL d'une capacité comprise entre 150 litres et 1 000 litres	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2016	
EN 14893:2014	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Fûts à pression métalliques transportables pour GPL d'une capacité comprise entre 150 litres et 1 000 litres	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 17339:2020	Bouteilles à gaz transportables - Bouteilles et tubes entièrement bobinées en matériaux composites carbones pour l'hydrogène	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	
pour la conception et la fabrication des fermetures				
EN 849:1996 (sauf annexe A)	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'au 30 juin 2003	31 décembre 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'au 30 juin 2007	31 décembre 2016

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 10297:2006	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2018	
EN ISO 10297:2014	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2020	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2026	
EN ISO 10297:2024	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 14245:2010	Bouteilles à gaz – Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL – Fermeture automatique	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 14245:2019	Bouteilles à gaz - Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL - Fermeture automatique	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2021 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 14245:2021	Bouteilles à gaz - Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL - Fermeture automatique	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13152:2001	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL − Fermeture automatique	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL − Fermeture automatique	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2014	
EN ISO 15995:2010	Bouteilles à gaz – Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL – Fermeture manuelle	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2022	
EN ISO 15995:2019	Bouteilles à gaz - Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL - Fermeture manuelle	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2021 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 15995:2021	Bouteilles à gaz - Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL - Fermeture manuelle	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13153:2001	Spécifications et essais des robinets de bouteilles de GPL − Fermeture manuelle	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2010	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13153:2001 + A1:2003	Spécifications et essais des robinets de bouteilles de GPL − Fermeture manuelle	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2014	
EN ISO 13340:2001	Bouteilles à gaz transportables – Robinets pour bouteilles non rechargeables – Spécifications et essais de prototype	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2017	31 décembre 2018
EN 13648-1:2008	Récipients cryogéniques - Dispositifs de protection contre les surpressions - Partie 1 : soupapes de sûreté pour service cryogénique	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 1626:2008 (sauf les robinets de catégorie B)	Récipients cryogéniques - Robinets pour usage cryogénique **NOTA.** Cette norme est également applicable aux robinets pour le transport du No ONU 1972 (MÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ ou GAZ NATUREL LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ).	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13175:2014	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Spécifications et essais des équipements et accessoires des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfié (GPL)	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2022	
EN 13175:2019 (sauf article 6.1.6)	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Spécifications et essais des équipements et accessoires des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfié (GPL)	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Entre le 1er janvier 2021 et le 31 décembre 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Spécifications et essais des équipements et accessoires des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfié	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 17871:2015	Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles à ouverture rapide − Spécifications et essais de type	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles à ouverture rapide − Spécifications et essais de type	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 17871:2020	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à ouverture rapide – Spécifications et essais de type	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13953:2015	Équipements et accessoires GPL − Soupapes de sûreté des bouteilles transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) **NOTA.** La dernière phrase du champ d'application ne s'applique pas.	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2024	
EN 13953:2020	Équipements et accessoires GPL - Soupapes de sécurité des bouteilles transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL)	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime pour le retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN ISO 14246:2014	Bouteilles à gaz - Robinets de bouteilles à gaz - Essais de fabrication et contrôles	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2020	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Bouteilles à gaz - Robinets de bouteilles à gaz - Essais de fabrication et contrôles	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2024	
EN ISO 14246:2022	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à gaz – Essais de fabrication et contrôles	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 17879:2017	Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles équipés de clapets auto-obturants − Spécifications et essais de type	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14129:2014 (sauf note à l'article 3.11)	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Soupapes de sécurité pour réservoirs de GPL sous pression **NOTA.** Cette norme est applicable aux fûts à pression.	6.2.3.1, 6.2.3.3 et 6.2.3.4	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 23826:2021	Bouteilles à gaz – Robinets à boisseau sphérique – Spécifications et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025	
EN 13799:2022	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Jauges de niveau pour les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL)	6.2.3.1 et 6.2.3.3	Jusqu'à nouvel ordre	

6.2.4.2 Contrôles et épreuves périodiques

Les normes citées en référence dans le tableau ci-dessous doivent être appliquées pour les contrôles et épreuves périodiques des récipients à pression comme indiqué dans la colonne (3) pour satisfaire aux prescriptions du 6.2.3.5. Les normes doivent être appliquées conformément au 1.1.5.

L'utilisation d'une norme citée en référence est obligatoire.

Lorsqu'un récipient à pression est fabriqué conformément aux prescriptions du 6.2.5, la procédure de contrôle périodique spécifiée éventuellement dans l'agrément de type doit être suivie.

Les normes doivent être appliquées en totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous. Si plus d'une norme est citée en référence pour l'application des mêmes prescriptions, seule l'une d'entre elles doit être appliquée.

Le champ d'application de chaque norme est défini dans l'article de champ d'application de la norme à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Référence	Titre du document	Applicable
(1)	(2)	(3)
EN 1251-3:2000	Récipients cryogéniques − Transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres − Partie 3 : Prescriptions de fonctionnement	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 21029-2:2015	Récipients cryogéniques − Récipients transportables, isolés, sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 litres − Partie 2 : Exigences de fonctionnement **NOTA.** Nonobstant l'article 14 de cette norme, les dispositifs de décompression doivent être périodiquement contrôlés et testés à des intervalles ne dépassant pas 5 ans.	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025

Référence	Titre du document	Applicable
(1)	(2)	(3)
EN ISO 18119:2018	Bouteilles à gaz − Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure − Contrôles et essais périodiques **NOTA.** Nonobstant l'article B.1 de cette norme, toutes les bouteilles et tubes dont l'épaisseur de paroi est inférieure à l'épaisseur de paroi minimale de calcul doivent être rejetés.	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Bouteilles à gaz − Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure − Contrôles et essais périodiques **NOTA.** Nonobstant l'article B.1 de cette norme, toutes les bouteilles et tubes dont l'épaisseur de paroi est inférieure à l'épaisseur de paroi minimale de calcul doivent être rejetés.	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Bouteilles à gaz - Bouteilles d'acétylène - Contrôle et entretien périodiques – Amendement 1	Jusqu'à nouvel ordre
EN ISO 10460:2018	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz soudées en alliage d'aluminium, carbone et acier inoxydable - Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
EN ISO 11623:2015	Bouteilles à gaz - Construction composite - Contrôles et essais périodiques	Jusqu'au 31 décembre 2026
EN ISO 11623:2023	Bouteilles à gaz - Bouteilles et tubes composites - Contrôles et essais périodiques	Jusqu'à nouvel ordre
EN ISO 22434:2011	Bouteilles à gaz transportables − Contrôle et maintenance des robinets de bouteilles	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 22434:2022	Bouteilles à gaz transportables − Contrôle et maintenance des robinets	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025
EN 14876:2007	Bouteilles à gaz transportable − Contrôles et essais périodiques des fûts à pression soudés en acier	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 23088:2020	Bouteilles à gaz - Contrôles et essais périodiques des fûts à pression soudés en acier - Capacité inférieure ou égale à 1 000 l	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025
EN 14912:2015	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Contrôle et entretien des robinets de bouteilles de GPL lors du contrôle périodique des bouteilles	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN 14912:2022	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Contrôle et entretien des robinets de bouteilles de GPL lors du contrôle périodique des bouteilles	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025
EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (sauf annexe C)	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) en acier soudé et brasé transportables et rechargeables − Contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
EN 16728:2016 + A1:2018 + A2:2020	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Bouteilles transportables et rechargeables pour GPL autres que celles en acier soudé et brasé − Contrôle périodique	Jusqu'à nouvel ordre
EN 15888:2014	Bouteilles à gaz transportables – Cadres de bouteilles - Contrôles et essais périodiques	Jusqu'au 31 décembre 2024
EN ISO 20475:2020	Bouteilles à gaz - Cadres de bouteilles - Contrôle périodique et essais	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025

6.2.5 Prescriptions applicables aux récipients à pression « non UN », qui ne sont pas conçus, fabriqués et éprouvés selon des normes citées en référence

Pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques, ou lorsqu'aucune norme n'est citée en référence au 6.2.2 ou 6.2.4, ou pour traiter d'aspects spécifiques non prévus dans les normes citées en référence au 6.2.2 ou 6.2.4, l'autorité compétente peut reconnaître l'utilisation d'un code technique garantissant le même niveau de sécurité.

L'organisme délivrant l'agrément de type doit y spécifier la procédure de contrôle périodique si les normes citées en référence au 6.2.2 ou 6.2.4 ne sont pas applicables ou ne doivent pas être appliquées.

Dès qu'une norme nouvellement référencée au 6.2.2 ou au 6.2.4 peut être appliquée, l'autorité compétente doit retirer sa reconnaissance du code technique correspondant. Une période transitoire s'achevant au plus tard à la date d'entrée en vigueur de l'édition suivante du RID peut s'appliquer.

L'autorité compétente doit transmettre au secrétariat de l'OTIF une liste des codes techniques qu'elle reconnaît et elle doit la mettre à jour en cas de modification. Cette liste devrait inclure les informations suivantes : nom et date du code technique, objet du code et informations sur les moyens de se les procurer. Le secrétariat doit rendre cette information accessible au public sur son site Internet.

Une norme qui a été adoptée pour être citée en référence dans une édition future du RID peut être approuvée par l'autorité compétente en vue de son utilisation sans qu'une notification au secrétariat de l'OTIF ne soit nécessaire.

Les prescriptions des 6.2.1, 6.2.3 et les prescriptions suivantes doivent cependant être respectées.

NOTA. Pour la présente section, les références aux normes techniques dans le 6.2.1 doivent être considérées comme des références à des codes techniques.

6.2.5.1 Matériaux

Les dispositions suivantes contiennent des exemples de matériaux qui peuvent être employés pour satisfaire aux prescriptions relatives aux matériaux du 6.2.1.2 :

a) acier au carbone pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous ainsi que pour les matières n'appartenant pas à la classe 2 qui sont citées au tableau 3 de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 ;

b) alliage d'acier (aciers spéciaux), nickel et alliage de nickel (monel par exemple) pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous ainsi que pour les matières n'appartenant pas à la classe 2 qui sont citées au tableau 3 de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 ;

c) cuivre pour :

   i) les gaz des codes de classification 1A, 1O, 1F et 1TF, dont la pression de remplissage à une température ramenée à 15 °C n'excède pas 2 MPa (20 bar) ;

   ii) les gaz du code de classification 2A ainsi que les No ONU : 1033 éther méthylique, 1037 chlorure d'éthyle, 1063 chlorure de méthyle, 1079 dioxyde de soufre, 1085 bromure de vinyle, 1086 chlorure de vinyle, et 3300 oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87 % d'oxyde d'éthylène ;

   iii) les gaz des codes de classification 3A, 3O et 3F ;

d) alliage d'aluminium : voir prescription spéciale « a » de l'instruction d'emballage P200 (10) du 4.1.4.1 ;

e) matériau composite pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous ;

f) matériaux synthétiques pour les gaz liquéfiés réfrigérés ; et

g) verre pour les gaz liquéfiés réfrigérés du code de classification 3A, à l'exception du No ONU 2187 dioxyde de carbone, liquide, réfrigéré ou des mélanges en contenant, et pour les gaz du code de classification 3O.

6.2.5.2 Équipement de service

(réservé)

6.2.5.3 Bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles métalliques

La contrainte du métal au point le plus sollicité de l'enveloppe du récipient à pression sous la pression d'épreuve ne doit pas dépasser 77 % du minimum garanti de la limite d'élasticité apparente (Re).

On entend par « limite d'élasticité apparente » la contrainte qui a produit un allongement permanent de 2 ‰ (c'est-à-dire 0,2 %) ou, pour les aciers austénitiques, de 1 % de la longueur entre repères de l'éprouvette.

NOTA. L'axe des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction de laminage, pour les tôles. L'allongement à la rupture est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères « l » est égale à cinq fois le diamètre « d » (l = 5d) ; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères « l » doit être calculée par la formule :

$$l = 5{,}65 \sqrt{F_0}$$

où F_o désigne la section primitive de l'éprouvette.

Les récipients à pression doivent être fabriqués avec des matériaux appropriés qui résistent à la rupture fragile et à la fissuration par corrosion sous contrainte entre -20 °C et +50 °C.

Les soudures doivent être exécutées avec compétence et offrir un maximum de sécurité.

6.2.5.4 Dispositions additionnelles relatives aux récipients à pression en alliage d'aluminium pour gaz comprimés, liquéfiés, gaz dissous et gaz non comprimés soumis à des prescriptions spéciales (échantillons de gaz) ainsi qu'aux autres objets contenant un gaz sous pression à l'exclusion des générateurs d'aérosols et des récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)

6.2.5.4.1 Les matériaux des enveloppes de récipients à pression en alliage d'aluminium qui sont admis doivent satisfaire aux exigences suivantes :

	A	B	C	D
Résistance à la rupture par traction Rm, en MPa (= N/mm^2)	49 à 186	196 à 372	196 à 372	343 à 490
Limite d'élasticité apparente, Re, en MPa (= N/mm^2) (déformation permanente λ = 0,2 %)	10 à 167	59 à 314	137 à 334	206 à 412
Allongement permanent à la rupture (l = 5d), en %	12 à 40	12 à 30	12 à 30	11 à 16
Épreuve de pliage (diamètre du mandrin d = n x e, e étant l'épaisseur de l'éprouvette)	n = 5 (Rm ≤ 98) n = 6 (Rm > 98)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 7 (Rm ≤ 392) n = 8 (Rm > 392)
Numéro de la série de l'Aluminium Association[a)]	1000	5000	6000	2000

a) Voir « Aluminium Standards and Data », 5e édition, janvier 1976, publié par l'Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.

Les propriétés réelles dépendront de la composition de l'alliage considéré ainsi que du traitement final de l'enveloppe du récipient à pression mais, quel que soit l'alliage utilisé, l'épaisseur de l'enveloppe du récipient à pression sera calculée à l'aide d'une des formules suivantes :

$$e = \frac{P_{MPa} D}{\frac{2Re}{1,3} + P_{MPa}} \quad \text{ou} \quad e = \frac{P_{bar} D}{\frac{20\,Re}{1,3} + P_{bar}}$$

où

e = épaisseur minimale de la paroi du récipient à pression, en mm

P_{MPa} = pression d'épreuve, en MPa

P_{bar} = pression d'épreuve, en bar

D = diamètre extérieur nominal du récipient à pression, en mm et

Re = limite d'élasticité minimale garantie à 0,2 % d'allongement permanent, en MPa (= N/mm^2).

En outre, la valeur de la limite d'élasticité minimale garantie (Re) qui intervient dans la formule ne doit en aucun cas être supérieure à 0,85 fois la valeur minimale garantie de la résistance à la rupture par traction (Rm), quel que soit le type d'alliage utilisé.

NOTA 1. Les caractéristiques ci-dessus sont basées sur les résultats obtenus jusqu'ici avec les matériaux suivants utilisés pour les récipients à pression :

Colonne A : aluminium non allié, titrant 99,5 % ;

Colonne B : alliages d'aluminium et de magnésium ;

Colonne C : alliages d'aluminium, de silicium et de magnésium, tels qu'ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351) ;

Colonne D : alliages d'aluminium, cuivre et magnésium.

2. L'allongement permanent à la rupture est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères « l » est égale à cinq fois le diamètre « d » (l = 5d) ; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères « l » doit être calculée par la formule :

$$l = 5,65 \sqrt{F_0}$$

dans laquelle F_o désigne la section primitive de l'éprouvette.

3. a) L'épreuve de pliage (voir schéma) doit être réalisée sur des échantillons obtenus en coupant en deux parties égales d'une largeur de 3e, mais qui ne doit pas être inférieure à 25 mm, un tronçon annulaire prélevé sur les bouteilles. Les échantillons ne doivent être usinés que sur les bords ;

b) L'épreuve de pliage doit être exécutée entre un mandrin de diamètre (d) et deux appuis circulaires séparés par une distance de (d + 3e). Au cours de l'épreuve, les faces intérieures doivent être à une distance ne dépassant pas le diamètre du mandrin ;

c) L'échantillon ne doit pas présenter de fissures lorsqu'il a été plié vers l'intérieur sur le mandrin jusqu'à ce que la distance entre ses faces intérieures ne dépasse pas le diamètre du mandrin ;

d) Le rapport (n) entre le diamètre du mandrin et l'épaisseur de l'échantillon doit être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau.

Épreuve de pliage

6.2.5.4.2 Une valeur minimale d'allongement plus faible est admissible, à condition qu'un essai complémentaire approuvé par l'autorité compétente du pays dans lequel sont fabriqués les récipients à pression prouve que la sécurité du transport est assurée dans les mêmes conditions que pour les récipients à pression construits selon les valeurs du tableau en 6.2.5.4.1 (voir également la norme EN ISO 7866:2012 + A1:2020).

6.2.5.4.3 L'épaisseur de la paroi des récipients à pression, à la partie la plus faible, doit être la suivante :

– lorsque le diamètre du récipient à pression est inférieur à 50 mm : 1,5 mm au minimum ;
– lorsque le diamètre du récipient à pression est de 50 mm à 150 mm : 2 mm au minimum ;
– lorsque le diamètre du récipient à pression est supérieur à 150 mm : 3 mm au minimum.

6.2.5.4.4 Les fonds des récipients à pression doivent avoir une section semi-circulaire, en ellipse ou en anse de panier ; ils doivent présenter le même degré de sécurité que le corps du récipient à pression.

6.2.5.5 Récipients à pression en matériaux composites

Pour les bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles utilisant des matériaux composites, la construction doit être telle que le rapport minimal entre la pression d'éclatement et la pression d'épreuve soit de :

– 1,67 pour les récipients à pression frettés ;
– 2,00 pour les récipients à pression bobinés.

6.2.5.6 Récipients cryogéniques fermés

Les prescriptions ci-après sont applicables à la construction des récipients cryogéniques fermés destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés.

6.2.5.6.1 Si des matériaux non métalliques sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à la rupture fragile à la plus faible température d'exploitation du récipient à pression et de ses organes.

6.2.5.6.2 Les dispositifs de décompression doivent être construits de manière à fonctionner parfaitement, même à leur température d'exploitation la plus basse. La sûreté de leur fonctionnement à cette température doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque dispositif ou d'un échantillon de dispositifs d'un même type de construction.

6.2.5.6.3 Les ouvertures et dispositifs de décompression des récipients à pression doivent être conçus de manière à empêcher le liquide de jaillir au-dehors.

6.2.6 Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols, récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable

6.2.6.1 Conception et construction

6.2.6.1.1 Les générateurs d'aérosols (No ONU 1950 aérosols), qui ne contiennent qu'un gaz ou un mélange de gaz et No ONU 2037 récipients de faible capacité, contenant du gaz (cartouches à gaz), doivent être construits en métal. Cette prescription ne s'applique pas aux générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) d'une capacité maximale de 100 ml pour No ONU 1011 butane. Les autres générateurs d'aérosols (No ONU 1950 aérosols) doivent être construits en métal, en matériau synthétique ou en verre. Les récipients en métal dont le diamètre extérieur est égal ou supérieur à 40 mm doivent avoir un fond concave.

6.2.6.1.2 La capacité des récipients en métal ne doit pas dépasser 1000 ml; celle des récipients en matériau synthétique ou en verre, 500 ml.

6.2.6.1.3 Chaque modèle de récipient (générateur d'aérosol ou cartouche) doit satisfaire, avant sa mise en service, à une épreuve de pression hydraulique effectuée selon 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 Les dispositifs de détente et les dispositifs de dispersion des générateurs d'aérosols (No ONU 1950 aérosols) et les valves des récipients de faible capacité, contenant du gaz (cartouches à gaz) du No ONU 2037 doivent garantir la fermeture étanche des récipients et être protégés contre toute ouverture intempestive. Les valves et les dispositifs de dispersion qui ne se ferment que sous la pression intérieure ne sont pas admis.

6.2.6.1.5 La pression intérieure des générateurs d'aérosols à 50 °C ne doit pas dépasser 1,2 MPa (12 bar) en cas d'utilisation de gaz liquéfié inflammable, 1,32 MPa (13,2 bar) en cas d'utilisation de gaz liquéfié non inflammable et 1,5 MPa (15 bar) en cas d'utilisation de gaz comprimé ou dissous non inflammable. Pour les mélanges de gaz, la limite la plus stricte s'applique. Ils doivent être remplis de manière qu'à 50 °C la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de leur capacité. Les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) doivent respecter la pression d'épreuve et les prescriptions de remplissage de l'instruction d'emballage P 200. En outre, le produit de la pression d'épreuve et de la capacité en eau ne doit pas dépasser 30 bar.litres pour les gaz liquéfiés ou 54 bar.litres pour les gaz comprimés et la pression d'épreuve ne doit pas être supérieure à 250 bar pour les gaz liquéfiés ou 450 bar pour les gaz comprimés.

6.2.6.2 Épreuve de pression hydraulique

6.2.6.2.1 La pression intérieure à appliquer (pression d'épreuve) doit être de 1,5 fois la pression interne à 50 °C, avec une valeur minimale de 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 Les épreuves de pression hydraulique sont exécutées sur au moins cinq récipients de chaque modèle de récipient :

a) jusqu'à la pression d'épreuve fixée, aucune fuite ni déformation permanente visible ne devant se produire; et

b) jusqu'à l'apparition d'une fuite ou à l'éclatement, le fond concave éventuel devant d'abord s'affaisser et le récipient ne devant perdre son étanchéité ou éclater qu'à partir d'une pression de 1,2 fois la pression d'épreuve.

6.2.6.3 Épreuve d'étanchéité

Chaque générateur d'aérosol ou cartouche à gaz ou cartouche pour pile à combustible doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude ou à une alternative au bain d'eau conformément au 6.2.6.3.1 ou à une méthode alternative à l'épreuve du bain d'eau agréée conformément au 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 Épreuve du bain d'eau chaude

6.2.6.3.1.1 La température du bain d'eau et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur qu'elle aurait à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du générateur d'aérosol, de la cartouche à gaz ou de la cartouche pour pile à combustible à 50 °C). Si le contenu est sensible à la chaleur ou si les générateurs d'aérosols, les cartouches à gaz ou les cartouches pour pile à combustible sont en matière plastique qui devient souple à cette température d'épreuve, la température du bain doit être fixée entre 20 °C et 30 °C mais en outre, un générateur d'aérosol, une cartouche à gaz ou une cartouche pour pile à combustible sur 2 000 doit être soumis à l'épreuve à la température supérieure.

6.2.6.3.1.2 Aucune fuite ou déformation permanente d'un générateur d'aérosol, d'une cartouche à gaz ou d'une cartouche pour pile à combustible ne doit se produire, si ce n'est qu'un générateur d'aérosol, une cartouche à gaz ou une cartouche pour pile à combustible, en matière plastique, peuvent être déformés par assouplissement, à condition qu'il n'y ait pas de fuite.

6.2.6.3.2 Méthodes alternatives

Les méthodes alternatives, qui assurent un degré de sécurité équivalent, peuvent être employées, avec l'agrément de l'autorité compétente, à condition que les prescriptions des 6.2.6.3.2.1 et, le cas échéant, 6.2.6.3.2.2 ou 6.2.6.3.2.3 soient satisfaites.

6.2.6.3.2.1 Système qualité

Les remplisseurs de générateurs d'aérosols, de cartouches à gaz ou de cartouches pour pile à combustible et les fabricants de leurs composants doivent disposer d'un système qualité. Le système qualité prévoit la mise en œuvre de procédures garantissant que tous les générateurs d'aérosols, cartouches à gaz ou cartouches pour pile à combustible qui fuient ou qui sont déformés sont éliminés et ne sont pas présentés au transport.

Le système qualité doit comprendre :

a) Une description de la structure organisationnelle et des responsabilités ;

b) Les instructions qui seront utilisées pour les contrôles et les épreuves appropriés, le contrôle de la qualité, l'assurance qualité et le déroulement des opérations ;

c) Des relevés de l'évaluation de la qualité, tels que procès-verbaux de contrôle, données d'épreuve, données d'étalonnage et certificats ;

d) La vérification par la direction de l'efficacité du système qualité ;

e) Une procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

f) Un moyen de contrôle des générateurs d'aérosols, des cartouches à gaz ou des cartouches pour pile à combustible non conformes ;

g) Des programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel approprié ;

h) Des procédures garantissant que le produit fini n'est pas endommagé.

Un audit initial, ainsi que des audits périodiques doivent être effectués à la satisfaction de l'autorité compétente. Ces audits doivent assurer que le système agréé est et demeure satisfaisant et efficace. Toute modification envisagée du système agréé doit être préalablement notifiée à l'autorité compétente.

6.2.6.3.2.2 Générateurs d'aérosols

6.2.6.3.2.2.1 Épreuves de pression et d'étanchéité auxquels doivent être soumis les générateurs d'aérosols avant remplissage

Chaque générateur d'aérosol vide doit être soumis à une pression égale ou supérieure à la pression maximale prévue à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C) dans les générateurs d'aérosols remplis. Cette pression d'épreuve doit être au moins égale à deux tiers de la pression de calcul du générateur d'aérosol. En cas de détection d'un taux de fuite égal ou supérieur à $3{,}3 \times 10^{-2}$ mbar.1.s $^{-1}$ à la pression d'épreuve, d'une déformation ou d'un autre défaut, le générateur d'aérosol en cause doit être éliminé.

6.2.6.3.2.2.2 Épreuve des générateurs d'aérosols après remplissage

Avant de procéder au remplissage, le remplisseur vérifie que le dispositif de sertissage est réglé de manière appropriée et que le propulseur employé est bien celui qui a été spécifié.

Chaque générateur d'aérosol rempli doit être pesé et soumis à une épreuve d'étanchéité. Le matériel de détection de fuites utilisé doit être suffisamment sensible pour détecter un taux de fuite égal ou supérieur à $2{,}0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s^{-1} à 20 °C.

Il faut éliminer tout générateur d'aérosol rempli pour lequel une fuite, une déformation ou un excès de masse a été détecté.

6.2.6.3.2.3 Cartouches à gaz et cartouches pour pile à combustible

6.2.6.3.2.3.1 Épreuve de pression des cartouches à gaz et des cartouches pour pile à combustible

Chaque cartouche à gaz ou cartouche pour pile à combustible doit être soumise à une pression égale ou supérieure à la pression maximale prévue à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C) dans les récipients remplis. Cette épreuve de pression sera celle qui est spécifiée pour la cartouche à gaz ou la cartouche pour pile à combustible et doit être au moins égale à deux tiers de la pression de calcul de la cartouche à gaz ou de la cartouche pour pile à combustible. En

cas de détection d'un taux de fuite égal ou supérieur à $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.1.s^{-1} à la pression d'épreuve, d'une distorsion ou d'un autre défaut, la cartouche à gaz ou la cartouche pour pile à combustible en cause doit être éliminée.

6.2.6.3.2.3.2 Épreuve d'étanchéité des cartouches à gaz et des cartouches pour pile à combustible

Avant de procéder au remplissage et au scellement, le remplisseur vérifie que les fermetures (s'il en existe) et les dispositifs de scellement associés sont fermés de manière appropriée et que le gaz employé est bien celui qui a été spécifié.

Chaque cartouche à gaz et cartouche pour pile à combustible remplie doit être pesée pour vérifier qu'elle contient la masse correcte de gaz et soumise à une épreuve d'étanchéité. Le matériel de détection des fuites doit être suffisamment sensible pour détecter au moins un taux de fuite égal ou supérieur à $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.1.s^{-1}, à 20 °C.

Il faut éliminer toute cartouche à gaz ou cartouche pour pile à combustible dont la masse n'est pas conforme aux limites de masses déclarées ou pour laquelle une fuite ou une déformation a été détectée.

6.2.6.3.3 Avec l'accord de l'autorité compétente, les aérosols et les récipients de faible capacité ne sont pas soumis aux 6.2.6.3.1 et 6.2.6.3.2, s'ils doivent être stériles mais peuvent être altérés par l'épreuve du bain d'eau et à condition que :

a) ils contiennent un gaz non-inflammable et
   (i) ils contiennent d'autres substances qui composent des produits pharmaceutiques à usage médical, vétérinaire ou semblable ; ou
   (ii) ils contiennent d'autres substances qui sont utilisées dans le procédé de fabrication de produits pharmaceutiques ; ou
   (iii) ils sont à usage médical, vétérinaire ou semblable ;

b) les autres méthodes de détection des fuites et de mesure de la résistance à la pression utilisées par le fabricant, telles que la détection de l'hélium et l'exécution de l'épreuve du bain d'eau sur un échantillon statistique des lots de production d'au moins 1 sur 2000, permettent d'obtenir un niveau de sécurité équivalent ; et

c) pour les produits pharmaceutiques conformément aux a) i) et iii) ci-dessus, ils soient fabriqués sous l'autorité d'une administration médicale nationale. Si cela est exigé par l'autorité compétente, les principes de bonnes pratiques de fabrication établis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)[6)] doivent être suivis.

6.2.6.4 Référence à des normes

Il est réputé satisfait aux prescriptions de la présente section si les normes suivantes sont appliquées :

– pour les générateurs d'aérosols (No ONU 1950 aérosols) : Annexe de la Directive 75/324/CEE[7)] du Conseil telle que modifiée et applicable à la date de fabrication
– pour les récipients de faible capacité, contenant du gaz (cartouches à gaz) du No ONU 2037 contenant des gaz du No ONU 1965 hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié : EN 417:2012 Cartouches métalliques pour gaz de pétrole liquéfiés, non rechargeables, avec ou sans valve, destinées à alimenter des appareils portatifs - Construction, contrôle, essais et marquage
– pour les récipients de faible capacité, contenant du gaz (cartouches à gaz) du No ONU 2037 contenant des gaz comprimés ou liquéfiés non-toxiques, non-inflammables : EN 16509:2014 Bouteilles à gaz transportables - Petites bouteilles transportables en acier, non rechargeables, de capacité inférieure ou égale à 120 ml et contenant des gaz comprimés ou liquéfiés (bouteilles compactes) - Conception, fabrication, remplissage et essais. Outre les marques prescrites par cette norme, la cartouche à gaz porte la marque « UN 2037/EN 16509 ».

---

6) Publication de l'OMS intitulée « Assurance de la qualité des produits pharmaceutiques. Recueil de directives et autres documents. Volume 2 : Bonnes pratiques de fabrication et inspection ».

7) Directive 75/324/CEE du Conseil de l'Union européenne du 20 mai 1975 concernant le rapprochement des législations des Etats membres (de l'Union européenne) relatives aux générateurs d'aérosols, publiée au Journal Officiel des Communautés européennes N° L147 du 9.6.1975.

Chapitre 6.3 Prescriptions relatives à la construction des emballages pour les matières infectieuses (Catégorie A) de la classe 6.2 (Nos ONU 2814 et 2900) et aux épreuves qu'ils doivent subir

NOTA. Les prescriptions du présent chapitre ne s'appliquent pas aux emballages utilisés pour le transport des matières de la classe 6.2 conformément à l'instruction d'emballage P 621 du 4.1.4.1.

6.3.1 Généralités

6.3.1.1 Les prescriptions du présent chapitre s'appliquent aux emballages pour le transport des matières infectieuses de la catégorie A, Nos ONU 2814 et 2900.

6.3.2 Prescriptions relatives aux emballages

6.3.2.1 Les prescriptions énoncées à la présente section sont basées sur les emballages, tels qu'ils sont définis au 6.1.4, utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est admis que l'on utilise des emballages dont les spécifications diffèrent de celles définies au présent chapitre, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils satisfassent aux prescriptions décrites au 6.3.5. Des méthodes d'épreuve autres que celles décrites dans le RID sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes et reconnues par l'autorité compétente.

6.3.2.2 Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme d'assurance de la qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière à s'assurer que chaque emballage répond aux prescriptions du présent chapitre.

NOTA. La norme ISO 16106:2020 « Emballages de transport pour marchandises dangereuses – Emballages pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001 » fournit des directives satisfaisantes quant aux procédures pouvant être suivies.

6.3.2.3 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

6.3.3 Code désignant le type d'emballage

6.3.3.1 Les codes des types d'emballage sont énumérés au 6.1.2.7.

6.3.3.2 Le code de l'emballage peut être suivi des lettres « U » ou « W ». La lettre « U » désigne un emballage spécial conforme aux prescriptions du 6.3.5.1.6. La lettre « W » indique que l'emballage, bien qu'étant du même type que celui qui est désigné par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celle indiquée au 6.1.4, mais est considéré comme équivalent au sens du 6.3.2.1.

6.3.4 Marquage

NOTA 1. Les marques sur l'emballage indiquent qu'il correspond à un modèle type ayant subi les essais avec succès et qu'il est conforme aux prescriptions du présent chapitre, lesquelles ont trait à la fabrication, mais non à l'utilisation de l'emballage.

2. Les marques sont destinées à faciliter la tâche des fabricants d'emballage, des reconditionneurs, des utilisateurs d'emballage, des transporteurs et des autorités de réglementation.

3. Les marques ne donnent pas toujours des détails complets, par exemple sur les niveaux d'épreuve, et il peut être nécessaire de prendre aussi en compte ces aspects en se référant à un certificat d'épreuve, à des procès-verbaux ou à un registre des emballages ayant satisfait aux épreuves.

6.3.4.1 Tout emballage destiné à être utilisé conformément au RID doit porter des marques durables, lisibles et placées dans un endroit et d'une taille telle par rapport à l'emballage qu'elles soient facilement visibles. Pour les colis qui ont une masse brute de plus de 30 kg, les marques ou une reproduction de celles-ci doivent figurer sur le dessus ou le côté de l'emballage. Les lettres, les chiffres et les symboles doivent avoir au moins 12 mm de hauteur, sauf sur les emballages d'une capacité ne dépassant pas 30 litres ou d'une masse nette ne dépassant pas 30 kg où leur hauteur doit être d'au moins 6 mm, ainsi que sur les emballages d'une capacité ne dépassant pas 5 litres ou d'une masse nette de dépassant pas 5 kg, où ils doivent avoir des dimensions appropriées.

6.3.4.2 Un emballage qui satisfait aux prescriptions de la présente section et de la section 6.3.5 doit, sur décision de l'autorité compétente, être muni des marques suivantes :

a) le symbole de l'ONU pour les emballages : ⓤⓝ. Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;

b) le code désignant le type d'emballage conformément aux prescriptions du 6.1.2 ;

c) la mention « CLASSE 6.2 » ;

d) les deux derniers chiffres de l'année de fabrication de l'emballage ;

e) le nom de l'Etat qui autorise l'attribution de la marque, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[1] ;

f) le nom du fabricant ou une autre marque d'identification de l'emballage spécifiée par l'autorité compétente ; et

g) pour les emballages satisfaisant aux prescriptions du 6.3.5.1.6, la lettre « U », insérée immédiatement à la suite de la mention visée à l'alinéa b) ci-dessus.

6.3.4.3 Les marques doivent être apposées dans l'ordre des alinéas a) à g) du 6.3.4.2 ; chaque marque exigée dans ces alinéas doit être clairement séparée des autres, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable. Pour les exemples, voir en 6.3.4.4 ci-dessous.

Les marques additionnelles éventuellement autorisées par une autorité compétente ne doivent pas empêcher d'identifier correctement les marques prescrites au 6.3.4.1.

6.3.4.4 Exemple de marque :

(un)	4G/CLASSE 6.2/06	6.3.4.2 a), b), c) et d)
	S/SP-9989-ERIKSSON	6.3.4.2 e) et f)

6.3.5 Prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages

6.3.5.1 Applicabilité et périodicité des épreuves

6.3.5.1.1 Le modèle type de chaque emballage doit être soumis aux épreuves indiquées dans la présente section suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.3.5.1.2 Avant qu'un emballage soit utilisé, le modèle type de cet emballage doit avoir subi avec succès les épreuves prescrites au présent chapitre. Le modèle type de l'emballage est déterminé par la conception, la dimension, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et l'assujettissement, mais il peut aussi inclure divers traitements de surface. Il englobe également des emballages qui ne diffèrent du modèle type que par leur hauteur nominale réduite.

6.3.5.1.3 Les épreuves doivent être répétées sur des échantillons de production à des intervalles fixés par l'autorité compétente.

6.3.5.1.4 Les épreuves doivent aussi être répétées après chaque modification qui affecte la conception, le matériau ou le mode de construction d'un emballage.

6.3.5.1.5 L'autorité compétente peut permettre la mise à l'épreuve sélective d'emballages qui ne diffèrent que sur des points mineurs d'un modèle type déjà éprouvé, par exemple emballages de plus petite taille ou de plus faible masse nette des récipients primaires, ou encore emballages tels que fûts et caisses ayant une ou des dimension(s) extérieure(s) légèrement réduite(s).

6.3.5.1.6 Les récipients primaires de tous types peuvent être assemblés dans un emballage secondaire et transportés sans être soumis à des essais dans l'emballage extérieur rigide, aux conditions suivantes :

a) l'emballage extérieur rigide doit avoir subi avec succès les épreuves prévues au 6.3.5.2.2, avec des récipients primaires fragiles (verre par exemple) ;

b) la masse brute combinée totale des récipients primaires ne doit pas dépasser la moitié de la masse brute des récipients primaires utilisés pour les épreuves de chute visées à l'alinéa a) ci-dessus ;

c) l'épaisseur du rembourrage entre les récipients primaires eux-mêmes et entre ceux-ci et l'extérieur de l'emballage secondaire ne doit pas être inférieure aux épaisseurs correspondantes sur l'emballage ayant subi les épreuves initiales ; au cas où un seul récipient primaire aurait été utilisé dans l'épreuve initiale, l'épaisseur du rembourrage entre les récipients primaires ne doit pas être inférieure à celle du rembourrage entre l'extérieur de l'emballage secondaire et le récipient primaire dans l'épreuve initiale. Si l'on utilise des récipients primaires soit en plus petit nombre, soit de plus petite taille, par rapport aux conditions de l'épreuve de chute, on doit utiliser du matériau de rembourrage supplémentaire pour combler les vides ;

d) l'emballage extérieur rigide doit avoir subi avec succès l'épreuve de gerbage prévue au 6.1.5.6, à vide. La masse totale des colis identiques doit être fonction de la masse combinée des emballages utilisés dans l'épreuve de chute de l'alinéa a) ci-dessus ;

---

[1] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

e) les récipients primaires contenant des liquides doivent être entourés d'une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du liquide contenu dans les récipients primaires ;

f) les emballages extérieurs rigides destinés à contenir des récipients primaires pour liquides et qui ne sont pas eux-mêmes étanches aux liquides et ceux qui sont destinés à contenir des récipients primaires pour matières solides et qui ne sont pas eux-mêmes étanches aux pulvérulents doivent être munis d'un dispositif visant à empêcher tout épanchement de liquide ou de solide en cas de fuite sous la forme d'une doublure étanche, d'un sac en matière plastique ou de tout autre moyen également efficace ;

g) outre les marques prescrites aux alinéas 6.3.4.2 a) à f), les emballages sont à marquer conformément aux prescriptions de l'alinéa 6.3.4.2 g).

6.3.5.1.7 L'autorité compétente peut à tout moment demander la preuve, par l'exécution des épreuves indiquées dans la présente section, que les emballages produits en série satisfont aux épreuves subies par le modèle type.

6.3.5.1.8 Plusieurs épreuves peuvent être exécutées sur un même échantillon, à condition que la validité des résultats d'épreuves n'en soit pas affectée et que l'autorité compétente ait donné son accord.

6.3.5.2 Préparation des emballages pour les épreuves

6.3.5.2.1 Il faut préparer des échantillons de chaque emballage comme pour un transport, si ce n'est qu'une matière infectieuse liquide ou solide doit être remplacée par de l'eau ou, quand un conditionnement à –18 °C est spécifié, par un mélange eau/antigel. Chaque récipient primaire doit être rempli à au moins 98 % de sa contenance.

NOTA. Par « eau » on entend aussi les solutions eau/antigel présentant une densité relative minimale de 0,95 pour les épreuves à –18 °C.

6.3.5.2.2 Épreuves et nombre d'échantillons prescrits

Épreuves prescrites pour les types d'emballage

Type d'emballage[a)]			Épreuves prescrites					
Emballage extérieur rigide	Récipient primaire		Aspersion d' eau 6.3.5.3.5.1	Conditionnement au froid 6.3.5.3.5.2	Chute 6.3.5.3	Chute supplémentaire 6.3.5.3.5.3	Perforation 6.3.5.4	Gerbage 6.1.5.6
	Matière plastique	Autre	Nombre d' échantillons	Nombre d' échantillons	Nombre d' échantillons	Nombre d' échantillons	Nombre d' échantillons	Nombre d' échantillons
Caisse en carton	X		5	5	10	Prescrite pour un échantillon lorsque l' emballage est destiné à contenir de la neige carbonique.	2	Prescrite pour trois échantillons lors de l' épreuve d' un emballage marqué de la lettre « U » comme prévu au 6.3.5.1.6 pour les dispositions particulières.
		X	5	0	5		2	
Fût en carton	X		3	3	6		2	
		X	3	0	3		2	
Caisse en plastique	X		0	5	5		2	
		X	0	5	5		2	
Fût/jerricane en plastique	X		0	3	3		2	
		X	0	3	3		2	
Caisse en un autre matériau	X		0	5	5		2	
		X	0	0	5		2	
Fût/jerricane en un autre matériau	X		0	3	3		2	
		X	0	0	3		2	

a) « Type d'emballage » différencie les emballages, aux fins d'épreuves, en fonction du genre des emballages et des caractéristiques de leurs matériaux.

NOTA 1. Si le récipient primaire est constitué d'au moins deux matériaux, c'est le matériau le plus susceptible d'être endommagé qui détermine l'épreuve appropriée.

2. Le matériau de l'emballage secondaire n'est pas pris en considération lors du choix de l'épreuve ou du conditionnement pour l'épreuve.

Explications concernant l'utilisation du tableau :

Si l'emballage à éprouver est constitué d'une caisse extérieure en carton avec un récipient primaire en plastique, cinq échantillons doivent être soumis à une épreuve d'aspersion d'eau (voir 6.3.5.3.5.1) avant l'épreuve de chute, et cinq autres doivent être conditionnés à –18 °C (voir 6.3.5.3.5.2) avant l'épreuve de chute. Si l'emballage est destiné à contenir de la neige carbonique, un seul échantillon supplémentaire doit subir un essai de chute conformément à 6.3.5.3.5.3.

Les emballages préparés pour le transport doivent être soumis aux épreuves prescrites en 6.3.5.3 et 6.3.5.4. Pour les emballages extérieurs, les rubriques du tableau renvoient au carton ou aux matériaux analogues dont les performances peuvent être rapidement modifiées par l'humidité ; aux matières plastiques qui risquent de se fragiliser à basse température, ou à d'autres matériaux tels que métaux, dont la performance n'est pas modifiée par l'humidité ou la température.

6.3.5.3 Épreuve de chute

6.3.5.3.1 Hauteur de chute et cible

Les échantillons doivent être soumis à des épreuves de chute libre d'une hauteur de 9 m sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Nombre d'échantillons et orientations de chute

6.3.5.3.2.1 S'ils ont la forme d'une caisse, cinq spécimens seront éprouvés successivement dans les orientations suivantes :

a) à plat sur le fond ;
b) à plat sur le dessus ;
c) à plat sur le côté le plus long ;
d) à plat sur le côté le plus court ;
e) sur un coin.

6.3.5.3.2.2 S'ils ont la forme d'un fût ou d'un bidon (jerricane), trois spécimens seront éprouvés successivement dans les orientations suivantes :

a) en diagonale sur le bord supérieur, le centre de gravité étant situé directement au-dessus du point d'impact ;
b) en diagonale sur le bord inférieur ;
c) à plat sur la virole ou sur le côté.

6.3.5.3.3 L'échantillon doit être lâché dans l'orientation indiquée, mais il est admis que, pour des raisons tenant à l'aérodynamique, l'impact ne se produise pas dans cette orientation.

6.3.5.3.4 Après la série d'essais de chute applicable, on ne doit constater aucune fuite provenant du ou des récipients primaires qui doivent rester protégés par le matériau de rembourrage ou absorbant dans l'emballage secondaire.

6.3.5.3.5 Préparation particulière des échantillons pour l'épreuve de chute

6.3.5.3.5.1 Carton − Épreuve d'aspersion d'eau

Emballages extérieurs en carton : L'échantillon doit être soumis pendant une durée d'au moins 1 h à une aspersion d'eau qui simule l'exposition à une précipitation d'environ 5 cm. Il doit ensuite subir l'épreuve prévue au 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.5.2 Plastique − Conditionnement à froid

Récipients primaires ou emballages extérieurs en plastique : La température de l'échantillon d'épreuve et de son contenu doit être réduite à -18 °C ou moins pendant 24 h au moins et, dans un délai de 15 min après la sortie de l'enceinte de conditionnement, l'échantillon doit être soumis à l'épreuve décrite au 6.3.5.3.1. Si l'échantillon contient de la neige carbonique, la durée du conditionnement doit être ramenée à 4 h.

6.3.5.3.5.3 Emballages destinés à contenir de la neige carbonique − Épreuve de chute supplémentaire

Si l'emballage est destiné à contenir de la neige carbonique, il doit être soumis à une épreuve supplémentaire, outre celles spécifiées au 6.3.5.3.1 et, lorsqu'il y a lieu, au 6.3.5.3.5.1 ou au 6.3.5.3.5.2. Un échantillon doit être entreposé jusqu'à ce que la neige carbonique se soit entièrement vaporisée, puis doit être soumis à l'épreuve de chute dans la position, parmi celles décrites au 6.3.5.3.2.1 ou au 6.3.5.3.2.2, selon le cas, qui serait la plus susceptible de causer la défaillance de l'emballage.

6.3.5.4 Épreuve de perforation

6.3.5.4.1 Emballages ayant une masse brute de 7 kg ou moins

Des échantillons doivent être placés sur une surface plane et dure. Une barre cylindrique en acier, ayant une masse de 7 kg au moins et un diamètre de 38 mm et dont l'extrémité d'impact a un rayon de 6 mm au plus (voir figure 6.3.5.4.2), doit être lâchée verticalement en chute libre d'une hauteur de 1 m, mesurée de l'extrémité d'impact à l'aire d'impact de l'échantillon. Un échantillon doit être placé sur sa base et un second perpendiculairement à la position adoptée pour le premier. Dans chaque cas, il faut orienter la barre d'acier de façon à ce qu'elle frappe le(s) récipient(s) primaire(s). A la suite de chaque impact, la perforation de l'emballage secondaire est acceptable à condition qu'il n'y ait pas de fuite provenant du (des) récipient(s) primaire(s).

6.3.5.4.2 Emballages ayant une masse brute supérieure à 7 kg

Les échantillons doivent tomber sur l'extrémité d'une barre d'acier cylindrique qui doit être disposée verticalement sur une surface plane et dure. Elle doit avoir un diamètre de 38 mm et, à l'extrémité supérieure, son rayon ne doit pas dépasser 6 mm (voir figure 6.3.5.4.2). La barre doit faire saillie sur la surface d'une distance au moins égale à celle existant entre le centre du (des) récipient(s) primaire(s) et la surface externe de l'emballage extérieur, et en tout cas de 200 mm au moins. Un échantillon doit être lâché, sa face supérieure orientée vers le bas, en chute libre verticale d'une hauteur de 1 m mesurée à partir du sommet de la barre d'acier. Un autre échantillon doit être lâché de la même hauteur perpendiculairement à la position retenue pour le premier. Dans chaque cas, la position de l'emballage doit être telle que la barre d'acier puisse éventuellement perforer le(s) récipient(s) primaire(s). À la suite de chaque impact, la perforation de l'emballage secondaire est acceptable, à condition qu'il n'y ait pas de fuite provenant du (des) récipient(s) primaire(s).

Figure 6.3.5.4.2

6.3.5.5 Procès-verbal d'épreuve

6.3.5.5.1 Un procès-verbal d'épreuve comportant au moins les indications suivantes doit être établi par écrit et mis à disposition des utilisateurs de l'emballage :

1. Nom et adresse du laboratoire d'épreuve ;
2. Nom et adresse du requérant (si nécessaire) ;
3. Numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve ;
4. Date de l'épreuve et du procès-verbal d'épreuve ;
5. Fabricant de l'emballage ;
6. Description du modèle type d'emballage (par exemple dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur de paroi, etc.) y compris quant au procédé de fabrication (par exemple moulage par soufflage) avec éventuellement dessin(s) et/ou photo(s) ;
7. Contenance maximale ;
8. Contenu d'essai ;
9. Description et résultats des épreuves ;
10. Le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.3.5.5.2 Le procès-verbal d'épreuve doit stipuler que l'emballage prêt pour le transport a été éprouvé conformément aux prescriptions applicables du présent chapitre et que l'utilisation d'autres méthodes d'emballage ou d'autres éléments d'emballage peut invalider le procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente.

Chapitre 6.4 Prescriptions relatives à la construction des colis pour les matières radioactives, aux épreuves qu'ils doivent subir, à leur agrément et à l'agrément de ces matières

6.4.1 (réservé)

6.4.2 Prescriptions générales

6.4.2.1 Le colis doit être conçu de telle sorte qu'il puisse être transporté facilement et en toute sécurité, compte tenu de sa masse, de son volume et de sa forme. En outre, le colis doit être conçu de façon qu'il puisse être convenablement arrimé dans ou sur le wagon pendant le transport.

6.4.2.2 Le modèle doit être tel qu'aucune prise de levage sur le colis ne se rompe en utilisation prévue et que, en cas de rupture, le colis continue de satisfaire aux autres prescriptions du RID. Dans les calculs, il faut introduire des marges de sécurité suffisantes pour tenir compte du levage « à l'arraché ».

6.4.2.3 Les prises et toutes autres aspérités de la surface externe du colis qui pourraient être utilisées pour le levage doivent être conçues pour supporter la masse du colis conformément aux prescriptions énoncées au 6.4.2.2 ou doivent pouvoir être enlevées ou autrement rendues inopérantes pendant le transport.

6.4.2.4 Dans la mesure du possible, l'emballage doit être conçu de sorte que les surfaces externes ne présentent aucune saillie et puissent être facilement décontaminées.

6.4.2.5 Autant que possible, l'extérieur du colis doit être conçu de façon à éviter que de l'eau ne s'accumule et ne soit retenue à la surface.

6.4.2.6 Les adjonctions au colis apportées au moment du transport et qui ne font pas partie intégrante du colis ne doivent pas en réduire la sécurité.

6.4.2.7 Le colis doit pouvoir résister aux effets d'une accélération, d'une vibration ou d'une résonance susceptible de se produire dans les conditions de transport de routine, sans réduction de l'efficacité des dispositifs de fermeture des divers contenants ou de l'intégrité du colis dans son ensemble. En particulier, les écrous, les boulons et les autres pièces de fixation doivent être conçus de façon à ne pas se desserrer ou être desserrés inopinément, même après utilisation répétée.

6.4.2.8 Dans la conception du colis, il faut prendre en compte les mécanismes de vieillissement.

6.4.2.9 Les matériaux de l'emballage et ses composants ou structures doivent être physiquement et chimiquement compatibles entre eux et avec le contenu radioactif. Il faut tenir compte de leur comportement sous irradiation.

6.4.2.10 Toutes les vannes à travers lesquelles le contenu radioactif pourrait s'échapper doivent être protégées contre toute manipulation non autorisée.

6.4.2.11 Dans la conception du colis, il faut prendre en compte les températures et les pressions ambiantes qui sont probables dans des conditions de transport de routine.

6.4.2.12 Le colis doit être conçu de manière à fournir une protection suffisante pour garantir que, dans des conditions de transport de routine et avec le contenu radioactif maximal prévu pour le colis, le débit de dose en tous points de la surface externe du colis ne dépasse pas les valeurs indiquées aux 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 et 4.1.9.1.12, le cas échéant, compte tenu du 7.5.11 CW 33 (3.3) b) et (3.5).

6.4.2.13 En ce qui concerne les matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses, le modèle du colis doit tenir compte de ces propriétés (voir 2.1.3.5.3 et 4.1.9.1.5).

6.4.2.14 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

6.4.3 (réservé)

6.4.4 Prescriptions concernant les colis exceptés

Les colis exceptés doivent être conçus pour satisfaire aux prescriptions énoncées aux 6.4.2.1 à 6.4.2.13 et, en outre, à celles énoncées au 6.4.7.2 s'ils contiennent des matières fissiles autorisées en vertu de l'une des dispositions du 2.2.7.2.3.5 a) à f).

6.4.5 Prescriptions concernant les colis industriels

6.4.5.1 Les colis des types IP-1, IP-2 et IP-3 doivent satisfaire aux prescriptions énoncées aux 6.4.2 et 6.4.7.2.

6.4.5.2 Un colis du type IP-2 doit, s'il a satisfait aux épreuves énoncées aux 6.4.15.4 et 6.4.15.5, empêcher :

a) la perte ou la dispersion du contenu radioactif ; et

b) une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe du colis.

6.4.5.3 Un colis du type IP-3 doit satisfaire à toutes les prescriptions énoncées aux 6.4.7.2 à 6.4.7.15.

6.4.5.4 Prescriptions alternatives auxquelles doivent satisfaire les colis des types IP-2 et IP-3

6.4.5.4.1 Les colis peuvent être utilisés comme colis du type IP-2 à condition :

a) Qu'ils satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1 ;

b) Qu'ils soient conçus pour satisfaire les prescriptions du chapitre 6.1 pour les groupes d'emballage I ou II ; et

c) Que, s'ils étaient soumis aux épreuves prescrites au chapitre 6.1 pour les groupes d'emballage I ou II, ils empêcheraient :

i) la perte ou la dispersion du contenu radioactif ; et

ii) une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe du colis.

6.4.5.4.2 Les citernes mobiles peuvent être utilisés comme colis des types IP-2 ou IP-3 à condition :

a) Qu'elles satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1 ;

b) Qu'elles soient conçues pour satisfaire aux prescriptions au chapitre 6.7 et qu'elles soient capables de résister à une pression d'épreuve de 265 kPa ; et

c) Qu'elles soient conçues de sorte que tout écran de protection supplémentaire mis en place soit capable de résister aux contraintes statiques et dynamiques résultant d'une manutention normale et des conditions de transport de routine et d'empêcher une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe de la citerne mobile.

6.4.5.4.3 Les citernes autres que les citernes mobiles peuvent aussi être utilisées comme colis des types IP-2 ou IP-3 pour le transport de matières LSA-I et LSA-II, conformément à ce qui est indiqué au tableau 4.1.9.2.5, à condition :

a) Qu'elles satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1 ;

b) Qu'elles soient conçues pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.8 ; et

c) Qu'elles soient conçues de sorte que tout écran de protection supplémentaire mis en place soit capable de résister aux contraintes statiques et dynamiques résultant d'une manutention normale et des conditions de transport de routine et d'empêcher une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe des citernes.

6.4.5.4.4 Les conteneurs ayant les caractéristiques d'une enceinte permanente peuvent aussi être utilisés en tant que colis des types IP-2 ou IP-3, à condition :

a) Que le contenu radioactif ne soit constitué que de matières solides ;

b) Qu'ils satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1 ; et

c) Qu'ils soient conçus pour satisfaire à la norme ISO 1496-1-1990 : « Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 1 : Conteneurs pour usage général » et amendements ultérieurs 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 et 5:2006, à l'exclusion des dimensions et des valeurs nominales. Ils doivent être conçus de telle sorte que s'ils étaient soumis aux épreuves décrites dans ce document et aux accélérations survenant dans des conditions de transport de routine, ils empêcheraient :

i) la perte ou la dispersion du contenu radioactif ; et

ii) une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe du conteneur.

6.4.5.4.5 Les grands récipients pour vrac métalliques peuvent aussi être utilisés comme colis des types IP-2 ou IP-3, à condition :

a) Qu'ils satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1 ; et

b) Qu'ils soient conçus pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.5 pour les groupes d'emballage I ou II et que s'ils étaient soumis aux épreuves prescrites dans ce chapitre, l'épreuve de chute étant réalisée avec l'orientation causant le plus de dommages, ils empêcheraient :

i) la perte ou la dispersion du contenu radioactif ; et

ii) une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe du grand récipient pour vrac (GRV).

6.4.6 Prescriptions concernant les colis contenant de l'hexafluorure d'uranium

6.4.6.1 Les colis conçus pour contenir de l'hexafluorure d'uranium doivent satisfaire aux prescriptions qui concernent les propriétés radioactives et fissiles des matières du RID. Sauf dans les cas prévus au 6.4.6.4,

l'hexafluorure d'uranium en quantité égale ou supérieure à 0,1 kg doit aussi être emballé et transporté conformément aux dispositions de la norme ISO 7195:2005, intitulée « Énergie nucléaire − Emballage de l'hexafluorure d'uranium (UF_6) en vue de son transport », et aux prescriptions des 6.4.6.2 et 6.4.6.3.

6.4.6.2 Chaque colis conçu pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium doit être conçu de façon à satisfaire aux prescriptions ci-après :

a) Résister sans fuite et sans défaut inacceptable, comme indiqué dans la norme ISO 7195:2005, à l'épreuve structurelle spécifiée au 6.4.21.5 sauf dans les cas prévus au 6.4.6.4 ;

b) Résister sans perte ou dispersion de l'hexafluorure d'uranium à l'épreuve de chute libre spécifiée au 6.4.15.4 ; et

c) Résister sans rupture de l'enveloppe de confinement à l'épreuve thermique spécifiée au 6.4.17.3 sauf dans les cas prévus au 6.4.6.4.

6.4.6.3 Les colis conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium ne doivent pas être équipés de dispositifs de décompression.

6.4.6.4 Sous réserve d'un agrément multilatéral, les colis conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium peuvent être transportés si les colis sont conçus :

a) suivant des normes internationales ou nationales autres que la norme ISO 7195:2005 à condition qu'un niveau de sécurité équivalent soit maintenu ; et/ou

b) pour résister sans fuite et sans défaut inacceptable à une pression d'épreuve inférieure à 2,76 MPa, comme indiqué au 6.4.21.5 ; et/ou

c) pour contenir 9 000 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium et les colis ne satisfont pas aux prescriptions du 6.4.6.2 c).

Il doit être satisfait à tous égards aux prescriptions énoncées aux 6.4.6.1 à 6.4.6.3.

6.4.7 Prescriptions concernant les colis du type A

6.4.7.1 Les colis du type A doivent être conçus pour satisfaire aux prescriptions générales de la section 6.4.2 et aux prescriptions des 6.4.7.2 à 6.4.7.17.

6.4.7.2 La plus petite dimension extérieure hors tout du colis ne doit pas être inférieure à 10 cm.

6.4.7.3 Tout colis doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.

6.4.7.4 Les prises d'arrimage du colis doivent être conçues de telle sorte que, dans les conditions normales et accidentelles de transport, les forces s'exerçant dans ces prises n'empêchent pas le colis de satisfaire aux prescriptions du RID.

6.4.7.5 Dans la conception du colis, il faut prendre en compte pour les composants de l'emballage des températures allant de -40 °C à +70 °C. Une attention particulière doit être accordée aux températures de solidification pour les liquides et à la dégradation potentielle des matériaux de l'emballage dans cette fourchette de température.

6.4.7.6 Le modèle et les techniques de fabrication doivent être conformes aux normes nationales ou internationales, ou à d'autres prescriptions acceptables pour l'autorité compétente.

6.4.7.7 Le modèle doit comprendre une enveloppe de confinement hermétiquement fermée par un dispositif de verrouillage positif qui ne puisse pas être ouvert involontairement ou par une pression s'exerçant à l'intérieur du colis.

6.4.7.8 Les matières radioactives sous forme spéciale peuvent être considérées comme un composant de l'enveloppe de confinement.

6.4.7.9 Si l'enveloppe de confinement constitue un élément séparé du colis, elle doit pouvoir être fermée hermétiquement par un dispositif de verrouillage positif indépendant de toute autre partie de l'emballage.

6.4.7.10 Dans la conception des composants de l'enveloppe de confinement, il faut tenir compte, le cas échéant, de la décomposition radiolytique des liquides et autres matériaux vulnérables, et de la production de gaz par réaction chimique et radiolyse.

6.4.7.11 L'enveloppe de confinement doit retenir le contenu radioactif en cas de baisse de la pression ambiante jusqu'à 60 kPa.

6.4.7.12 Toutes les vannes, à l'exception des dispositifs de décompression, doivent être équipées d'un dispositif retenant les fuites se produisant à partir de la vanne.

6.4.7.13 Un écran de protection radiologique qui renferme un composant du colis et qui, selon les spécifications, constitue un élément de l'enveloppe de confinement, doit être conçu de façon à empêcher que ce composant ne soit libéré involontairement de l'écran. Lorsque l'écran de protection et le composant qu'il renferme constituent un élément séparé, l'écran doit pouvoir être hermétiquement fermé par un dispositif de verrouillage positif indépendant de toute autre structure de l'emballage.

6.4.7.14 Les colis doivent être conçus de telle sorte que, s'ils étaient soumis aux épreuves décrites au 6.4.15, ils empêcheraient :

a) la perte ou la dispersion du contenu radioactif ; et

b) une augmentation de plus de 20 % du débit de dose maximal en tous points de la surface externe du colis.

6.4.7.15 Les modèles de colis destinés au transport de matières radioactives liquides doivent comporter un espace vide permettant de compenser les variations de la température du contenu, les effets dynamiques et la dynamique du remplissage.

Colis du type A pour liquides

6.4.7.16 Un colis du type A conçu pour contenir des matières radioactives liquides doit en outre :

a) Satisfaire aux prescriptions énoncées au 6.4.7.14 a) s'il est soumis aux épreuves décrites au 6.4.16 ; et

b) i) soit comporter une quantité de matière absorbante suffisante pour absorber deux fois le volume du liquide contenu. Cette matière absorbante doit être placée de telle sorte qu'elle soit en contact avec le liquide en cas de fuite ;

ii) soit être pourvu d'une enveloppe de confinement constituée par des composants de confinement intérieurs primaires et extérieurs secondaires, et conçue de telle sorte que le contenu liquide soit complètement enfermé et retenu par les composants extérieurs secondaires si les composants intérieurs primaires fuient.

Colis du type A pour gaz

6.4.7.17 Un colis du type A conçu pour le transport de gaz doit empêcher la perte ou la dispersion du contenu radioactif s'il est soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.16, à l'exception d'un colis du type A conçu pour contenir du tritium ou de gaz rares.

6.4.8 Prescriptions concernant les colis du type B(U)

6.4.8.1 Les colis du type B(U) doivent être conçus pour satisfaire aux prescriptions des 6.4.2 et 6.4.7.2 à 6.4.7.15 sous réserve du 6.4.7.14 a), et, en outre, aux prescriptions énoncées aux 6.4.8.2 à 6.4.8.15.

6.4.8.2 Le colis doit être conçu de telle sorte que, dans les conditions ambiantes décrites aux 6.4.8.5 et 6.4.8.6, la chaleur produite à l'intérieur du colis par le contenu radioactif n'ait pas, dans les conditions normales de transport et comme prouvé par les épreuves spécifiées au 6.4.15, d'effets défavorables sur le colis tels que celui-ci ne satisfasse plus aux prescriptions concernant le confinement et la protection s'il était laissé sans surveillance pendant une période d'une semaine. Il faut accorder une attention particulière aux effets de la chaleur qui pourraient entraîner un ou plusieurs des problèmes suivants :

a) Soit modifier l'agencement, la forme géométrique ou l'état physique du contenu radioactif ou, si les matières radioactives sont enfermées dans une gaine ou un récipient (par exemple des éléments combustibles gainés), entraîner la déformation ou la fusion de la gaine, du récipient ou des matières radioactives ;

b) Soit réduire l'efficacité de l'emballage par dilatation thermique différentielle ou fissure ou fusion du matériau de protection contre les rayonnements ;

c) Soit, en combinaison avec l'humidité, accélérer la corrosion.

6.4.8.3 Le colis doit être conçu de telle sorte que, à la température ambiante spécifiée au 6.4.8.5 et en l'absence d'insolation, la température des surfaces accessibles ne dépasse pas 50 °C à moins que le colis ne soit transporté sous utilisation exclusive.

6.4.8.4 La température maximale sur toute surface facilement accessible pendant le transport d'un colis sous utilisation exclusive ne doit pas dépasser 85 °C en l'absence d'insolation à la température ambiante spécifiée au 6.4.8.5. On peut tenir compte des barrières ou écrans destinés à protéger les personnes sans qu'il soit nécessaire de soumettre ces barrières ou écrans à une épreuve quelconque.

6.4.8.5 La température ambiante est supposée être de 38 °C.

6.4.8.6 Les conditions d'insolation sont celles qui sont indiquées au tableau 6.4.8.6.

Tableau 6.4.8.6 : Conditions d'insolation

Cas	Forme et emplacement de la surface	Insolation en W/m² pendant 12 heures par jour
1	Surfaces planes horizontales tournées vers le bas pendant le transport	0
2	Surfaces planes horizontales tournées vers le haut pendant le transport	800
3	Surfaces verticales pendant le transport	200[a)]
4	Autres surfaces (non horizontales) tournées vers le bas	200[a)]
5	Toutes autres surfaces	400[a)]

a) On peut également utiliser une fonction sinusoïdale, en adoptant un coefficient d'absorption et en négligeant les effets de la réflexion éventuelle par des objets avoisinants.

6.4.8.7 Un colis qui comporte une protection thermique pour satisfaire aux prescriptions de l'épreuve thermique spécifiée au 6.4.17.3 doit être conçu de telle sorte que cette protection reste efficace si le colis est soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.15, et aux alinéas a) et b) ou b) et c) du 6.4.17.2, selon le cas. L'efficacité de cette protection à l'extérieur du colis ne doit pas être rendue insuffisante en cas de déchirure, coupure, ripage, abrasion ou manutention brutale.

6.4.8.8 Le colis doit être conçu de telle sorte que, s'il était soumis :

a) Aux épreuves spécifiées au 6.4.15, la perte du contenu radioactif ne serait pas supérieure à 10^{-6} A_2 par heure ; et

b) Aux épreuves spécifiées aux 6.4.17.1, 6.4.17.2 b) et 6.4.17.3 et 6.4.17.4, et aux épreuves spécifiées :

i) au 6.4.17.2 c) lorsque le colis a une masse qui ne dépasse pas 500 kg, une masse volumique qui ne dépasse pas 1 000 kg/m^3 compte tenu des dimensions extérieures et un contenu radioactif qui dépasse 1 000 A_2 et qui ne soit pas constitué de matières radioactives sous forme spéciale, ou

ii) au 6.4.17.2 a), pour tous les autres colis,

il satisferait aux prescriptions suivantes :

- conserver une fonction de protection suffisante pour garantir que le débit de dose à 1 m de la surface du colis ne dépasserait pas 10 mSv/h avec le contenu radioactif maximal prévu pour le colis ; et
- limiter la perte accumulée du contenu radioactif pendant une période d'une semaine à une valeur ne dépassant pas 10 A_2 pour le krypton 85 et A_2 pour tous les autres radionucléides.

Pour les mélanges de radionucléides, les dispositions des 2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6 s'appliquent, si ce n'est que pour le krypton 85 une valeur effective de A_2(i) égale à 10 A_2 peut être utilisée. Dans le cas a) ci-dessus, l'évaluation doit tenir compte des limitations de la contamination non fixée externe prévues au 4.1.9.1.2.

6.4.8.9 Un colis destiné à un contenu radioactif ayant une activité supérieure à 10^5 A_2 doit être conçu de telle sorte que, s'il était soumis à l'épreuve poussée d'immersion dans l'eau décrite au 6.4.18, il n'y aurait pas de rupture de l'enveloppe de confinement.

6.4.8.10 La conformité aux limites autorisées pour le dégagement d'activité ne doit dépendre ni de filtres ni d'un système mécanique de refroidissement.

6.4.8.11 Les colis ne doivent pas comporter de dispositif de décompression de l'enveloppe de confinement qui permettrait la libération de matières radioactives dans l'environnement dans les conditions des épreuves spécifiées aux 6.4.15 et 6.4.17.

6.4.8.12 Le colis doit être conçu de telle sorte que, s'il se trouvait à la pression d'utilisation normale maximale et était soumis aux épreuves spécifiées aux 6.4.15 et 6.4.17, les contraintes dans l'enveloppe de confinement n'atteindraient pas des valeurs qui auraient sur le colis des effets défavorables tels que celui-ci ne satisfasse plus aux prescriptions applicables.

6.4.8.13 Le colis ne doit pas avoir une pression d'utilisation normale maximale supérieure à une pression manométrique de 700 kPa.

6.4.8.14 Les colis contenant des matières radioactives faiblement dispersables doivent être conçus de telle sorte que tout élément ajouté aux matières qui n'en fait pas partie ou tout composant interne de l'emballage n'ait pas d'incidence négative sur le comportement des matières radioactives faiblement dispersables.

6.4.8.15 Le colis doit être conçu pour une température ambiante comprise entre -40 °C et +38 °C.

6.4.9 Prescriptions concernant les colis du type B(M)

6.4.9.1 Les colis du type B(M) doivent satisfaire aux prescriptions concernant les colis du type B(U) énoncées au 6.4.8.1, sauf que, pour les colis qui ne seront transportés qu'à l'intérieur d'un pays donné ou entre des pays donnés, des conditions autres que celles qui sont spécifiées aux 6.4.7.5, 6.4.8.4 à 6.4.8.6 et 6.4.8.9 à 6.4.8.15 ci-dessus peuvent être retenues avec l'approbation des autorités compétentes des pays concernés. Dans la mesure du possible, les prescriptions concernant les colis du type B(U) énoncées aux 6.4.8.4 et 6.4.8.9 à 6.4.8.15 doivent être respectées.

6.4.9.2 Une aération intermittente des colis du type B(M) peut être autorisée pendant le transport, à condition que les opérations prescrites pour l'aération soient acceptables pour les autorités compétentes.

6.4.10 Prescriptions concernant les colis du type C

6.4.10.1 Les colis de type C doivent être conçus pour satisfaire aux prescriptions énoncées aux 6.4.2 et 6.4.7.2 à 6.4.7.15, sous réserve des dispositions du 6.4.7.14 a), et aux prescriptions énoncées aux 6.4.8.2 à 6.4.8.6, aux 6.4.8.10 à 6.4.8.15 et, en outre, aux 6.4.10.2 à 6.4.10.4.

6.4.10.2 Les colis doivent pouvoir satisfaire aux critères d'évaluation prescrits pour les épreuves au 6.4.8.8 b) et au 6.4.8.12 après enfouissement dans un milieu caractérisé par une conductivité thermique de 0,33 $w \cdot m^{-1} \cdot k^{-1}$ et une température de 38 °C à l'état stationnaire. Pour les conditions initiales de l'évaluation, on suppose que l'isolement thermique éventuel du colis reste intact, que le colis se trouve à la pression d'utilisation normale maximale et que la température ambiante est de 38 °C.

6.4.10.3 Le colis doit être conçu de telle sorte que, s'il se trouvait à la pression d'utilisation normale maximale et qu'il était soumis :

a) aux épreuves spécifiées au 6.4.15, il limiterait la perte du contenu radioactif à un maximum de 10^{-6} A_2 par heure ;

b) aux séquences d'épreuves spécifiées au 6.4.20.1 :

i) il conserverait une fonction de protection suffisante pour garantir que le débit de dose à 1 m de la surface du colis ne dépasserait pas 10 mSv/h avec le contenu radioactif maximal prévu pour le colis ;

ii) il limiterait la perte accumulée du contenu radioactif pendant une semaine à une valeur ne dépassant pas 10 A_2 pour le krypton 85 et A_2 pour tous les autres radionucléides.

Pour les mélanges de radionucléides, les dispositions des 2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6 s'appliquent, si ce n'est que pour le krypton 85 une valeur effective de $A_2(i)$ égale à 10 A_2 peut être utilisée. Dans le cas a) ci-dessus, l'évaluation doit tenir compte des limites de la contamination externe prévues au 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Le colis doit être conçu de telle sorte qu'il n'y ait pas rupture de l'enveloppe de confinement à la suite de l'épreuve poussée d'immersion dans l'eau spécifiée au 6.4.18.

6.4.11 Prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles

6.4.11.1 Les matières fissiles doivent être transportées de façon à :

a) Maintenir la sous-criticité dans des conditions de routine, normales et accidentelles de transport ; en particulier, les éventualités ci-après doivent être prises en considération :

i) infiltration d'eau dans les colis ou perte d'eau par les colis ;

ii) perte d'efficacité des absorbeurs de neutrons ou des modérateurs incorporés ;

iii) redistribution du contenu soit à l'intérieur du colis soit à la suite d'une perte de contenu du colis ;

iv) réduction des espaces entre colis ou à l'intérieur des colis ;

v) immersion des colis dans l'eau ou leur enfouissement sous la neige ; et

vi) variations de température ; et

b) Satisfaire aux prescriptions :

i) du 6.4.7.2 sauf pour des matières non emballées spécifiquement autorisées par le 2.2.7.2.3.5 e) ;

ii) énoncées ailleurs dans le RID en ce qui concerne les propriétés radioactives des matières ;

iii) du 6.4.7.3 sauf si les matières sont exceptées par le 2.2.7.2.3.5 ;

iv) des 6.4.11.4 à 6.4.11.14, sauf si les matières sont exceptées par le 2.2.7.2.3.5, le 6.4.11.2 ou le 6.4.11.3.

6.4.11.2 Les colis contenant des matières fissiles qui satisfont aux dispositions de l'alinéa d) et à l'une des dispositions des alinéas a) à c) du présent paragraphe sont exceptés des prescriptions du 6.4.11.4 à 6.4.11.14 :

a) les colis contenant des matières fissiles, quelle qu'en soit la forme, à condition que :

i) la plus petite dimension extérieure du colis ne soit pas inférieure à 10 cm;

ii) l'indice de sûreté-criticité (CSI) du colis est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$CSI = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Masse de U-235 dans le colis (g)}}{Z} + \frac{\text{Masse d'autres nucléides fissiles * dans le colis (g)}}{280} \right)$$

* Le plutonium peut avoir n'importe quelle teneur isotopique à condition que la quantité de Pu-241 soit inférieure à celle de Pu-240 dans le colis.

Les valeurs de Z étant tirées du tableau 6.4.11.2 ;

iii) l'indice de sûreté-criticité de tout colis ne dépasse pas 10 ;

b) les colis contenant des matières fissiles, quelle qu'en soit la forme, à condition que :

i) la plus petite dimension extérieure du colis ne soit pas inférieure à 30 cm ;

ii) le colis, après avoir été soumis aux épreuves spécifiées aux 6.4.15.1 à 6.4.15.6 :

– retienne son contenu de matières fissiles ;

– conserve des dimensions extérieures hors tout minimales du colis d'au moins 30 cm ;

– empêche l'entrée d'un cube de 10 cm ;

iii) l'indice de sûreté-criticité du colis est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masse de U-235 dans le colis (g)}}{Z} + \frac{\text{Masse d'autres nucléides fissiles * dans le colis (g)}}{280} \right)$$

* Le plutonium peut avoir n'importe quelle teneur isotopique à condition que la quantité de Pu-241 soit inférieure à celle de Pu-240 dans le colis.

Les valeurs de Z étant tirées du tableau 6.4.11.2 ;

iv) l'indice de sûreté-criticité de tout colis ne dépasse pas 10 ;

c) les colis contenant des matières fissiles, quelle qu'en soit la forme, à condition que :

i) la plus petite dimension extérieure du colis ne soit pas inférieure à 10 cm ;

ii) le colis, après avoir été soumis aux épreuves spécifiées aux 6.4.15.1 à 6.4.15.6 :

– retienne son contenu de matières fissiles;

– conserve des dimensions extérieures hors tout minimales du colis d'au moins 10 cm ;

– empêche l'entrée d'un cube de 10 cm ;

iii) l'indice de sûreté-criticité du colis est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Masse de U-235 dans le colis (g)}}{450} + \frac{\text{Masse d'autres nucléides fissiles * dans le colis (g)}}{280} \right)$$

* Le plutonium peut avoir n'importe quelle teneur isotopique à condition que la quantité de Pu-241 soit inférieure à celle de Pu-240 dans le colis.

iv) la masse totale de nucléides fissiles de tout colis ne dépasse pas 15 g ;

d) la masse totale de béryllium, de matière hydrogéné enrichie en deutérium, de graphite ou d'autres formes allotropiques du carbone dans un colis ne doit pas être supérieure à la masse de nucléides fissiles du colis sauf si la concentration totale de ces matières ne dépasse pas 1 g pour toute masse de 1 000 g de matière. Il n'est pas nécessaire de prendre en considération le béryllium incorporé dans des alliages de cuivre jusqu'à 4 % du poids de l'alliage.

Tableau 6.4.11.2 : Valeurs de Z pour le calcul du CSI conformément au 6.4.11.2

Enrichissement[a)]	Z
Uranium enrichi jusqu'à 1,5 %	2200
Uranium enrichi jusqu'à 5 %	850
Uranium enrichi jusqu'à 10 %	660
Uranium enrichi jusqu'à 20 %	580
Uranium enrichi jusqu'à 100 %	450

a) Si un colis contient plusieurs matières uranifères avec différents enrichissements en U-235, la valeur correspondant à l'enrichissement le plus élevé doit être utilisée pour Z.

6.4.11.3 Les colis contenant au plus 1 000 g de plutonium sont exceptés de l'application prévue aux paragraphes 6.4.11.4 à 6.4.11.14 à condition que :

a) au plus 20 % de plutonium en masse soient des nucléides fissiles ;

b) l'indice de sûreté-criticité du colis soit calculé à l'aide de la formule suivante :

$$CSI = 50 \times 2 \times \frac{\text{masse de plutonium (g)}}{1000} \quad ;$$

c) Si de l'uranium est présent avec du plutonium, la masse de l'uranium soit au plus 1 % de la masse du plutonium.

6.4.11.4 Lorsque la forme chimique ou l'état physique, la composition isotopique, la masse ou la concentration, le rapport de modération ou la densité, ou la configuration géométrique ne sont pas connus, les évaluations prévues aux 6.4.11.8 à 6.4.11.13 doivent être exécutées en supposant que chaque paramètre non connu a la valeur qui correspond à la multiplication maximale des neutrons compatible avec les conditions et les paramètres connus de ces évaluations.

6.4.11.5 Pour le combustible nucléaire irradié, les évaluations prévues aux 6.4.11.8 à 6.4.11.13 doivent reposer sur une composition isotopique dont il est prouvé qu'elle correspond :

a) À la multiplication maximale des neutrons tout au long de l'irradiation, ou

b) À une estimation prudente de la multiplication des neutrons pour les évaluations des colis. Après l'irradiation mais avant une expédition, une mesure doit être effectuée pour confirmer que l'hypothèse concernant la composition isotopique est pénalisante.

6.4.11.6 Le colis, après avoir été soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.15, doit :

a) conserver des dimensions extérieures hors tout minimales du colis d'au moins 10 cm ; et

b) empêcher l'entrée d'un cube de 10 cm.

6.4.11.7 Le colis doit être conçu pour une température ambiante allant de -40 °C à +38 °C à moins que l'autorité compétente n'en dispose autrement dans le certificat d'agrément du modèle de colis.

6.4.11.8 Pour les colis considérés isolément, il faut supposer que l'eau peut pénétrer dans tous les espaces vides du colis, y compris ceux qui sont à l'intérieur de l'enveloppe de confinement, ou s'en échapper. Toutefois, si le modèle comporte des caractéristiques spéciales destinées à empêcher cette pénétration de l'eau dans certains des espaces vides ou son écoulement hors de ces espaces, même par suite d'une erreur humaine, on peut supposer que l'étanchéité est assurée en ce qui concerne ces espaces. Ces caractéristiques spéciales doivent inclure :

a) Soit des barrières étanches à l'eau multiples de haute qualité, dont deux au moins conserveraient leur efficacité si le colis était soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.11.13 b), un contrôle de la qualité rigoureux dans la production, l'entretien et la réparation des emballages, et des épreuves pour démontrer la fermeture de chaque colis avant chaque expédition ;

b) Soit, pour les colis contenant de l'hexafluorure d'uranium seulement, avec un enrichissement maximal en uranium 235 de 5 % en masse :

   i) des colis dans lesquels, à la suite des épreuves spécifiées au 6.4.11.13 b), il n'y a pas de contact physique entre la valve ou le bouchon et tout autre composant de l'emballage autre que son point d'attache initial et dont, en outre, les valves et le bouchon restent étanches à la suite de l'épreuve spécifiée au 6.4.17.3 ; et

   ii) un contrôle de la qualité rigoureux dans la production, la maintenance et la réparation des emballages, et des épreuves pour contrôler la fermeture de chaque colis avant chaque expédition.

6.4.11.9 Pour le système d'isolement, il faut supposer une réflexion totale par au moins 20 cm d'eau ou toute autre réflexion plus grande qui pourrait être apportée complémentairement par les matériaux présents dans l'emballage. Toutefois, si l'on peut démontrer que le système d'isolement reste à l'intérieur de l'emballage à la suite des épreuves spécifiées au 6.4.11.13 b), on peut supposer une réflexion totale du colis par au moins 20 cm d'eau au 6.4.11.10 c).

6.4.11.10 Le colis doit être sous-critique dans les conditions prévues aux 6.4.11.8 et 6.4.11.9 et dans les conditions de colis d'où résulte la multiplication maximale des neutrons compatible avec :

a) Des conditions de transport de routine (pas d'incident) ;

b) Les épreuves spécifiées au 6.4.11.12 b) ;

c) Les épreuves spécifiées au 6.4.11.13 b).

6.4.11.11 (réservé)

6.4.11.12 Pour les conditions normales de transport, on détermine un nombre « N » tel que cinq fois « N » colis est sous-critique pour l'agencement et les conditions de colis d'où résulte la multiplication maximale des neutrons compatible avec les conditions suivantes :

a) Il n'y a rien entre les colis, et l'agencement de colis est entouré de tous côtés par une couche d'eau d'au moins 20 cm servant de réflecteur ; et

b) L'état des colis est celui qui aurait été évalué ou constaté s'ils avaient été soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.15.

6.4.11.13 Pour les conditions accidentelles de transport, on détermine un nombre « N » tel que deux fois « N » colis est sous-critique pour l'agencement et les conditions de colis d'où résulte la multiplication maximale des neutrons compatible avec les conditions suivantes :

a) Il y a modération par un matériau hydrogéné entre les colis, et l'agencement de colis est entouré de tous côtés par une couche d'eau d'au moins 20 cm servant de réflecteur ; et

b) Les épreuves spécifiées au 6.4.15 sont suivies par celles des épreuves ci-après qui sont les plus pénalisantes :

i) les épreuves spécifiées au 6.4.17.2 b), et soit au 6.4.17.2 c) pour les colis ayant une masse qui ne dépasse pas 500 kg et une masse volumique qui ne dépasse pas 1 000 kg/m^3 compte tenu des dimensions externes, soit au 6.4.17.2 a) pour tous les autres colis, suivies par l'épreuve spécifiée au 6.4.17.3, complétée par les épreuves spécifiées aux 6.4.19.1 à 6.4.19.3 ; ou

ii) l'épreuve spécifiée au 6.4.17.4 ; et

c) Si une partie quelconque des matières fissiles s'échappe de l'enveloppe de confinement à la suite des épreuves spécifiées au 6.4.11.13 b), on suppose que des matières fissiles s'échappent de chaque colis de l'agencement et que toutes les matières fissiles sont disposées suivant la configuration et la modération d'où résulte la multiplication maximale des neutrons avec une réflexion totale par au moins 20 cm d'eau.

6.4.11.14 Afin d'obtenir le CSI pour les colis contenant des matières fissiles, on divise 50 par la plus faible des deux valeurs de N obtenues comme indiqué aux 6.4.11.12 et 6.4.11.13 (c'est-à-dire que le CSI = 50/N). La valeur du CSI peut être zéro, si des colis en nombre illimité sont sous-critiques (c'est-à-dire si N est effectivement égal à l'infini dans les deux cas).

6.4.12 Méthodes d'épreuve et preuve de conformité

6.4.12.1 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées aux 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 et 6.4.2 à 6.4.11 par l'un des moyens indiqués ci-après ou par une combinaison de ces moyens :

a) En soumettant aux épreuves des spécimens représentant des matières radioactives sous forme spéciale, des matières radioactives faiblement dispersables ou des prototypes ou des spécimens de l'emballage, auquel cas le contenu du spécimen ou de l'emballage utilisé pour les épreuves doit simuler le mieux possible les quantités escomptées du contenu radioactif, et le spécimen ou l'emballage soumis aux épreuves doit être préparé tel qu'il est normalement présenté pour le transport ;

b) En se référant à des preuves antérieures satisfaisantes de nature suffisamment comparable ;

c) En soumettant aux épreuves des modèles à échelle appropriée comportant les éléments caractéristiques de l'article considéré lorsqu'il ressort de l'expérience technologique que les résultats d'épreuves de cette nature sont utilisables aux fins de l'étude de l'emballage. Si l'on utilise un modèle de ce genre, il faut tenir compte de la nécessité d'ajuster certains paramètres des épreuves, comme par exemple le diamètre de la barre de pénétration ou la force de compression ;

d) En recourant au calcul ou au raisonnement logique lorsqu'il est admis de manière générale que les paramètres et méthodes de calcul sont fiables ou prudents.

6.4.12.2 Après avoir soumis aux épreuves les spécimens ou le prototype, on utilise des méthodes d'évaluation appropriées pour s'assurer que les prescriptions relatives aux méthodes d'épreuve ont été satisfaites en conformité avec les normes de performance et d'acceptation prescrites aux 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 et 6.4.2 à 6.4.11.

6.4.12.3 Tout spécimen doit être examiné avant d'être soumis aux épreuves, afin d'en identifier et d'en noter les défauts ou avaries, notamment :

a) Non-conformité au modèle ;

b) Vices de construction ;

c) Corrosion ou autres détériorations ; et

d) Altération des caractéristiques.

L'enveloppe de confinement du colis doit être clairement spécifiée. Les parties extérieures du spécimen doivent être clairement identifiées afin que l'on puisse se référer aisément et sans ambiguïté à toute partie de ce spécimen.

6.4.13 Vérification de l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de la protection radiologique et évaluation de la sûreté-criticité

Après chacune des épreuves applicables, chaque groupe ou chaque séquence d'épreuves applicables, selon le cas, spécifié aux 6.4.15 à 6.4.21 :

a) Les défaillances et les dommages doivent être identifiés et consignés ;

b) Il faut déterminer si l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de la protection radiologique a été préservée dans la mesure requise aux 6.4.2 à 6.4.11 pour le colis considéré ; et

c) Pour les colis contenant des matières fissiles, il faut déterminer si les hypothèses et les conditions des évaluations requises aux 6.4.11.1 à 6.4.11.14 pour un ou plusieurs colis sont valables.

6.4.14 Cible pour les épreuves de chute

La cible pour les épreuves de chute spécifiées aux 2.2.7.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a) et 6.4.17.2 et 6.4.20.2 doit être une surface plane, horizontale et telle que, si on accroissait sa résistance au déplacement ou à la déformation sous le choc du spécimen, le dommage que le spécimen subirait n'en serait pas sensiblement aggravé.

6.4.15 Épreuves pour prouver la capacité de résister aux conditions normales de transport

6.4.15.1 Ces épreuves sont l'épreuve d'aspersion d'eau, l'épreuve de chute libre, l'épreuve de gerbage et l'épreuve de pénétration. Les spécimens du colis doivent être soumis à l'épreuve de chute libre, à l'épreuve de gerbage et à l'épreuve de pénétration qui seront précédées dans chaque cas de l'épreuve d'aspersion d'eau. Un seul spécimen peut être utilisé pour toutes les épreuves à condition de respecter les prescriptions du 6.4.15.2.

6.4.15.2 Le délai entre la fin de l'épreuve d'aspersion d'eau et l'épreuve suivante doit être tel que l'eau puisse pénétrer au maximum sans qu'il y ait séchage appréciable de l'extérieur du spécimen. Sauf preuve du contraire, on considère que ce délai est d'environ deux heures si le jet d'eau vient simultanément de quatre directions. Toutefois, aucun délai n'est à prévoir si le jet d'eau vient successivement des quatre directions.

6.4.15.3 Épreuve d'aspersion d'eau : le spécimen doit être soumis à une épreuve d'aspersion d'eau qui simule l'exposition à un débit de précipitation d'environ 5 cm par heure pendant au moins une heure.

6.4.15.4 Épreuve de chute libre : le spécimen doit tomber sur la cible de manière à subir le dommage maximal sur les éléments de sécurité à éprouver :

a) La hauteur de chute mesurée entre le point le plus bas du spécimen et la surface supérieure de la cible ne doit pas être inférieure à la distance spécifiée au tableau 6.4.15.4 pour la masse correspondante. La cible doit être telle que définie au 6.4.14 ;

b) Pour les colis rectangulaires en fibres agglomérées ou en bois dont la masse ne dépasse pas 50 kg, un spécimen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'une hauteur de 0,3 m, sur chacun de ses coins ;

c) Pour les colis cylindriques en fibres agglomérées dont la masse ne dépasse pas 100 kg, un spécimen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'une hauteur de 0,3 m, sur chaque quart de chacune de ses arêtes circulaires.

Tableau 6.4.15.4 : Hauteur de chute libre pour éprouver la résistance des colis aux conditions normales de transport

Masse du colis (kg)			Hauteur de chute libre (m)
	masse du colis	< 5000	1,2
5000 ≤	masse du colis	< 10000	0,9
10000 ≤	masse du colis	< 15000	0,6
15000 ≤	masse du colis		0,3

6.4.15.5 Épreuve de gerbage : à moins que la forme de l'emballage n'empêche effectivement le gerbage, le spécimen doit être soumis pendant 24 heures à une force de compression égale à la plus élevée des deux valeurs suivantes :

a) Un poids total égal à 5 fois le poids maximum du colis ;

b) L'équivalent du produit de 13 kPa par l'aire de la projection verticale du colis.

Cette force doit être appliquée uniformément à deux faces opposées du spécimen, l'une d'elles étant la base sur laquelle le colis repose normalement.

6.4.15.6 Épreuve de pénétration : le spécimen est placé sur une surface rigide, plane et horizontale dont le déplacement doit rester négligeable lors de l'exécution de l'épreuve :

a) Une barre à bout hémisphérique de 3,2 cm de diamètre et d'une masse de 6 kg, dont l'axe longitudinal est orienté verticalement, est lâchée au-dessus du spécimen et guidée de sorte que son extrémité vienne frapper le centre de la partie la plus fragile du spécimen et qu'elle heurte l'enveloppe de confinement si elle pénètre assez profondément. Les déformations de la barre doivent rester négligeables lors de l'exécution de l'épreuve ;

b) La hauteur de la chute de la barre, mesurée entre l'extrémité inférieure de celle-ci et le point d'impact prévu sur la surface supérieure du spécimen, doit être de 1 m.

6.4.16 Épreuves additionnelles pour les colis du type A conçus pour des liquides et des gaz

Il faut faire subir à un spécimen ou à des spécimens distincts chacune des épreuves ci-après à moins que l'on ne puisse prouver que l'une des épreuves est plus rigoureuse que l'autre pour le colis en question, auquel cas un spécimen devra subir l'épreuve la plus rigoureuse :

a) Épreuve de chute libre : le spécimen doit tomber sur la cible de manière à subir le dommage maximal au point de vue du confinement. La hauteur de chute mesurée entre la partie inférieure du colis et la partie supérieure de la cible doit être de 9 m. La cible doit être telle que définie au 6.4.14 ;

b) Épreuve de pénétration : le spécimen doit subir l'épreuve spécifiée au 6.4.15.6, sauf que la hauteur de chute doit être portée de 1 m, comme prévu au 6.4.15.6 b), à 1,7 m.

6.4.17 Épreuves pour prouver la capacité de résister aux conditions accidentelles de transport

6.4.17.1 Le spécimen doit être soumis aux effets cumulatifs des épreuves spécifiées au 6.4.17.2 et au 6.4.17.3 dans cet ordre. Après ces épreuves, le spécimen en question ou un spécimen distinct doit être soumis aux effets de l'épreuve ou des épreuves d'immersion dans l'eau spécifiées au 6.4.17.4 et, le cas échéant, au 6.4.18.

6.4.17.2 Épreuve mécanique : l'épreuve consiste en trois épreuves distinctes de chute libre. Chaque spécimen doit être soumis aux épreuves de chute libre applicables qui sont spécifiées au 6.4.8.8 ou au 6.4.11.13. L'ordre dans lequel le spécimen est soumis à ces épreuves doit être tel qu'après achèvement de l'épreuve mécanique, le spécimen aura subi les dommages qui entraîneront le dommage maximal au cours de l'épreuve thermique qui suivra :

a) Chute I : le spécimen doit tomber sur la cible de manière à subir le dommage maximal, et la hauteur de chute mesurée entre le point le plus bas du spécimen et la surface supérieure de la cible doit être de 9 m. La cible doit être telle que définie au 6.4.14 ;

b) Chute II : le spécimen doit tomber sur une barre montée de façon rigide perpendiculairement à la cible de manière à subir le dommage maximal. La hauteur de chute mesurée entre le point d'impact prévu sur le spécimen et la surface supérieure de la barre doit être de 1 m. La barre doit être en acier doux plein et avoir une section circulaire de 15 cm ± 0,5 cm de diamètre et une longueur de 20 cm, à moins qu'une barre plus longue ne puisse causer des dommages plus graves, auquel cas il faut utiliser une barre suffisamment longue pour causer le dommage maximal. L'extrémité supérieure de la barre doit être plane et horizontale, son arête ayant un arrondi de 6 mm de rayon au plus. La cible sur laquelle la barre est montée doit être telle que définie au 6.4.14 ;

c) Chute III : le spécimen doit être soumis à une épreuve d'écrasement dynamique au cours de laquelle il est placé sur la cible de manière à subir le dommage maximal résultant de la chute d'une masse de 500 kg d'une hauteur de 9 m. La masse doit consister en une plaque d'acier doux pleine de 1 m x 1 m et doit tomber à l'horizontale. La face inférieure de la plaque d'acier doit avoir ses arêtes et ses angles arrondis à un rayon de 6 mm au plus. La hauteur de chute doit être mesurée entre la surface inférieure de la plaque et le point le plus élevé du spécimen. La cible sur laquelle repose le spécimen doit être telle que définie au 6.4.14.

6.4.17.3 Épreuve thermique : le spécimen doit être en équilibre thermique pour une température ambiante de 38 °C avec les conditions d'insolation décrites au tableau 6.4.8.6 et le taux maximal théorique de production de chaleur à l'intérieur du colis par le contenu radioactif. Chacun de ces paramètres peut avoir une valeur différente avant et pendant l'épreuve à condition que l'on en tienne dûment compte dans l'évaluation ultérieure du comportement du colis.

L'épreuve thermique comprend :

a) L'exposition d'un spécimen pendant 30 minutes à un environnement thermique qui communique un flux thermique au moins équivalant à celui d'un feu d'hydrocarbure et d'air, dans des conditions ambiantes suffisamment calmes pour que le pouvoir émissif moyen soit d'au moins 0,9 avec une température moyenne de flamme d'au moins 800 °C qui enveloppe entièrement le spécimen, avec un coefficient d'absorptivité de surface de 0,8 ou toute autre valeur dont il est prouvé que le colis la possède s'il est exposé au feu décrit, suivie par

b) L'exposition du spécimen à une température ambiante de 38 °C avec les conditions d'insolation décrites au tableau 6.4.8.6 et le taux maximal théorique de production de chaleur à l'intérieur du colis par le contenu radioactif, pendant une période suffisante pour que les températures à l'intérieur du spécimen baissent en tous points et/ou se rapprochent des conditions stables initiales. Chacun de ces paramètres peut avoir une valeur différente après la fin du chauffage à condition que l'on en tienne dûment compte dans l'évaluation ultérieure du comportement du colis.

Pendant et après l'épreuve, le spécimen ne doit pas être refroidi artificiellement, et s'il y a combustion de matières du spécimen, elle doit pouvoir se poursuivre jusqu'à son terme.

6.4.17.4 Épreuve d'immersion dans l'eau : le spécimen doit être immergé sous une hauteur d'eau de 15 m au minimum pendant au moins 8 heures dans la position où il subira le dommage maximal. Aux fins du calcul, on considérera comme satisfaisante une pression manométrique extérieure d'au moins 150 kPa.

6.4.18 Épreuve poussée d'immersion dans l'eau pour les colis du type B(U) et du type B(M) contenant plus de 10^5 A_2 et pour les colis du type C

Épreuve poussée d'immersion dans l'eau : le spécimen doit être immergé sous une hauteur d'eau de 200 m au minimum pendant au moins 1 heure. Aux fins du calcul, on considérera comme satisfaisante une pression manométrique extérieure d'au moins 2 MPa.

6.4.19 Épreuve d'étanchéité à l'eau pour les colis contenant des matières fissiles

6.4.19.1 On exceptera de cette épreuve les colis pour lesquels la pénétration ou l'écoulement d'eau entraînant la plus grande réactivité a été pris comme hypothèse aux fins de l'évaluation faite en vertu des 6.4.11.8 à 6.4.11.13.

6.4.19.2 Avant que le spécimen ne soit soumis à l'épreuve d'étanchéité à l'eau spécifiée ci-après, il doit être soumis à l'épreuve spécifiée au 6.4.17.2 b), puis soit à l'épreuve spécifiée à l'alinéa a), soit à l'épreuve spécifiée à l'alinéa c) du 6.4.17.2, suivant les prescriptions du 6.4.11.13 et enfin à l'épreuve spécifiée au 6.4.17.3.

6.4.19.3 Le spécimen doit être immergé sous une hauteur d'eau de 0,9 m au minimum pendant au moins 8 heures et dans la position qui devrait permettre la pénétration maximale.

6.4.20 Épreuves pour les colis du type C

6.4.20.1 Les spécimens doivent être soumis aux effets de chacune des séquences d'épreuves ci-après dans l'ordre indiqué :

a) Les épreuves spécifiées aux 6.4.17.2 a) et c) et aux 6.4.20.2 et 6.4.20.3 ; et

b) L'épreuve spécifiée au 6.4.20.4.

Des spécimens différents peuvent être utilisés pour chacune des séquences a) et b).

6.4.20.2 Épreuve de perforation/déchirure : le spécimen doit être soumis aux effets endommageants d'une barre pleine verticale en acier doux. L'orientation du spécimen de colis et le point d'impact à la surface du colis doivent être choisis de façon à causer le dommage maximal à la fin de la séquence prévue au 6.4.20.1 a) :

a) Le spécimen, représentant un colis ayant une masse inférieure à 250 kg, est placé sur une cible et frappé par une barre d'une masse de 250 kg tombant d'une hauteur de 3 m au-dessus du point d'impact prévu. Pour cette épreuve, la barre est un cylindre de 20 cm de diamètre, l'extrémité frappant le spécimen étant un cône tronqué de 30 cm de haut et de 2,5 cm de diamètre au sommet, avec une arête ayant un arrondi de 6 mm de rayon au plus. La cible sur laquelle le spécimen est placé doit être telle que définie au 6.4.14 ;

b) Pour les colis ayant une masse de 250 kg ou plus, la base de la barre doit être placée sur une cible et le spécimen doit tomber sur la barre. La hauteur de chute mesurée entre le point d'impact sur le spécimen et l'extrémité supérieure de la barre doit être de 3 m. Pour cette épreuve, la barre a les mêmes propriétés et dimensions que celles indiquées sous a) ci-dessus, si ce n'est que sa longueur et sa masse doivent être telles qu'elles causent le dommage maximal au spécimen. La cible sur laquelle repose la barre doit être telle que définie au 6.4.14.

6.4.20.3 Épreuve thermique poussée : les conditions de cette épreuve doivent être telles que décrites au 6.4.17.3, si ce n'est que l'exposition à l'environnement thermique doit durer 60 minutes.

6.4.20.4 Épreuve de résistance au choc : le spécimen doit subir un choc sur une cible à une vitesse d'au moins 90 m/s avec l'orientation causant le dommage maximal. La cible doit être telle que définie au 6.4.14, si ce n'est que sa surface peut avoir une orientation quelconque à condition d'être perpendiculaire à la trajectoire du spécimen.

6.4.21 Épreuve pour les emballages conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium

6.4.21.1 Chaque emballage construit et ses équipements de service et de structure doivent être soumis à un contrôle initial avant la mise en service et aux contrôles périodiques, soit ensemble soit séparément. Ces contrôles doivent être effectués et attestés en coordination avec l'autorité compétente.

6.4.21.2 Le contrôle initial se compose de la vérification des caractéristiques de construction, d'une épreuve structurelle, d'une épreuve d'étanchéité, d'une vérification de la capacité en eau et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service.

6.4.21.3 Les contrôles périodiques se composent d'un examen à vue, d'une épreuve structurelle, d'une épreuve d'étanchéité et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service. L'intervalle pour les contrôles périodiques s'élève à cinq ans au maximum. Les emballages qui n'ont pas été contrôlés pendant cet intervalle de cinq ans doivent être examinés avant le transport selon un programme agréé par l'autorité compétente. Ils ne peuvent être à nouveau remplis qu'une fois que le programme complet pour les contrôles périodiques aura été achevé.

6.4.21.4 La vérification des caractéristiques de construction doit prouver que les spécifications du type de construction et du programme de fabrication ont été respectées.

6.4.21.5 Pour l'épreuve structurelle initiale, les emballages conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium doivent être soumis à une épreuve de pression hydraulique à une pression interne d'au moins 1,38 MPa ; néanmoins, lorsque la pression d'épreuve est inférieure à 2,76 MPa, le modèle doit faire l'objet d'un agrément multilatéral. Pour les emballages qui sont soumis à une épreuve périodique, toute autre méthode non destructive équivalente peut être appliquée sous réserve d'un agrément multilatéral.

6.4.21.6 L'épreuve d'étanchéité doit être exécutée selon un procédé qui puisse indiquée des fuites de l'enveloppe de confinement avec une sensibilité de 0,1 Pa·litre/s (10^{-6} bar·litre/s).

6.4.21.7 La capacité en litres des emballages doit être fixée avec une exactitude de ± 0,25 % par rapport à 15 °C. Le volume doit être indiqué sur la plaque comme il est décrit au 6.4.21.8.

6.4.21.8 Chaque emballage doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente à un endroit aisément accessible. La façon de fixer la plaque ne doit pas compromettre la solidité de l'emballage. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous :

– numéro d'agrément
– numéro de série du fabricant (numéro de fabrication)
– pression maximale de service (pression manométrique)
– pression d'épreuve (pression manométrique)
– contenu : hexafluorure d'uranium
– contenance en litres
– masse maximale autorisée de remplissage d'hexafluorure d'uranium
– tare
– date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique subie
– poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves.

6.4.22 Agrément des modèles de colis et des matières

6.4.22.1 Les modèles de colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium sont agréés comme suit :

a) Un agrément multilatéral sera nécessaire pour chaque modèle qui satisfait aux prescriptions énoncées au 6.4.6.4 ;

b) L'agrément unilatéral de l'autorité compétente du pays d'origine du modèle sera nécessaire pour chaque modèle qui satisfait aux prescriptions énoncées aux 6.4.6.1 à 6.4.6.3, sauf si l'agrément multilatéral est par ailleurs requis en vertu du RID.

6.4.22.2 Un agrément unilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis du type B(U) et du type C sauf que :

a) Un agrément multilatéral est nécessaire pour un modèle de colis contenant des matières fissiles qui est aussi soumis aux prescriptions énoncées aux 6.4.22.4, 6.4.23.7 et 5.1.5.2.1 ; et

b) Un agrément multilatéral est nécessaire pour un modèle de colis du type B(U) contenant des matières radioactives faiblement dispersables.

6.4.22.3 Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis du type B(M), y compris ceux de matières fissiles qui sont aussi soumis aux prescriptions des 6.4.22.4, 6.4.23.7 et 5.1.5.2.1 et ceux de matières radioactives faiblement dispersables.

6.4.22.4 Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis pour matières fissiles qui ne sont exceptés par aucun des alinéas 2.2.7.2.3.5 a) à f), ni par les paragraphes 6.4.11.2 et 6.4.11.3.

6.4.22.5 Les modèles utilisés pour les matières radioactives sous forme spéciale doivent faire l'objet d'un agrément unilatéral. Les modèles utilisés pour les matières radioactives faiblement dispersables doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral (voir aussi 6.4.23.8).

6.4.22.6 Les modèles utilisés pour les matières fissiles exceptées de la classification « FISSILE » conformément au 2.2.7.2.3.5 f) doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral.

6.4.22.7 Un agrément multilatéral est nécessaire pour d'autres limites d'activité pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets conformément à l'alinéa 2.2.7.2.2.2 b).

6.4.22.8 Tout modèle de colis qui exige un agrément unilatéral et mis au point dans un pays qui est un État partie au RID doit être agréé par l'autorité compétente de ce pays ; si le pays où le colis a été conçu n'est pas un État partie au RID, le transport est possible à condition que :

a) un certificat attestant que le modèle de colis satisfait aux prescriptions techniques du RID soit fourni par ce pays et validé par l'autorité compétente d'un État partie au RID ;

b) s'il n'a pas été fourni de certificat et qu'il n'existe pas d'agrément de ce modèle de colis par un État partie au RID, le modèle de colis soit agréé par l'autorité compétente d'un tel État.

6.4.22.9 Pour les modèles agréés en application de mesures transitoires, voir 1.6.6.

6.4.23 Demandes d'approbation et approbations concernant le transport de matières radioactives

6.4.23.1 (réservé)

6.4.23.2 Demandes d'approbations des expéditions

6.4.23.2.1 La demande d'approbation d'une expédition doit indiquer :

a) La période, concernant l'expédition, pour laquelle l'approbation est demandée ;

b) Le contenu radioactif réel, les modes de transport prévus, le type de wagon et l'itinéraire probable ou prévu ;

c) De façon détaillée comment il est prévu de mettre en œuvre les précautions et exigences administratives ou opérationnelles prévues dans les certificats d'agrément des modèles de colis, le cas échéant, délivrés conformément au 5.1.5.2.1 a) v), vi) ou vii).

6.4.23.2.2 La demande d'approbation d'une expédition de SCO-III doit :

a) Exposer dans quelle mesure et pour quelles raisons l'envoi est considéré comme un SCO-III ;

b) Justifier le choix du SCO-III en démontrant :

i) Qu'il n'existe pas pour le moment d'emballage adapté ;

ii) Que la conception et/ou la construction d'un emballage ou que la segmentation de l'objet n'est pas possible d'un point de vue pratique, technique ou économique ;

iii) Qu'il n'existe pas d'autre solution viable ;

c) Décrire de manière détaillée le contenu radioactif prévu, en indiquant notamment son état physique, sa forme chimique et la nature du rayonnement émis ;

d) Définir de manière détaillée le modèle du SCO-III, notamment les plans complets du modèle, les listes des matériaux et les méthodes de construction ;

e) Comporter tous les renseignements nécessaires pour que l'autorité compétente ait l'assurance que les prescriptions du 4.1.9.2.4 e) et les prescriptions applicables du 7.5.11, CW 33 (2) sont satisfaites ;

f) Comprendre un plan de transport ;

g) Décrire le système de management applicable conformément au 1.7.3.

6.4.23.3 Les demandes d'approbation d'une expédition sous arrangement spécial doivent comporter tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le niveau général de sécurité du transport est au moins équivalent à celui qui serait obtenu si toutes les prescriptions applicables du RID avaient été satisfaites, et :

a) Exposer dans quelle mesure et pour quelles raisons l'expédition ne peut être faite en pleine conformité avec les prescriptions applicables du RID ; et

b) Indiquer les précautions spéciales ou opérations spéciales prescrites, administratives ou autres, qui seront prises en cours de transport pour compenser la non-conformité aux prescriptions applicables du RID.

6.4.23.4 La demande d'agrément de colis du type B (U) ou du type C doit comporter :

a) La description détaillée du contenu radioactif prévu, indiquant notamment son état physique, sa forme chimique et la nature du rayonnement émis ;

b) Le projet détaillé du modèle, comprenant les plans complets du modèle ainsi que les listes des matériaux et des méthodes de construction qui seront utilisés ;

c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats ou la preuve obtenue par le calcul ou autrement que le modèle satisfait aux prescriptions applicables ;

d) Le projet du mode d'emploi et d'entretien de l'emballage ;

e) Si le colis est conçu de manière à supporter une pression d'utilisation normale maximale supérieure à 100 kPa (manométrique), les spécifications, les spécimens à prélever et les essais à effectuer en ce qui concerne les matériaux employés pour la construction de l'enveloppe de confinement ;

f) Si le colis doit être utilisé à des fins d'expédition après entreposage, une justification de la prise en compte des mécanismes de vieillissement, dans l'analyse de la sûreté dans le cadre des instructions prévues pour le mode d'emploi et l'entretien ;

g) Quand le contenu radioactif prévu est du combustible nucléaire irradié, une indication et une justification de toute hypothèse de l'analyse de sécurité concernant les caractéristiques de ce combustible et, une description des mesures à effectuer éventuellement avant l'expédition comme prévu au 6.4.11.5 b) ;

h) Toutes les dispositions spéciales en matière d'arrimage nécessaires pour assurer la bonne dissipation de la chaleur du colis compte tenu des divers modes de transport qui seront utilisés ainsi que du type wagon ou de conteneur ;

i) Une illustration reproductible, dont les dimensions ne soient pas supérieures à 21 cm x 30 cm, montrant la constitution du colis ;

j) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ; et

k) Pour les colis destinés à être utilisés pour une expédition après entreposage, un programme d'analyse des écarts décrivant une procédure systématique d'évaluation périodique des changements au niveau de la réglementation applicable, des connaissances techniques et de l'état du modèle de colis pendant l'entreposage.

6.4.23.5 En plus des renseignements généraux requis au 6.4.23.4 pour les colis du type B(U), la demande d'agrément d'un modèle de colis du type B(M) doit comporter :

a) La liste de celles des prescriptions énoncées aux 6.4.7.5, 6.4.8.4 à 6.4.8.6 et 6.4.8.9 à 6.4.8.15 auxquelles le colis n'est pas conforme ;

b) Les opérations supplémentaires qu'il est proposé de prescrire et d'effectuer en cours de transport, qui ne sont pas prévues par le RID, mais qui sont nécessaires pour garantir la sécurité du colis ou pour compenser les insuffisances visées sous a) ci-dessus ;

c) Une déclaration relative aux restrictions éventuelles quant au mode de transport et aux modalités particulières de chargement, d'acheminement, de déchargement ou de manutention ; et

d) Une déclaration sur les conditions ambiantes maximales et minimales (température, rayonnement solaire) qui sont supposées pouvoir être subies en cours de transport et dont il aura été tenu compte dans le modèle.

6.4.23.6 La demande d'agrément des modèles de colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium doit comporter tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le modèle satisfait aux prescriptions pertinentes énoncées au 6.4.6.1 et la description du système de management applicable conformément au 1.7.3.

6.4.23.7 La demande d'agrément de colis de matière fissile doit comporter tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le modèle satisfait aux prescriptions pertinentes énoncées au 6.4.11.1, et la description du système de management applicable conformément au 1.7.3.

6.4.23.8 Les demandes d'agrément des modèles utilisés pour les matières radioactives sous forme spéciale des modèles utilisés pour les matières radioactives faiblement dispersables doivent comporter :

a) La description détaillée des matières radioactives ou, s'il s'agit d'une capsule, du contenu ; il faudra notamment indiquer l'état physique et la forme chimique ;

b) Le projet détaillé du modèle de la capsule qui sera utilisée ;

c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats, ou la preuve par le calcul que les matières radioactives peuvent satisfaire aux normes de performance, ou toute autre preuve que les matières radioactives sous forme spéciale ou les matières radioactives faiblement dispersables satisfont aux prescriptions applicables du RID ;

d) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ; et

e) Toutes les mesures suggérées avant d'expédier un envoi de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables.

6.4.23.9 La demande d'agrément des modèles utilisés pour les matières fissiles exceptées de la classification « FISSILE » conformément au tableau 2.2.7.2.1.1, en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), doit comporter :

a) la description détaillée des matières; il faudra notamment indiquer l'état physique et la forme chimique ;

b) le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats, ou la preuve, basée sur des méthodes de calcul, que les matières peuvent satisfaire aux prescriptions spécifiées au 2.2.7.2.3.6 ;

c) la description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

d) le compte rendu des mesures spéciales à prendre avant l'expédition.

6.4.23.10 La demande d'agrément pour d'autres limites d'activité pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets doit comporter :

a) l'identification et la description détaillée de l'appareil ou de l'objet, ses utilisations prévues et les radionucléides incorporés ;

b) l'activité maximum du/des radionucléide(s) dans l'appareil ou l'objet ;

c) le débit de dose externe maximal provenant de l'appareil ou l'objet ;

d) les formes chimique et physique du/des radionucléide(s) contenu(s) dans l'appareil ou l'objet ;

e) les détails de construction et de modèle de l'appareil ou l'article, en particulier en rapport avec le confinement des radionucléides et le blindage dans des conditions de routine, normales ou accidentelles de transport ;

f) le système de management applicable, y compris les procédures d'essai et de vérification de la qualité devant être appliquées aux sources radioactives, aux éléments et aux produits finis pour garantir que l'activité maximale spécifiée des matières radioactives ou le débit de dose maximal spécifié pour l'appareil ou l'objet ne sont pas dépassés, et que les appareils ou les objets sont construits conformément aux spécifications du modèle ;

g) le nombre maximum d'appareils ou d'objets censés être expédiés, par envoi et par an ;

h) les évaluations de doses conformément aux principes et méthodologies établis dans les Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : normes fondamentales internationales de sûreté, collection Normes de sûreté de l'AIEA, nº GSR Partie 3, AIEA, Vienne (2014), comprenant des doses individuelles aux travailleurs et aux personnes du public et, le cas échéant, des doses collectives attribuables à des conditions de transport de routine, normales ou accidentelles, basées sur des scénarios de transport représentatifs auxquelles sont soumis les envois.

6.4.23.11 Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente doit porter une cote. Cette cote se présente sous la forme générale suivante :

Indicatif de pays/Numéro/Indicatif de type

a) Sous réserve des prescriptions du 6.4.23.12 b), l'indicatif de pays est le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[1)] pour le pays qui délivre le certificat ;

b) Le numéro est attribué par l'autorité compétente ; pour un modèle ou une expédition ou une autre limite d'activité donnés pour un envoi exempté, il doit être unique et spécifique. La cote de l'approbation de l'expédition doit se déduire de celle de l'agrément du modèle par une relation évidente ;

c) Les indicatifs ci-après doivent être utilisés, dans l'ordre indiqué, pour identifier le type de certificat :

AF	Modèle de colis du type A pour matières fissiles
B(U)	Modèle de colis du type B(U) [B(U) F pour matières fissiles]
B(M)	Modèle de colis du type B(M) [B(M) F pour matières fissiles]
C	Modèle de colis du type C (CF pour matières fissiles)
IF	Modèle de colis industriel pour matières fissiles
S	Matières radioactives sous forme spéciale
LD	Matières radioactives faiblement dispersables
FE	Matières fissiles satisfaisant aux prescriptions énoncées au 2.2.7.2.3.6
T	Expédition
X	Arrangement spécial
AL	Autres limites d'activité pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets.

Dans le cas des modèles de colis pour hexafluorure d'uranium non fissile ou fissile excepté, si aucun des indicatifs ci-dessus ne s'applique, il faut utiliser les indicatifs suivants :

H(U)	Agrément unilatéral
H(M)	Agrément multilatéral.

6.4.23.12 L'indicatif de type doit être utilisé comme suit :

a) Chaque certificat et chaque colis doivent porter la cote appropriée, comprenant les symboles indiqués au 6.4.23.11 a), b) et c) ci-dessus ; toutefois, pour les colis, seul l'indicatif de type du modèle doit apparaître après la deuxième barre oblique, c'est-à-dire que les lettres « T » ou « X » ne doivent pas figurer dans la cote portée sur le colis. Quand les certificats d'agrément du modèle et d'approbation de l'expédition sont combinés, les indicatifs de type applicables n'ont pas à être répétés. Par exemple :

A/132/B(M)F :	Modèle de colis du type B(M) agréé pour des matières fissiles, nécessitant un agrément multilatéral, auquel l'autorité autrichienne compétente a attribué le numéro de modèle 132 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis) ;
A/132/B(M)FT :	Approbation d'expédition délivrée pour un colis portant la cote décrite ci-dessus (doit être porté uniquement sur le certificat) ;
A/137/X :	Approbation d'un arrangement spécial délivré par l'autorité autrichienne compétente, auquel le numéro 137 a été attribué (doit être porté uniquement sur le certificat) ;
A/139/IF :	Modèle de colis industriel pour matières fissiles agréé par l'autorité autrichienne compétente, auquel a été attribué le numéro de modèle 139 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis) ;

1) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

A/145/H(U) : Modèle de colis pour hexafluorure d'uranium fissile excepté agréé par l'autorité autrichienne compétente, auquel le numéro de modèle 145 a été attribué (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis) ;

b) Si l'approbation multilatérale prend la forme d'une validation conformément au 6.4.23.20, seule la cote attribuée par le pays d'origine du modèle ou de l'expédition doit être utilisée. Si l'approbation multilatérale donne lieu à la délivrance de certificats par des pays successifs, chaque certificat doit porter la cote appropriée et le colis dont le modèle est ainsi approuvé doit porter toutes les cotes appropriées. Par exemple :

A/132/B(M)F

CH/28/B(M)F

serait la cote d'un colis initialement approuvé par l'Autriche et ultérieurement approuvé par la Suisse avec un certificat distinct. Les autres cotes seraient énumérées de la même manière sur le colis ;

c) La révision d'un certificat doit être indiquée entre parenthèses après la cote figurant sur le certificat. C'est ainsi que A/132/B(M)F (Rev.2) indiquera qu'il s'agit de la révision No 2 du certificat d'agrément du modèle de colis délivré par l'Autriche tandis que A/132/B(M)F (Rev.0) indiquera qu'il s'agit de la première délivrance d'un certificat d'agrément d'un modèle de colis par l'Autriche. Lors de la première délivrance d'un certificat, la mention entre parenthèses est facultative et d'autres termes tels que « première délivrance » peuvent également être utilisés à la place de « Rev.0 ». Un numéro de certificat révisé ne peut être attribué que par le pays qui a attribué le numéro initial ;

d) D'autres lettres et chiffres (qu'un règlement national peut imposer) peuvent être ajoutés entre parenthèses à la fin de la cote. Par exemple, A/132/B(M)F (SP503) ;

e) Il n'est pas nécessaire de modifier la cote sur l'emballage chaque fois que le certificat du modèle fait l'objet d'une révision. Ces modifications doivent être apportées uniquement lorsque la révision du certificat du modèle de colis comporte un changement de l'indicatif de type du modèle de colis après la seconde barre oblique.

6.4.23.13 Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente pour des matières radioactives sous forme spéciale ou des matières radioactives faiblement dispersables doit comporter les renseignements ci-après :

a) Le type du certificat ;

b) La cote attribuée par l'autorité compétente ;

c) La date de délivrance et la date d'expiration ;

d) La liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle les matières radioactives sous forme spéciale ou les matières radioactives faiblement dispersables sont agréées ;

e) L'identification des matières radioactives sous forme spéciale ou des matières radioactives faiblement dispersables ;

f) La description des matières radioactives sous forme spéciale ou des matières radioactives faiblement dispersables ;

g) Les spécifications du modèle pour les matières radioactives sous forme spéciale ou les matières radioactives faiblement dispersables, avec référence éventuelle à des plans ;

h) La spécification du contenu radioactif, avec indication des activités et, éventuellement, de l'état physique et de la forme chimique ;

i) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

j) Le renvoi aux renseignements fournis par le demandeur concernant les mesures spéciales à prendre avant l'expédition ;

k) Si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du demandeur ;

l) La signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat.

6.4.23.14 Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente pour des matières exceptées de la classification « FISSILE » doit comporter les renseignements ci-après :

a) le type du certificat ;

b) la cote attribuée par l'autorité compétente ;

c) la date de délivrance et la date d'expiration ;

d) la liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle l'exception est agréée ;

e) une description des matières exceptées ;

f) les spécifications limitatives pour les matières exceptées ;

g) la description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

h) le renvoi aux renseignements fournis par le requérant concernant les mesures spéciales à prendre avant l'expédition ;

i) si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du requérant ;

j) la signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat ;

k) le renvoi à la documentation qui démontre la conformité au 2.2.7.2.3.6.

6.4.23.15 Chaque certificat d'approbation délivré par une autorité compétente pour un arrangement spécial doit comporter les renseignements ci-après :

a) Le type du certificat ;

b) La cote attribuée par l'autorité compétente ;

c) La date de délivrance et la date d'expiration ;

d) Le(s) mode(s) de transport ;

e) Les restrictions éventuelles quant aux modes de transport, au type de wagon ou de conteneur, et les instructions d'itinéraire nécessaires ;

f) La liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle l'arrangement spécial est approuvé ;

g) La déclaration suivante :

« Le présent certificat ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays sur le territoire desquels le colis sera transporté. » ;

h) Des renvois aux certificats délivrés pour d'autres contenus radioactifs, à la validation par une autre autorité compétente ou à des renseignements techniques supplémentaires, suivant ce que l'autorité compétente jugera utile ;

i) La description de l'emballage par référence à des plans ou à la description du modèle. Si l'autorité compétente le juge utile, une illustration reproductible de 21 cm x 30 cm au maximum montrant la constitution du colis doit aussi être fournie, accompagnée d'une brève description de l'emballage comprenant l'indication des matériaux de construction, de la masse brute, des dimensions extérieures hors tout et de l'aspect ;

j) Une spécification du contenu radioactif autorisé, avec indication des restrictions concernant le contenu radioactif qui pourraient ne pas être évidentes du fait de la nature de l'emballage. Il faut indiquer notamment l'état physique et la forme chimique, les activités (y compris celles des divers isotopes le cas échéant), la masse en grammes (pour les matières fissiles ou pour chaque nucléide fissile le cas échéant) et s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables ou de matières fissiles exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), le cas échéant ;

k) En outre, pour les colis contenant des matières fissiles :

i) la description détaillée du contenu radioactif autorisé ;

ii) la valeur du CSI ;

iii) le renvoi à la documentation qui démontre la sûreté-criticité du colis ;

iv) toutes caractéristiques spéciales qui permettent de supposer l'absence d'eau dans certains espaces vides pour l'évaluation de la criticité ;

v) toute estimation [basée sur 6.4.11.5 b)] qui permet d'admettre une modification de la multiplication des neutrons pour l'évaluation de la criticité sur la base des données d'irradiation effective ; et

vi) la fourchette des températures ambiantes pour laquelle l'arrangement spécial a été approuvé ;

l) La liste détaillée des opérations supplémentaires prescrites pour la préparation, le chargement, l'acheminement, l'arrimage, le déchargement et la manutention de l'envoi, avec indication des dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur ;

m) Si l'autorité compétente le juge utile, les raisons pour lesquelles il s'agit d'un arrangement spécial ;

n) L'énoncé des mesures compensatoires à appliquer du fait que l'expédition est faite sous arrangement spécial ;

o) Le renvoi aux renseignements fournis par le demandeur concernant l'utilisation de l'emballage ou les mesures spéciales à prendre avant l'expédition ;

p) Une déclaration concernant les conditions ambiantes prises comme hypothèse aux fins de l'établissement du modèle, si ces conditions ne sont pas conformes à celles qui sont indiquées aux 6.4.8.5, 6.4.8.6 et 6.4.8.15, suivant le cas ;

q) Les mesures à prendre en cas d'urgence jugées nécessaires par l'autorité compétente ;

r) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

s) Si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du demandeur et du nom du transporteur ;

t) La signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat.

6.4.23.16 Chaque certificat d'approbation délivré par une autorité compétente pour une expédition doit comporter les renseignements suivants :

a) Le type du certificat ;

b) La (les) cote(s) attribuée(s) par l'autorité compétente ;

c) La date de délivrance et la date d'expiration ;

d) La liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle l'expédition est approuvée ;

e) Les restrictions éventuelles quant aux modes de transport, au type de wagon ou de conteneur, et les instructions d'itinéraire nécessaires ;

f) La déclaration suivante :

« Le présent certificat ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays sur le territoire desquels le colis sera transporté. » ;

g) La liste détaillée des opérations supplémentaires prescrites pour la préparation, le chargement, l'acheminement, l'arrimage, le déchargement et la manutention de l'envoi, avec indication des dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur ou le maintien de la sûreté-criticité ;

h) Le renvoi aux renseignements fournis par le demandeur concernant les mesures spéciales à prendre avant l'expédition ;

i) Le renvoi au(x) certificat(s) d'agrément du modèle applicable(s) ;

j) Une spécification du contenu radioactif réel, avec indication des restrictions concernant le contenu radioactif qui pourraient ne pas être évidentes du fait de la nature de l'emballage. Il faut indiquer notamment l'état physique et la forme chimique, les activités totales (y compris celles des divers isotopes le cas échéant), la masse en grammes (pour les matières fissiles ou pour chaque nucléide fissile le cas échéant) et s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables ou de matières fissiles exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), le cas échéant ;

k) Les mesures à prendre en cas d'urgence jugées nécessaires par l'autorité compétente ;

l) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

m) Si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du demandeur ;

n) La signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat.

6.4.23.17 Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente pour un modèle de colis doit comporter les renseignements suivants :

a) Le type du certificat ;

b) La cote attribuée par l'autorité compétente ;

c) La date de délivrance et la date d'expiration ;

d) Les restrictions éventuelles quant aux modes de transport, le cas échéant ;

e) La liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle le modèle est agréé ;

f) La déclaration suivante :

« Le présent certificat ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays sur le territoire desquels le colis sera transporté. » ;

g) Des renvois aux certificats délivrés pour d'autres contenus radioactifs, à la validation par une autre autorité compétente ou à des renseignements techniques supplémentaires, suivant ce que l'autorité compétente jugera utile ;

h) Une déclaration d'autorisation de l'expédition si l'approbation de l'expédition est requise en vertu du 5.1.5.1.2 et si une telle déclaration est jugée appropriée ;

i) L'identification de l'emballage ;

j) La description de l'emballage par référence à des plans ou à la description du modèle. Si l'autorité compétente le juge utile, une illustration reproductible de 21 cm x 30 cm au maximum montrant la constitution du colis doit aussi être fournie, accompagnée d'une brève description de l'emballage comprenant l'indication des matériaux de construction, de la masse brute, des dimensions extérieures hors tout et de l'aspect ;

k) La description du modèle par référence à des plans ;

l) Une spécification du contenu radioactif autorisé, avec indication des restrictions concernant le contenu radioactif qui pourraient ne pas être évidentes du fait de la nature de l'emballage. Il faut indiquer notamment l'état physique et la forme chimique, les activités (y compris celles des divers isotopes le cas échéant), la masse en grammes (pour les matières fissiles, la masse totale de nucléides fissiles ou la masse de chaque nucléide fissile, le cas échéant) et s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale, de matières radioactives faiblement dispersables, ou de matières fissiles exceptées en vertu du 2.2.7.2.3.5 f), le cas échéant ;

m) Une description de l'enveloppe de confinement ;

n) Pour les modèles de colis contenant des matières fissiles qui nécessitent un agrément multilatéral du modèle de colis conformément au 6.4.22.4 :

i) une description détaillée du contenu radioactif autorisé ;

ii) une description du système d'isolement ;

iii) la valeur du CSI ;

iv) le renvoi à la documentation qui démontre la sûreté-criticité du colis ;

v) toutes caractéristiques spéciales qui permettent de supposer l'absence d'eau dans certains espaces vides pour l'évaluation de la criticité ;

vi) toute estimation [basée sur 6.4.11.5 b)] qui permet d'admettre une modification de la multiplication des neutrons pour l'évaluation de la criticité, sur la base des données d'irradiation effective ;

vii) la fourchette des températures ambiantes pour laquelle le modèle de colis a été agréé ;

o) Pour les colis du type B(M), une déclaration indiquant celles des prescriptions des 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 et 6.4.8.9 à 6.4.8.15 auxquelles le colis ne satisfait pas et tout renseignement complémentaire pouvant être utile à d'autres autorités compétentes ;

p) Pour les modèles de colis soumis aux mesures transitoires du 1.6.6.2.1, une déclaration indiquant celles des prescriptions du RID applicable à partir du 1er janvier 2021 auxquelles le colis ne satisfait pas ;

q) Pour les colis contenant plus de 0,1 kg d'hexafluorure d'uranium, une déclaration mentionnant les prescriptions du 6.4.6.4 qui s'appliquent, le cas échéant, et tout renseignement complémentaire pouvant être utile à d'autres autorités compétentes ;

r) La liste détaillée des opérations supplémentaires prescrites pour la préparation, le chargement, l'acheminement, l'arrimage, le déchargement et la manutention de l'envoi, avec indication des dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur ;

s) Le renvoi aux renseignements fournis par le demandeur concernant l'utilisation de l'emballage ou les mesures spéciales à prendre avant l'expédition ;

t) Une déclaration concernant les conditions ambiantes prises comme hypothèse aux fins de l'établissement du modèle si ces conditions ne sont pas conformes à celles qui sont indiquées aux 6.4.8.5, 6.4.8.6 et 6.4.8.15, suivant le cas ;

u) La description du système de management applicable conformément au 1.7.3 ;

v) Les mesures à prendre en cas d'urgence jugées nécessaires par l'autorité compétente ;

w) Si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du demandeur ;

x) La signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat.

6.4.23.18 Chaque certificat délivré par une autorité compétente pour d'autres limites d'activité pour un envoi exempté portant sur des appareils ou des objets conformément au 5.1.5.2.1 d) doit comporter les renseignements ci-après :

a) le type du certificat ;

b) la cote attribuée par l'autorité compétente ;

c) la date de délivrance et la date d'expiration ;

d) la liste des règlements nationaux et internationaux applicables, avec mention de l'édition du Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA en vertu de laquelle l'exemption est agréée ;

e) l'identification de l'appareil ou de l'objet ;

f) la description de l'appareil ou de l'objet ;

g) les spécifications du modèle pour l'instrument ou l'objet ;

h) la spécification du/des radionucléide(s), les autres limites d'activité agréées pour les envois exemptés portant sur des appareils ou des objets ;

i) le renvoi à la documentation qui démontre la conformité au 2.7.2.2.2 b) ;

j) si l'autorité compétente le juge utile, la mention du nom du requérant ;

k) la signature et le nom du fonctionnaire délivrant le certificat.

6.4.23.19 L'autorité compétente doit être informée du numéro de série de chaque emballage fabriqué suivant un modèle qu'elle a agréé au titre des 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 et 6.4.22.4.

6.4.23.20 L'approbation multilatérale peut prendre la forme d'une validation du certificat délivré initialement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle ou de l'expédition. Cette validation peut se faire par endossement sur le certificat initial ou par la délivrance d'un endossement distinct, d'une annexe, d'un supplément, etc., par l'autorité compétente du pays sur le territoire duquel se fait l'expédition.

Chapitre 6.5 Prescriptions relatives à la construction des grands récipients pour vrac (GRV) et aux épreuves qu'ils doivent subir

6.5.1 Prescriptions générales

6.5.1.1 Domaine d'application

6.5.1.1.1 Les prescriptions du présent chapitre sont applicables aux grands récipients pour vrac (GRV) dont l'utilisation pour le transport de certaines matières dangereuses est expressément autorisée conformément aux instructions d'emballage mentionnées dans la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2. Les citernes mobiles et conteneurs-citernes qui sont conformes aux prescriptions du chapitre 6.7 ou 6.8 respectivement ne sont pas considérés comme étant des grands récipients pour vrac (GRV). Les grands récipients pour vrac (GRV) qui satisfont aux prescriptions du présent chapitre ne sont pas considérés comme des conteneurs au sens du RID. Seul le sigle GRV sera utilisé dans la suite du texte pour désigner les grands récipients pour vrac.

6.5.1.1.2 Les prescriptions relatives aux GRV énoncées au 6.5.3 sont basées sur les GRV qui sont utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est admis que l'on utilise des GRV dont les spécifications diffèrent de celles définies au 6.5.3 et au 6.5.5, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils satisfassent aux prescriptions décrites aux 6.5.4 et 6.5.6. Des méthodes d'inspection et d'épreuve autres que celles décrites dans le RID sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes et reconnues par l'autorité compétente.

6.5.1.1.3 La construction, les équipements, les épreuves, le marquage et le service des GRV doivent être soumis à l'approbation de l'autorité compétente du pays où ils sont agréés.

NOTA. Les parties qui exécutent des inspections et des épreuves dans d'autres pays, après que le GRV a été mis en service, n'ont pas besoin d'être approuvées par l'autorité compétente du pays dans lequel le GRV a été agréé, mais les inspections et les épreuves doivent être réalisées selon les règles spécifiées dans l'agrément du GRV.

6.5.1.1.4 Les fabricants et distributeurs ultérieurs de GRV doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les GRV, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

6.5.1.2 et 6.5.1.3 (réservés)

6.5.1.4 Code désignant les types de GRV

6.5.1.4.1 Le code est constitué de deux chiffres arabes comme indiqué dans le tableau sous a), suivis d'une ou plusieurs lettres majuscules correspondant aux matériaux selon b), suivie, lorsque cela est prévu dans une section particulière d'un chiffre arabe indiquant la catégorie de GRV.

a)

Genre	Matières solides avec remplissage ou vidange		Liquides
	par gravité	sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar)	
Rigide Souple	11 13	21 –	31 –

b) Matériaux

A. Acier (tous types et traitements de surface)
B. Aluminium
C. Bois naturel
D. Contre-plaqué
F. Bois reconstitué
G. Carton
H. Plastique
L. Textile
M. Papier multiplis
N. Métal (autre que l'acier et l'aluminium).

6.5.1.4.2 Pour les GRV composites, deux lettres majuscules en caractères latins doivent être utilisées dans l'ordre en seconde position dans le code, la première pour indiquer le matériau du récipient intérieur et la seconde celui de l'emballage extérieur du GRV.

6.5.1.4.3 Les codes ci-après désignent les différents types de GRV :

Matériau	Catégorie	Code	Sous-section
Métallique			6.5.5.1
A. Acier	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité	11A	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression	21A	
	pour liquides	31A	
B. Aluminium	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité	11B	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression	21B	
	pour liquides	31B	
N. Métal autre que l'acier ou l'aluminium	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité	11N	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression	21N	
	pour liquides	31N	
Souple			6.5.5.2
H. Plastique	tissu de plastique sans revêtement intérieur ni doublure	13H1	
	tissu de plastique avec revêtement intérieur	13H2	
	tissu de plastique avec doublure	13H3	
	tissu de plastique avec revêtement intérieur et doublure	13H4	
	film de plastique	13H5	
L. Textile	sans revêtement intérieur ni doublure	13L1	
	avec revêtement intérieur	13L2	
	avec doublure	13L3	
	avec revêtement intérieur et doublure	13L4	
M. Papier	papier multiplis	13M1	
	papier multiplis, résistant à l'eau	13M2	
H. **Plastique rigide**	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec équipement de structure	11H1	6.5.5.3
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, autoportant	11H2	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec équipement de structure	21H1	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, autoportant	21H2	
	pour liquides, avec équipement de structure	31H1	
	pour liquides, autoportant	31H2	
HZ. **Composite avec récipient intérieur en plastique**[a)]	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec récipient intérieur en plastique rigide	11HZ1	6.5.5.4
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec récipient intérieur en plastique souple	11HZ2	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec récipient intérieur en plastique rigide	21HZ1	
	pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec récipient intérieur en plastique souple	21HZ2	
	pour liquides, avec récipient intérieur en plastique rigide	31HZ1	
	pour liquides, avec récipient intérieur en plastique souple	31HZ2	
G. **Carton**	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité	11G	6.5.5.5
Bois			6.5.5.6
C. Bois naturel	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure	11C	
D. Contre-plaqué	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure	11D	

Matériau	Catégorie	Code	Sous-section
F. Bois reconstitué	pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure	11F	

[a] On doit compléter ce code, en remplacement de la lettre Z par la lettre majuscule désignant le matériau utilisé pour l'enveloppe extérieure, conformément au 6.5.1.4.1 b).

6.5.1.4.4 La lettre « W » peut suivre le code du GRV. La lettre « W » indique que le GRV, bien qu'il soit du même type que celui désigné par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celles du 6.5.5, mais est considéré comme équivalent au sens du 6.5.1.1.2.

6.5.2 Marquage

6.5.2.1 Marquage principal

6.5.2.1.1 Tout GRV construit et destiné à être utilisé conformément au RID doit porter des marques apposées de manière durable et lisible, placées dans un endroit bien visible. Les marques, en lettres, chiffres et symboles d'au moins 12 mm de haut, doivent comprendre les éléments suivants :

a) symbole de l'ONU pour les emballages : . Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11.

Pour les GRV métalliques, sur lesquels les marques sont apposées par estampage ou par emboutissage en relief, l'utilisation des majuscules « UN » au lieu du symbole est admise ;

b) le code désignant le type de GRV conformément au 6.5.1.4 ;

c) une lettre majuscule indiquant le ou les groupes d'emballage pour le(s)quel(s) le modèle type a été agréé :

i) X groupes d'emballage I, II et III (GRV pour matières solides uniquement) ;

ii) Y groupes d'emballage II et III ;

iii) Z groupe d'emballage III seulement ;

d) le mois et l'année (deux derniers chiffres) de fabrication ;

e) le signe de l'Etat autorisant l'attribution de la marque, au moyen du signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale [1] ;

f) le nom ou le sigle du fabricant et une autre identification du GRV spécifiée par l'autorité compétente ;

g) la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage en kg. Pour les GRV non conçus pour être gerbés, le chiffre « 0 » doit être apposé ;

h) la masse brute maximale admissible, en kg.

Les marques principales doivent être apposées dans l'ordre des alinéas ci-dessus. La marque additionnelle mentionnée au 6.5.2.2, ainsi que toute autre marque autorisée par une autorité compétente, doivent être apposées de manière à ne pas empêcher d'identifier correctement les marques principales.

Chaque marque apposée conformément aux alinéas a) à h) et au 6.5.2.2 doit être clairement séparée des autres, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable.

6.5.2.1.2 Les GRV fabriqués avec des matières plastiques recyclée telles que définies au 1.2.1 doivent porter la marque « REC ». Pour les GRV rigides, cette marque doit être placée à proximité des marques prescrites au 6.5.2.1.1. Pour le récipient intérieur des GRV composites, cette marque doit être placée à proximité des marques prescrites au 6.5.2.2.4.

6.5.2.1.3 Exemples de marquage pour divers types de GRV conformément aux alinéas 6.5.2.1.1 a) à h) ci-dessus :

	11A/Y/02 99 NL/Mulder 007/5500/1500	GRV en acier pour matières solides déchargées par gravité/ pour groupes d'emballage II et III/ date de fabrication février 1999 homologué par les Pays-Bas/ fabriqué par Mulder selon un modèle type auquel l'autorité compétente a attribué le numéro de série 007/ charge utilisée pour l'épreuve de gerbage en kg/, masse brute maximale admissible en kg.

[1] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713/0/1500	GRV souple pour matières solides déchargées par exemple par gravité en tissu de plastique avec doublure, non conçu pour être gerbé.
31H1/Y/04 99 GB/9099/10800/1200	GRV en plastique rigide pour liquides, avec équipement de structure, résistant à une charge de gerbage.
31HA1/Y/05 01 D/Müller/1683/10800/1200	GRV composite pour liquides avec récipient intérieur en plastique rigide et enveloppe extérieure en acier.
11C/X/01 02 S/Aurigny/9876/3000/910	GRV en bois pour matières solides avec doublure intérieure, agréé pour les matières solides des groupes I, II et III.

6.5.2.1.4 Lorsqu'un GRV est conforme à un ou plusieurs modèles types de GRV ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types d'emballages ou de grands emballages, le GRV peut porter plus d'une marque pour indiquer les exigences d'épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un GRV, les marques doivent apparaître à proximité immédiate les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité.

6.5.2.2 Marque additionnelle

6.5.2.2.1 Chaque GRV doit porter, outre les marques prescrites au 6.5.2.1, les indications suivantes, qui peuvent être inscrites sur une plaque d'un matériau résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un point facilement accessible pour l'inspection :

Marques additionnelles	Catégorie de GRV				
	métal	plastique rigide	composite	carton	bois
Contenance en litre[a)] à 20 °C	x	x	x		
Tare en kg[a)]	x	x	x	x	x
Pression d'épreuve (manométrique) en kPa ou en bar[a)] (s'il y a lieu)		x	x		
Pression maximale de remplissage ou de vidange en kPa ou en bar[a)] (s'il y a lieu)	x	x	x		
Matériau du corps et épaisseur minimale en mm	x				
Date de la dernière épreuve d'étanchéité, s'il y a lieu (mois et année)	x	x	x		
Date de la dernière inspection (mois et année)	x	x	x		
Numéro de série du fabricant	x				

a) Indiquer l'unité utilisée.

6.5.2.2.2 La charge de gerbage maximale autorisée doit être indiquée sur le symbole, comme indiqué à la figure 6.5.2.2.2.1 ou à la figure 6.5.2.2.2.2. Le symbole doit être durable et bien visible.

Figure 6.5.2.2.2.1

GRV qu'il est possible d'empiler

Figure 6.5.2.2.2.2

GRV qu'il n'est PAS possible d'empiler

Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm. Les lettres et les chiffres indiquant la masse admissible doivent mesurer au moins 12 mm de haut. La zone située à l'intérieur des marques d'impression doit être carrée et lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus. La masse indiquée au-dessus du symbole ne doit pas dépasser la charge appliquée lors de l'épreuve sur le modèle type (voir 6.5.6.6.4) divisée par 1,8.

6.5.2.2.3 Outre les marques prescrites au 6.5.2.1, les GRV souples peuvent porter un pictogramme indiquant les méthodes de levage recommandées.

6.5.2.2.4 Les récipients intérieurs qui appartiennent à un modèle type de GRV composite doivent être identifiés par les marques spécifiées au 6.5.2.1.1 b), c), d), la date étant la date de fabrication du récipient intérieur en plastique, e) et f). Le symbole de l'ONU pour les emballages ne doit pas être apposé. Les marques doivent être apposées dans l'ordre indiqué au 6.5.2.1.1. Elles doivent être durables, lisibles, et placées dans un endroit facilement accessible pour l'inspection après assemblage du récipient intérieur dans l'enveloppe extérieure. Lorsque les marques sur le récipient intérieur ne sont pas facilement accessibles pour l'inspection en raison du modèle de l'enveloppe extérieure, les marques requises sur le récipient intérieur doivent être reproduites sur l'enveloppe extérieure précédées du texte « Récipient intérieur ». Cette reproduction doit être durable, lisible et placée de sorte à être facilement accessible pour l'inspection.

La date de fabrication du récipient intérieur en plastique peut également être apposée sur le récipient intérieur à côté des autres marques. Dans ce cas, il n'est pas obligatoire d'indiquer l'année dans les autres marques. Exemple d'une méthode de marquage appropriée :

NOTA 1. Toute autre méthode fournissant le minimum des renseignements requis, d'une manière durable, lisible et visible est aussi acceptable.

2. La date de fabrication du récipient intérieur peut être différente de la date de fabrication (voir 6.5.2.1), de réparation (voir 6.5.4.5.3) ou de reconstruction (voir 6.5.2.4) du GRV composite qui est indiquée.

6.5.2.2.5 Lorsqu'un GRV composite est conçu de telle manière que l'enveloppe extérieure puisse être démontée pour le transport à vide (par exemple pour le retour du GRV à son expéditeur originel pour réemploi), chacun des éléments démontables, lorsqu'il est démonté, doit porter une marque indiquant le mois et l'année de fabrication et le nom ou le sigle du fabricant, ainsi que toute autre marque d'identification du GRV spécifiée par l'autorité compétente [voir 6.5.2.1.1. f)].

6.5.2.3 Conformité au modèle type

Les marques indiquent que le GRV est conforme à un modèle type ayant subi les épreuves avec succès et qu'il satisfait aux conditions mentionnées dans le certificat d'homologation de type.

6.5.2.4 Marques pour les GRV composites reconstruits (31HZ1)

Les marques spécifiées aux 6.5.2.1.1 et 6.5.2.2 doivent être enlevées du GRV d'origine ou rendu illisible de manière permanente et de nouvelles marques doivent être apposées sur le GRV reconstruit conformément au RID.

6.5.3 Prescriptions relatives à la construction

6.5.3.1 Prescriptions générales

6.5.3.1.1 Les GRV doivent être soit construits pour résister aux détériorations dues à l'environnement, soit efficacement protégés contre ces détériorations.

6.5.3.1.2 Les GRV doivent être construits et fermés de telle façon qu'il ne puisse se produire aucune fuite du contenu dans des conditions normales de transport, notamment sous les effets de vibrations, variations de température, d'humidité ou de pression.

6.5.3.1.3 Les GRV et leurs fermetures doivent être construits à partir de matériaux intrinsèquement compatibles avec leurs contenus, ou de matériaux protégés intérieurement de telle manière :

a) qu'ils ne puissent être attaqués par les contenus au point d'être dangereux à utiliser ;

b) qu'ils ne puissent causer une réaction ou une décomposition du contenu ou former des composés nocifs ou dangereux avec celui-ci.

6.5.3.1.4 Les joints, s'il y en a, doivent être en matériaux inertes à l'égard des contenus.

6.5.3.1.5 Tout l'équipement de service doit être placé ou protégé de manière à limiter les risques de fuite du contenu en cas d'avarie survenant pendant la manutention ou le transport.

6.5.3.1.6 Les GRV, leurs accessoires, leur équipement de service et leur équipement de structure doivent être conçus pour résister, sans qu'il se produise de perte de contenu, à la pression interne du contenu et aux contraintes subies dans les conditions normales de manutention et de transport. Les GRV destinés au gerbage doivent être conçus à cette fin. Tous les dispositifs de levage ou d'assujettissement des GRV doivent être suffisamment résistants pour ne pas subir de déformation importante ni de défaillance dans les conditions normales de manutention et de transport, et être placés de telle façon qu'aucune partie du GRV ne subisse de contrainte excessive.

6.5.3.1.7 Lorsqu'un GRV est constitué d'un corps placé à l'intérieur d'un bâti, il doit être construit de façon :

a) que le corps ne puisse pas frotter contre le bâti de manière à être endommagé ;

b) que le corps soit constamment maintenu à l'intérieur du bâti ;

c) que les éléments d'équipement soient fixés de manière à ne pas pouvoir être endommagés si les liaisons entre corps et bâti permettent une expansion ou un déplacement de l'un par rapport à l'autre.

6.5.3.1.8 Lorsque le GRV est muni d'un robinet de vidange par le bas, ce robinet doit pouvoir être bloqué en position fermée et l'ensemble du système de vidange doit être convenablement protégé contre les avaries. Les robinets qui se ferment à l'aide d'une manette doivent pouvoir être protégés contre une ouverture accidentelle et les positions ouverte et fermée doivent être bien identifiables. Sur les GRV servant au transport de liquides, l'orifice de vidange doit aussi être muni d'un dispositif de fermeture secondaire, par exemple une bride d'obturation ou un dispositif équivalent.

6.5.4 Épreuves, homologation de type et inspections

6.5.4.1 *Assurance-qualité* : les GRV doivent être fabriqués, reconstruits, réparés et éprouvés conformément à un programme d'assurance-qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente ; celui-ci doit garantir que chaque GRV fabriqué, reconstruit ou réparé satisfait aux prescriptions du présent chapitre.

NOTA. La norme ISO 16106:2020 « Emballage de transport pour marchandises dangereuses – Emballage pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001 » fournit des directives satisfaisantes quant aux procédures pouvant être suivies.

6.5.4.2 *Épreuves* : les GRV doivent être soumis aux épreuves sur modèle type et, le cas échéant, aux épreuves initiales et périodiques conformément au 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Homologation de type* : pour chaque modèle type de GRV, il doit être délivré un certificat d'homologation de type et une marque (conformes aux prescriptions du 6.5.2) attestant que le modèle type, y compris son équipement, satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves.

6.5.4.4 Inspection et épreuve

NOTA. Pour les épreuves et inspections des GRV réparés, voir également 6.5.4.5.

6.5.4.4.1 Tout GRV métallique, GRV en plastique rigide ou GRV composite, doit être inspecté à la satisfaction de l'autorité compétente :

a) avant sa mise en service (y compris après reconstruction), et ensuite à intervalles ne dépassant pas cinq ans, pour ce qui est de :

i) la conformité au modèle type, y compris les marques ;

ii) l'état intérieur et extérieur ;

iii) le bon fonctionnement de l'équipement de service ;

La dépose du calorifugeage, s'il existe, n'est nécessaire que si cela est indispensable pour un examen sérieux du corps du GRV ;

b) à intervalles ne dépassant pas deux ans et demi, pour ce qui est de :

i) l'état extérieur ;

ii) le bon fonctionnement de l'équipement de service ;

La dépose du calorifugeage, s'il existe, n'est nécessaire que si cela est indispensable pour un examen sérieux du corps du GRV.

Chaque GRV doit être conforme à tous égards au modèle type auquel il fait référence.

6.5.4.4.2 Tout GRV métallique, GRV en plastique rigide ou GRV composite destiné à contenir des liquides, ou des matières solides avec remplissage ou vidange sous pression, doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée. Cette épreuve fait partie d'un programme d'assurance de la qualité tel que stipulé au 6.5.4.1 qui montre la capacité à satisfaire au niveau d'épreuve indiqué au 6.5.6.7.3 :

a) avant sa première utilisation pour le transport ;

b) à intervalles ne dépassant pas deux ans et demi.

Pour cette épreuve le GRV doit être pourvu d'un dispositif de fermeture principal dans la partie basse. Le récipient intérieur d'un GRV composite peut être éprouvé sans l'enveloppe extérieure, à condition que les résultats de l'épreuve n'en soient pas affectés.

6.5.4.4.3 Chaque inspection et épreuve fait l'objet d'un rapport qui doit être conservé par le propriétaire du GRV au moins jusqu'à la date de l'inspection ou l'épreuve suivante. Le rapport doit indiquer le résultat de l'inspection et de l'épreuve et doit identifier la partie ayant exécuté celle-ci. (Voir aussi les prescriptions concernant le marquage énoncées au 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 L'autorité compétente peut à tout moment exiger la preuve, en faisant procéder aux épreuves prescrites dans le présent chapitre, que les GRV satisfont aux exigences correspondant aux épreuves sur modèle type.

6.5.4.5 GRV réparés

6.5.4.5.1 Si un GRV a subi des dommages du fait d'un choc (accident par exemple) ou d'une autre cause, le GRV doit être réparé ou subir un entretien (voir la définition de « *Entretien régulier d'un GRV* » au 1.2.1) de manière à rester conforme au modèle type. Le corps de GRV en plastique rigide et les récipients intérieurs de GRV composites qui sont endommagés doivent être remplacés.

6.5.4.5.2 En plus des autres épreuves et inspections que leur impose le RID, les GRV doivent subir la totalité des épreuves et des inspections prévues au 6.5.4.4 et les procès-verbaux requis doivent être établis, dès qu'ils sont réparés.

6.5.4.5.3 La Partie qui effectue les épreuves et les inspections à l'issue de la réparation doit faire figurer de façon durable sur le GRV, à proximité des marques « UN » du modèle type du fabricant, les indications suivantes :

a) Le pays dans lequel les épreuves et les inspections ont été effectuées ;

b) Le nom ou le symbole autorisé de la Partie qui a effectué les épreuves et les inspections ; et

c) La date (mois, année) des épreuves et des inspections.

6.5.4.5.4 Les épreuves et les inspections effectuées conformément au 6.5.4.5.2 peuvent être considérées comme satisfaisantes aux prescriptions relatives aux épreuves et inspections périodiques devant être effectuées tous les deux ans et demi et tous les cinq ans.

6.5.5 Prescriptions particulières applicables aux GRV

6.5.5.1 Prescriptions particulières applicables aux GRV métalliques

6.5.5.1.1 Ces prescriptions s'appliquent aux GRV métalliques destinés au transport de matières solides ou de liquides. Il existe trois variantes de GRV métalliques :

a) ceux pour matières solides avec remplissage ou vidange par gravité (11A, 11B, 11N) ;

b) ceux pour matières solides avec remplissage ou vidange sous une pression manométrique supérieure à 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N) ; et

c) ceux pour liquides (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Le corps doit être fait d'un métal ductile approprié dont la soudabilité est pleinement démontrée. Les cordons de soudure doivent être exécutés selon les règles de l'art et offrir une sécurité maximale. Le comportement du matériau à basse température doit être pris en compte lorsque cela est nécessaire.

6.5.5.1.3 Des précautions doivent être prises pour éviter les dommages par corrosion galvanique résultant du contact entre métaux différents.

6.5.5.1.4 Les GRV en aluminium destinés au transport de liquides inflammables ne doivent comporter aucun organe mobile (capots, fermetures, etc.) en acier oxydable non protégé pouvant causer une réaction dangereuse par frottement ou par choc contre l'aluminium.

6.5.5.1.5 Les GRV métalliques doivent être construits en un métal répondant aux conditions ci-après :

a) dans le cas de l'acier, le pourcentage d'allongement à la rupture ne doit pas être inférieur à $\frac{10000}{Rm}$, avec un minimum absolu de 20 %,
où Rm = valeur minimale garantie de la résistance à la traction de l'acier utilisé, en N/mm^2 ;

b) dans le cas de l'aluminium et ses alliages, le pourcentage d'allongement à la rupture ne doit pas être inférieur à $\frac{10000}{6\,Rm}$, avec un minimum absolu de 8 %.

Les éprouvettes utilisées pour déterminer l'allongement à la rupture doivent être prélevées perpendiculairement à la direction de laminage et être fixées de telle manière que :

$L_0 = 5d$ ou

$L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$

où : L_o = longueur entre repères sur l'éprouvette avant l'essai
d = diamètre
A = section transversale de l'éprouvette.

6.5.5.1.6 Épaisseur minimale de la paroi

Les GRV métalliques d'une capacité supérieure à 1500 litres doivent satisfaire aux prescriptions relatives aux épaisseurs de paroi minimales suivantes :

a) dans le cas d'un acier de référence dont le produit Rm x A_o = 10000, l'épaisseur de la paroi ne doit pas être inférieure aux valeurs suivantes :

Épaisseur (e) de la paroi, en mm			
Types 11A, 11B, 11N		**Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N**	
Non protégé	**Protégé**	**Non protégé**	**Protégé**
e = C/2000 + 1,5	e = C/2000 + 1,0	e = C/1000 + 1,0	e = C/2000 + 1,5

où A_o = pourcentage minimal d'allongement à la rupture par traction de l'acier de référence utilisé (voir 6.5.5.1.5) ;

C = contenance en litres ;

b) pour les métaux autres que l'acier de référence tel qu'il est défini à l'alinéa a) ci-dessus, l'épaisseur minimale de la paroi est déterminée par l'équation suivante :

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \cdot A_1}}$$

où e_1 = épaisseur de paroi équivalente requise du métal utilisé (en mm) ;
e_o = épaisseur de paroi minimale requise pour l'acier de référence (en mm) ;
Rm_1 = valeur minimale garantie de la résistance à la traction du métal utilisé (en N/mm^2) [voir c)] ;
A_1 = pourcentage minimal d'allongement à la rupture par traction du métal utilisé (voir 6.5.5.1.5).

L'épaisseur de la paroi ne doit toutefois en aucun cas être inférieure à 1,5 mm ;

c) Aux fins du calcul selon b), la résistance à la traction minimale garantie du métal utilisé (Rm_1) doit être la valeur minimale fixée par les normes nationales ou internationales des matériaux. Cependant, pour l'acier austénitique, la valeur minimale définie pour Rm conformément aux normes du matériau peut être augmentée jusqu'à 15 % si le certificat d'inspection du matériau atteste une valeur supérieure.

Lorsqu'il n'existe pas de normes relatives au matériau en question, la valeur de Rm correspond à la valeur de Rm correspond à la valeur minimale attestée sur le certificat d'inspection du matériau.

6.5.5.1.7 Prescriptions relatives à la décompression : Les GRV pour liquides doivent être conçus de manière à pouvoir évacuer les vapeurs dégagées en cas d'immersion dans les flammes avec un débit suffisant pour éviter une rupture du corps. Ce résultat peut être obtenu au moyen de dispositifs de décompression classiques ou par d'autres techniques de construction. La pression provoquant le fonctionnement de ces dispositifs ne doit pas être supérieure à 65 kPa (0,65 bar) ni inférieure à la pression totale (manométrique) effective dans le GRV [pression de vapeur de la matière transportée, plus pression partielle de l'air ou d'un gaz inerte, moins 100 kPa (1 bar)] à 55 °C, déterminée sur la base d'un degré de remplissage maximal conforme au 4.1.1.4. Les dispositifs de décompression prescrits doivent être installés dans le ciel gazeux.

6.5.5.2 Prescriptions particulières applicables aux GRV souples

6.5.5.2.1 Ces prescriptions s'appliquent aux GRV souples des types ci-après :

13H1	tissu de plastique sans revêtement intérieur ni doublure
13H2	tissu de plastique avec revêtement intérieur
13H3	tissu de plastique avec doublure
13H4	tissu de plastique avec revêtement intérieur et doublure
13H5	film de plastique
13L1	textile sans revêtement intérieur ni doublure
13L2	textile avec revêtement intérieur
13L3	textile avec doublure
13L4	textile avec revêtement intérieur et doublure
13M1	papier multiplis
13M2	papier multiplis, résistant à l'eau.

Les GRV souples sont destinés au transport de matières solides exclusivement.

6.5.5.2.2 Le corps doit être fait d'un matériau approprié. La résistance du matériau et le mode de construction du GRV souple doivent être adaptés à la contenance et à l'usage prévu.

6.5.5.2.3 Tous les matériaux utilisés pour la construction des GRV souples des types 13M1 et 13M2 doivent, après une immersion complète dans l'eau d'au moins 24 heures, garder au moins 85 % de la résistance à la traction mesurée initialement sur le matériau conditionné à l'équilibre à une humidité relative maximale de 67 %.

6.5.5.2.4 Les joints doivent être réalisés par couture, par scellage à chaud, par collage ou par une autre méthode équivalente. Toutes les coutures doivent être arrêtées.

6.5.5.2.5 Les GRV souples doivent avoir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou l'action du contenu, de manière à être propres à l'usage prévu.

6.5.5.2.6 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire pour les GRV souples en plastique, elle doit être obtenue par addition de noir de carbone ou d'un autre pigment ou inhibiteur approprié. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et rester efficaces pendant toute la durée de service du corps. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés lors de la fabrication du modèle type éprouvé, de nouvelles épreuves ne sont pas nécessaires si la proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs est telle qu'elle n'ait pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

6.5.5.2.7 Des additifs peuvent être incorporés au matériau du corps pour améliorer sa résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, à condition qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques du matériau.

6.5.5.2.8 Pour la fabrication des corps des GRV, on ne doit pas utiliser de matériaux provenant de récipients usagés. Les restes ou chutes de production provenant de la même série peuvent en revanche être utilisés. On peut aussi réutiliser des éléments tels qu'accessoires et palettes-embases pour autant qu'ils n'aient subi aucun dommage au cours d'une utilisation précédente.

6.5.5.2.9 Lorsque le récipient est rempli, le rapport de sa hauteur à sa largeur ne doit pas excéder 2:1.

6.5.5.2.10 La doublure doit être faite d'un matériau approprié. La résistance du matériau et le mode de confection de la doublure doivent être adaptés à la contenance du GRV et à l'usage prévu. Les joints et les fermetures doivent être étanches aux pulvérulents et capables de supporter les pressions et les chocs susceptibles de se produire dans des conditions normales de manutention et de transport.

6.5.5.3 Prescriptions particulières applicables aux GRV en plastique rigide

6.5.5.3.1 Ces prescriptions s'appliquent aux GRV en plastique rigide destinés au transport de matières solides ou de liquides. Les GRV en plastique rigide sont des types suivants :

11H1 avec équipements de structure conçus pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés, pour matières solides avec remplissage ou vidange par gravité

11H2 autoportant, pour matières solides avec remplissage ou vidange par gravité

21H1 avec équipements de structure conçus pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés, pour matières solides avec remplissage ou vidange sous pression

21H2 autoportant, pour matières solides avec remplissage ou vidange sous pression

31H1 avec équipements de structure conçus pour supporter la charge totale lorsque les GRV sont gerbés, pour liquides

31H2 autoportant, pour liquides.

6.5.5.3.2 Le corps doit être fabriqué à partir d'une matière plastique appropriée dont les caractéristiques sont connues ; sa résistance doit être adaptée à sa contenance et à l'usage prévu. Sauf pour les matières plastiques recyclées définies au 1.2.1, aucun matériau déjà utilisé, autre que les déchets, chutes ou matériaux rebroyés provenant du même procédé de fabrication, ne peut être employé. Le matériau doit avoir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée par le contenu et, le cas échéant, par le rayonnement ultraviolet. Son comportement à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu. La perméation du contenu ne doit en aucun cas pouvoir constituer un danger dans les conditions normales de transport.

6.5.5.3.3 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être obtenue par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée de service du corps. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés lors de la fabrication du modèle type éprouvé, de nouvelles épreuves ne sont pas nécessaires si la proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs est telle qu'elle n'ait pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

6.5.5.3.4 Des additifs peuvent être incorporés au matériau du corps afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, à condition qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques du matériau.

6.5.5.4 Prescriptions particulières applicables aux GRV composites avec récipient intérieur en plastique

6.5.5.4.1 Ces prescriptions s'appliquent aux GRV composites pour le transport de matières solides et de liquides, des types ci-après :

11HZ1 GRV composites avec récipient intérieur en plastique rigide, pour matières solides avec remplissage ou vidange par gravité

11HZ2 GRV composites avec récipient intérieur en plastique souple, pour matières solides avec remplissage ou vidange par gravité

21HZ1 GRV composites avec récipient intérieur en plastique rigide, pour matières solides avec remplissage ou vidange sous pression

21HZ2 GRV composites avec récipient intérieur en plastique souple, pour matières solides avec remplissage ou vidange sous pression

31HZ1 GRV composites avec récipient intérieur en plastique rigide, pour liquides

31HZ2 GRV composites avec récipient intérieur en plastique souple, pour liquides.

On doit compléter ce code, en remplaçant la lettre Z par la lettre majuscule désignant le matériau utilisé pour l'enveloppe extérieure, conformément au 6.5.1.4.1 b).

6.5.5.4.2 Le récipient intérieur n'est pas conçu pour remplir sa fonction de rétention sans son enveloppe extérieure. Un récipient intérieur « rigide » est un récipient qui garde en gros sa forme lorsqu'il est vide mais non pourvu de ses fermetures et non soutenu par l'enveloppe extérieure. Tout récipient intérieur qui n'est pas « rigide » est réputé « souple ».

6.5.5.4.3 L'enveloppe extérieure est normalement constituée d'un matériau rigide formé de manière à protéger le récipient intérieur contre les dommages physiques pendant la manutention et le transport, mais n'est pas conçu pour remplir la fonction de rétention. Elle comprend la palette d'embase le cas échéant.

6.5.5.4.4 Un GRV composite dont le récipient intérieur est complètement enfermé dans l'enveloppe extérieure doit être conçu de manière que l'on puisse facilement contrôler le bon état de ce récipient intérieur après les épreuves d'étanchéité et de pression hydraulique.

6.5.5.4.5 La contenance des GRV de type 31HZ2 ne doit pas dépasser 1250 litres.

6.5.5.4.6 Le récipient intérieur doit être fait d'une matière plastique appropriée dont les caractéristiques sont connues ; sa résistance doit être adaptée à sa contenance et à l'usage prévu. Sauf pour les matières plastiques recyclées définies au 1.2.1, aucun matériau déjà utilisé, autre que les déchets, chutes ou matériaux rebroyés provenant du même procédé de fabrication, ne peut être employé. Le matériau doit avoir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée par le contenu et, le cas échéant, par le rayonnement ultraviolet. Son comportement à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu. La perméation du contenu ne doit en aucun cas pouvoir constituer un danger dans les conditions normales de transport.

6.5.5.4.7 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être obtenue par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée de service du récipient intérieur. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés lors de la fabrication du modèle type éprouvé, de nouvelles épreuves ne sont pas nécessaires si la proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs est telle qu'elle n'ait pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

6.5.5.4.8 Des additifs peuvent être incorporés au matériau du récipient intérieur afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, à condition qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques du matériau.

6.5.5.4.9 Le récipient intérieur des GRV du type 31HZ2 doit comporter au moins trois plis de film plastique.

6.5.5.4.10 La résistance du matériau et le mode de construction de l'enveloppe extérieure doivent être adaptés à la contenance du GRV composite et à l'usage prévu.

6.5.5.4.11 L'enveloppe extérieure ne doit pas comporter d'aspérités susceptibles d'endommager le récipient intérieur.

6.5.5.4.12 Les enveloppes extérieures en métal doivent être faites d'un métal approprié et d'une épaisseur suffisante.

6.5.5.4.13 Les enveloppes extérieures en bois naturel doivent être en bois bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de tout élément de l'enveloppe. Le dessus et le fond peuvent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

6.5.5.4.14 Les enveloppes extérieures en contre-plaqué doivent être en contre-plaqué fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et de défauts de nature à réduire sensiblement la résistance de l'enveloppe. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistant à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la fabrication des enveloppes. Les panneaux des enveloppes doivent être solidement cloués ou agrafés sur les montants d'angle ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres moyens aussi efficaces.

6.5.5.4.15 Les parois des enveloppes extérieures en bois reconstitué doivent être en bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié. Les autres parties des enveloppes peuvent être faites d'autres matériaux appropriés.

6.5.5.4.16 Dans le cas d'enveloppes extérieures en carton, un carton compact ou un carton ondulé à double face (à un ou plusieurs plis), résistant et de bonne qualité, approprié à la contenance de l'enveloppe et à l'usage prévu, doit être utilisé. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée lors d'une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb ne soit pas supérieure à 155 g/m^2 (voir norme ISO 535:2014). Le carton doit avoir des caractéristiques appropriées de résistance au pliage. Le carton doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures du carton ondulé doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

6.5.5.4.17 Les extrémités d'enveloppes extérieures en carton peuvent comporter un cadre en bois ou être entièrement en bois. Ils peuvent être renforcés au moyen de tasseaux en bois.

6.5.5.4.18 Les joints d'assemblage des enveloppes extérieures en carton doivent être à bande gommée, à patte collée ou à patte agrafée. Les joints à patte doivent avoir un recouvrement suffisant. Lorsque la fermeture est effectuée par collage ou avec une bande gommée, la colle doit être résistante à l'eau.

6.5.5.4.19 Lorsque l'enveloppe extérieure est en plastique, le matériau doit satisfaire aux prescriptions des 6.5.5.4.6 à 6.5.5.4.8, étant entendu que dans ce cas les prescriptions applicables au récipient intérieur sont applicables à l'enveloppe extérieure des GRV composites.

6.5.5.4.20 L'enveloppe extérieure d'un GRV du type 31HZ2 doit entourer complètement le récipient intérieur.

6.5.5.4.21 Toute palette-embase formant partie intégrante du GRV ou toute palette séparable doit être adaptée à une manutention mécanisée du GRV rempli à sa masse totale maximale admissible.

6.5.5.4.22 La palette séparable ou la palette-embase doit être conçue de manière à empêcher un affaissement du fond du GRV pouvant causer des dommages lors de la manutention.

6.5.5.4.23 Au cas où la palette est séparable, l'enveloppe extérieure doit être solidement fixée à celle-ci pour assurer la stabilité voulue au cours de la manutention et du transport. En outre, la face supérieure de la palette séparable, ne doit présenter aucune aspérité susceptible d'endommager le GRV.

6.5.5.4.24 Il peut être utilisé des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, pour améliorer la résistance au gerbage, mais ceux-ci doivent être situés à l'extérieur du récipient intérieur.

6.5.5.4.25 Lorsque les GRV sont destinés à être gerbés, la surface d'appui doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre. Ces GRV doivent être conçus de façon que cette charge ne soit pas supportée par le récipient intérieur.

6.5.5.5 Prescriptions particulières applicables aux GRV en carton

6.5.5.5.1 Les présentes prescriptions s'appliquent aux GRV en carton destinés au transport de matières solides avec remplissage ou vidange par gravité. Les GRV en carton sont du type 11G.

6.5.5.5.2 Les GRV en carton ne doivent pas comporter de dispositifs de levage par le haut.

6.5.5.5.3 Le corps doit être fait de carton compact ou de carton ondulé à double face (à un ou plusieurs plis), résistant et de bonne qualité, approprié à la contenance du GRV et à l'usage prévu. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée lors d'une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m^2 (voir norme ISO 535:2014). Le carton doit avoir des caractéristiques appropriées de résistance au pliage. Le carton doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures du carton ondulé doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

6.5.5.5.4 Les parois, y compris le couvercle et le fond, doivent avoir une résistance minimale à la perforation de 15 J mesurée selon la norme ISO 3036:1975.

6.5.5.5.5 Le chevauchement au niveau des raccords du corps des GRV doit être suffisant, et l'assemblage doit être effectué avec du ruban adhésif, de la colle ou des agrafes métalliques ou encore par d'autres moyens au moins aussi efficaces. Lorsque l'assemblage est effectué par collage ou avec du ruban adhésif, la colle doit être résistante à l'eau. Les agrafes métalliques doivent traverser complètement les éléments à fixer et avoir une forme telle ou être protégées de telle façon qu'elles ne puissent abraser ou perforer la doublure.

6.5.5.5.6 La doublure doit être faite d'un matériau approprié. La résistance du matériau et le mode de confection doivent être adaptés à la contenance du GRV et à l'usage prévu. Les joints et les fermetures doivent être étanches aux pulvérulents et pouvoir résister aux pressions et aux chocs pouvant être rencontrés dans les conditions normales de manutention et de transport.

6.5.5.5.7 Toute palette-embase formant partie intégrante du GRV ou toute palette séparable doit être adaptée à une manutention mécanisée du GRV rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.5.5.5.8 La palette séparable ou la palette-embase doit être conçue de manière à empêcher un affaissement du fond du GRV pouvant causer des dommages lors de la manutention.

6.5.5.5.9 Au cas où la palette est séparable, le corps doit être solidement fixé à celle-ci pour assurer la stabilité voulue au cours de la manutention et du transport. En outre, la face supérieure de la palette séparable ne doit présenter aucune aspérité susceptible d'endommager le GRV.

6.5.5.5.10 Il peut être utilisé des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, pour améliorer la résistance au gerbage, mais ceux-ci doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.5.5.5.11 Lorsque les GRV sont destinés à être gerbés, la surface d'appui doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

6.5.5.6 Prescriptions particulières applicables aux GRV en bois

6.5.5.6.1 Les présentes prescriptions s'appliquent aux GRV en bois destinés au transport de matières solides avec remplissage ou vidange par gravité. Les GRV en bois sont des types suivants :

11C bois naturel avec doublure

11D contre-plaqué avec doublure

11F bois reconstitué avec doublure.

6.5.5.6.2 Les GRV en bois ne doivent pas être pourvus de dispositifs de levage par le haut.

6.5.5.6.3 La résistance des matériaux utilisés et le mode de construction du corps doivent être adaptés à la contenance du GRV et à l'usage prévu.

6.5.5.6.4 Quand le corps est en bois naturel, celui-ci doit être bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de tout élément constitutif du GRV. Chaque élément du GRV doit être d'une seule pièce ou considéré comme équivalent. Les éléments sont considérés comme équivalant à des éléments d'une seule pièce lorsqu'ils sont assemblés par collage selon une méthode appropriée (par exemple, assemblage à queue d'aronde, à rainure et languette, à mi-bois), ou à plat joint avec au moins deux agrafes ondulées en métal à chaque joint, ou par d'autres méthodes au moins aussi efficaces.

6.5.5.6.5 Quand le corps est en contre-plaqué, celui-ci doit comporter au moins trois plis et être fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et nettes de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance du corps. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistante à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la construction du corps.

6.5.5.6.6 Quand le corps est en bois reconstitué, celui-ci doit être un bois reconstitué résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

6.5.5.6.7 Les panneaux des GRV doivent être solidement cloués ou agrafés sur les montants d'angle ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres moyens également efficaces.

6.5.5.6.8 La doublure doit être faite d'un matériau approprié. La résistance du matériau utilisé et le mode de confection doivent être adaptés à la contenance du GRV et à l'usage prévu. Les joints et les fermetures doivent être étanches aux pulvérulents et pouvoir résister aux pressions et aux chocs susceptibles d'être rencontrés dans les conditions normales de manutention et de transport.

6.5.5.6.9 Toute palette-embase formant partie intégrante du GRV ou palette séparable doit être adaptée à une manutention mécanisée du GRV rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.5.5.6.10 La palette séparable ou la palette-embase doit être conçue de manière à empêcher un affaissement du fond du GRV pouvant causer des dommages lors de la manutention.

6.5.5.6.11 Au cas où la palette est séparable, le corps doit être solidement fixé à celle-ci pour assurer la stabilité voulue au cours de la manutention et du transport. En outre, la face supérieure de la palette séparable ne doit présenter aucune aspérité susceptible d'endommager le GRV.

6.5.5.6.12 Il peut être utilisé des dispositifs de renforcement, tels que des supports en bois, pour améliorer la résistance au gerbage, mais ceux-ci doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.5.5.6.13 Lorsque les GRV sont destinés à être gerbés, la surface d'appui doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

6.5.6 Prescriptions relatives aux épreuves

6.5.6.1 Applicabilité et périodicité

6.5.6.1.1 Avant qu'un GRV soit utilisé, le modèle type de ce GRV doit être éprouvé conformément à la procédure établie au présent chapitre et doit être agréé par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque. Le modèle type du GRV est déterminé par la conception, la taille, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et les dispositifs de remplissage et de vidange ; il peut cependant inclure divers traitements de surface. Il inclut également des GRV qui ne diffèrent du modèle type que par leurs dimensions extérieures réduites.

6.5.6.1.2 Les épreuves doivent être exécutées sur des GRV prêts pour le transport. Les GRV doivent être remplis suivant les indications données dans les sections applicables. Les matières à transporter dans les GRV peuvent être remplacées par d'autres matières, pour autant que cela ne fausse pas les résultats des épreuves. Dans le cas des matières solides, si l'on utilise une autre matière que celle transportée, elle doit avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que des sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du colis, à condition qu'elles soient placées de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

6.5.6.2 Épreuves sur modèle type

6.5.6.2.1 Pour chaque modèle type, taille, épaisseur de paroi et mode de construction, un GRV doit être soumis aux épreuves énumérées dans l'ordre indiqué au 6.5.6.3.7 conformément aux prescriptions des 6.5.6.4 à 6.5.6.13. Ces épreuves sur modèle type doivent être exécutées conformément aux procédures établies par l'autorité compétente.

6.5.6.2.2 Pour prouver que la compatibilité chimique avec les marchandises ou les liquides de référence contenus est suffisante, conformément aux 6.5.6.3.3 ou 6.5.6.3.5, pour les GRV en plastique rigide du type 31H2 et pour les GRV composites des types 31HH1 et 31HH2, un deuxième GRV peut être utilisé lorsque les GRV sont conçus pour le gerbage. Dans ces cas, les deux GRV doivent être soumis à un stockage préliminaire.

6.5.6.2.3 L'autorité compétente peut autoriser la mise à l'épreuve sélective de GRV qui ne diffèrent d'un type déjà approuvé que sur des points mineurs, par exemple par des dimensions extérieures légèrement plus petites.

6.5.6.2.4 Si des palettes détachables sont utilisées pour les épreuves, le procès-verbal d'épreuve établi conformément au 6.5.6.14 doit inclure une description technique des palettes utilisées.

6.5.6.3 Conditionnement pour les épreuves

6.5.6.3.1 Les GRV en papier et en carton et les GRV composites à enveloppe extérieure en carton doivent être conditionnés pendant 24 heures au moins dans une atmosphère ayant une température et une humidité relative contrôlées. Le choix doit se faire entre trois options possibles. Celle jugée préférable est : 23 °C ± 2 °C et 50 % ± 2 % d'humidité relative. Les deux autres sont respectivement : 20 °C ± 2 °C et 65 % ± 2 % d'humidité relative et 27 °C ± 2 °C et 65 % ± 2 % d'humidité relative.

NOTA. Les valeurs moyennes doivent se situer à l'intérieur de ces limites. Les fluctuations de courte durée, ainsi que les limitations affectant les mesures, peuvent causer des variations d'une mesure à l'autre de ± 5 % pour l'humidité relative, sans que cela ait d'effet notable sur la reproductibilité des épreuves.

6.5.6.3.2 Des mesures doivent en outre être prises pour s'assurer que le plastique utilisé pour la fabrication des GRV en plastique rigide (types 31H1 et 31H2) et des GRV composites (types 31HZ1 et 31HZ2) satisfait aux prescriptions énoncées respectivement aux 6.5.5.3.2 à 6.5.5.3.4 et 6.5.5.4.6 à 6.5.5.4.8.

6.5.6.3.3 Pour prouver que la compatibilité chimique avec les marchandises contenues est suffisante l'on soumet les échantillons de GRV à un stockage préalable d'une durée de six mois, pendant laquelle les échantillons restent remplis des matières qu'ils sont destinés à contenir ou de matières connues pour avoir des effets équivalents sur le plastique utilisé au moins en ce qui concerne la fissuration, l'affaiblissement, ou la dégradation moléculaire ; ensuite les échantillons doivent être soumis aux épreuves énumérées au tableau du 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Si le comportement satisfaisant du plastique a été démontré par d'autres moyens, l'épreuve de compatibilité ci-dessus n'est pas nécessaire. De telles méthodes doivent être au moins équivalentes à cette épreuve de compatibilité et reconnues par l'autorité compétente.

6.5.6.3.5 Pour les GRV rigides en polyéthylène (types 31H1 et 31H2) définis au 6.5.5.3, et pour les GRV composites avec récipient intérieur en polyéthylène (types 31HZ1 et 31HZ2) définis au 6.5.5.4, la compatibilité chimique avec les liquides de remplissage assimilés conformément au 4.1.1.21 peut être prouvée de la manière suivante avec des liquides de référence (voir 6.1.6).

Les liquides de référence sont représentatifs du processus de dégradation du polyéthylène dû au ramollissement à la suite d'un gonflement, à la fissuration sous une contrainte, à la dégradation moléculaire ou à leurs effets cumulés.

La compatibilité chimique suffisante de ces GRV peut être prouvée par un stockage des échantillons d'épreuve nécessaires de trois semaines à 40 °C avec le liquide de référence approprié ; lorsque ce liquide est l'eau, le stockage conformément à cette procédure n'est pas nécessaire. Le stockage n'est pas non plus nécessaire pour les échantillons utilisés pour l'épreuve de gerbage si le liquide de référence utilisé est une solution mouillante ou l'acide acétique. Après ce stockage, les échantillons d'épreuve doivent subir les épreuves prévues aux 6.5.6.4 à 6.5.6.9.

Pour l'hydroperoxyde de tert-butyle d'une teneur en peroxyde supérieure à 40 % ainsi que les acides peroxyacétiques de la classe 5.2, l'épreuve de compatibilité ne doit pas être effectuée avec des liquides de référence. Pour ces matières, la compatibilité chimique suffisante des échantillons d'épreuve doit être vérifiée par un stockage de six mois à la température ambiante avec les matières qu'ils sont destinés à transporter.

Les résultats de la procédure selon ce paragraphe pour les GRV en polyéthylène peuvent être agréés pour un modèle type semblable dont la surface interne est fluorée.

6.5.6.3.6 Pour les modèles type de GRV en polyéthylène définis au 6.5.6.3.5, qui ont subi avec succès l'épreuve du 6.5.6.3.5, la compatibilité chimique avec les matières de remplissage peut aussi être vérifiée au moyen d'essais en laboratoire[2)] montrant que l'effet de ces matières de remplissage sur les échantillons d'épreuve est plus faible que celui des liquides de référence appropriés, les mécanismes de dégradation pertinents ayant été pris en considération. Les mêmes conditions que celles définies au 4.1.1.21.2 sont applicables en ce qui concerne les densités relatives et les pressions de vapeur.

[2)] Méthodes de laboratoire pour prouver la compatibilité des polyéthylènes, tels que définis au 6.5.6.3.5, par rapport à des marchandises de remplissage (matières, mélanges et préparations), en comparaison avec les liquides de référence selon 6.1.6 ; voir directives dans la partie non officielle du texte du RID publié par le secrétariat de l'OTIF.

6.5.6.3.7 Ordre d'exécution des épreuves sur modèle type

Type de GRV	Vibration [f]	Levage par le bas	Levage par le haut [a]	Gerbage [b]	Étanchéité	Pression hydraulique	Chute	Déchirement	Renversement	Redressement [c]
Métallique :11A, 11B, 11N	–	1er [a]	2ème	3ème	–	–	4ème [e]	–	–	–
21A, 21B, 21N	–	1er [a]	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème [e]	–	–	–
31A, 31B, 31N	1er	2ème [a]	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème [e]	–	–	–
Souple [d]	–	–	x[c]	x	–	–	x	x	x	x
Plastique rigide : 11H1, 11H2	–	1er [a]	2ème	3ème	–	–	4ème	–	–	–
21H1, 21H2	–	1er [a]	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	–	–	–
31H1, 31H2	1er	2ème [a]	3ème	4ème [g]	5ème	6ème	7ème	–	–	–
Composite : 11HZ1, 11HZ2	–	1er [a]	2ème	3ème	–	–	4ème [e]	–	–	–
21HZ1, 21HZ2	–	1er [a]	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème [e]	–	–	–
31HZ1, 31HZ2	1er	2ème [a]	3ème	4ème [g]	5ème	6ème	7ème [e]	–	–	–
Carton	–	1er	–	2ème	–	–	3ème	–	–	–
Bois	–	1er	–	2ème	–	–	3ème	–	–	–

[a] Si le GRV est conçu pour cette méthode de manutention.

[b] Si le GRV est conçu pour le gerbage.

[c] Si le GRV est conçu pour être levé par le haut ou le côté.

[d] Les épreuves à exécuter sont indiquées par le signe x ; un GRV qui a subi une épreuve peut être utilisé pour d'autres, dans un ordre quelconque.

[e] Un autre GRV du même modèle peut être utilisé pour l'épreuve de chute.

[f] Un autre GRV du même modèle peut être utilisé pour l'épreuve de vibration.

[g] Le deuxième GRV défini au 6.5.6.2.2 peut être utilisé, après un stockage préliminaire, dans un ordre quelconque.

6.5.6.4 Épreuve de levage par le bas

6.5.6.4.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les GRV en carton et les GRV en bois et pour tous les types de GRV munis de dispositifs de levage par le bas.

6.5.6.4.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli. Une charge devant être régulièrement répartie doit lui être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge doit être égale à 1,25 fois la masse brute maximale admissible.

6.5.6.4.3 Mode opératoire

Le GRV doit être soulevé et reposé deux fois avec chariot élévateur à fourche, les bras de celle-ci étant placés en position centrale et espacés des trois quarts de la dimension du côté d'insertion (à moins que les points d'insertion ne soient fixes). Les bras doivent être enfoncés jusqu'aux trois quarts de la profondeur d'insertion. L'essai doit être répété pour chaque direction d'insertion possible.

6.5.6.4.4 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de déformation permanente rendant le GRV, y compris sa palette-embase si elle existe, impropre au transport, ni de perte de contenu.

6.5.6.5 Épreuve de levage par le haut

6.5.6.5.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les types de GRV qui sont conçus pour être levés par le haut et pour les GRV souples conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

6.5.6.5.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites doivent être remplis. Une charge, régulièrement répartie, doit leur être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge ajoutée doit être égale à deux fois sa masse brute maximale admissible. Les GRV souples doivent être remplis d'une matière représentative et ensuite chargés à six fois leur masse brute maximale admissible, la charge devant être uniformément répartie.

6.5.6.5.3 Mode opératoire

Les GRV métalliques et les GRV souples doivent être levés de la manière pour laquelle ils sont prévus jusqu'à ce qu'ils ne touchent plus le sol et ils doivent être maintenus dans cette position pendant cinq minutes.

Les GRV en plastique rigide et les GRV composites doivent être levés :

a) par chaque paire de dispositifs de levage diagonalement opposés, les forces de levage s'exerçant verticalement, pendant une durée de cinq minutes ;

b) par chaque paire de dispositifs de levage diagonalement opposés, les forces de levage s'exerçant vers le centre du GRV à 45° par rapport à la verticale, pendant une durée de cinq minutes.

6.5.6.5.4 D'autres méthodes de levage par le haut et de préparation de l'échantillon peuvent être utilisées pour les GRV souples, pour autant qu'elles soient au moins aussi efficaces.

6.5.6.5.5 Critères d'acceptation

a) Pour les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites : le GRV doit rester sûr dans les conditions normales de transport, il ne doit être observé ni déformation permanente du GRV, y compris de sa palette-embase si elle existe, ni perte de contenu ;

b) Pour les GRV souples : il ne doit pas être constaté de dommages au GRV ou à ses dispositifs de levage rendant le GRV impropre au transport ou à la manutention, ni de perte de contenu.

6.5.6.6 Épreuve de gerbage

6.5.6.6.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les types de GRV conçus pour le gerbage.

6.5.6.6.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli à sa masse brute maximale admissible. Si la densité du produit utilisé pour l'épreuve ne le permet pas, une charge doit lui être ajoutée de manière qu'il puisse être éprouvé à sa masse brute maximale admissible, la charge étant uniformément répartie.

6.5.6.6.3 Mode opératoire

a) Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur et horizontal et soumis à une charge d'épreuve superposée uniformément répartie (voir 6.5.6.6.4). Pour les GRV en plastique rigide du type 31H2 et les GRV composites des types 31HH1 et 31HH2, une épreuve de gerbage doit être effectuée après le stockage préliminaire avec la matière de remplissage originale ou un liquide de référence (voir 6.1.6) conformément au 6.5.6.3.3 ou au 6.5.6.3.5 en utilisant le deuxième GRV défini au 6.5.6.2.2. Les GRV doivent être soumis à la charge d'épreuve pendant une durée d'au moins :

   i) 5 minutes pour les GRV métalliques ;

   ii) 28 jours à 40 °C, pour les GRV en plastique rigide des types 11H2, 21H2 et 31H2 et pour les GRV composites munis d'enveloppes extérieures en plastique qui supportent la charge de gerbage (c'est-à-dire les types 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 et 31HH2) ;

   iii) 24 heures pour tous les autres types de GRV ;

b) La charge d'épreuve doit être appliquée par l'une des méthodes ci-après :

   i) un ou plusieurs GRV du même type, remplis à leur masse brute maximale admissible gerbés sur le GRV à éprouver ;

ii) des masses de la valeur appropriée sont chargées soit sur une plaque plane, soit sur une plaque simulant la base du GRV ; la plaque est posée sur le GRV à éprouver.

6.5.6.6.4 Calcul de la charge d'épreuve superposée

La charge qui doit être appliquée au GRV doit être de 1,8 fois la masse brute maximale admissible du nombre de GRV semblables qui peuvent être empilés sur le GRV au cours du transport.

6.5.6.6.5 Critères d'acceptation

a) Pour tous les types de GRV autres que les GRV souples : il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV, y compris sa palette-d'embase si elle existe, impropre au transport, ni perte de contenu ;

b) Pour les GRV souples : il ne doit être constaté ni dommage au corps rendant le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

6.5.6.7 Épreuve d'étanchéité

6.5.6.7.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type et épreuve périodique pour les types de GRV destinés au transport des liquides ou des matières solides avec remplissage ou vidange sous pression.

6.5.6.7.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

L'épreuve doit être exécutée avant la pose du calorifugeage éventuel. Si les fermetures sont munies d'évents, on doit soit les remplacer par des fermetures semblables sans évent, soit fermer l'évent hermétiquement.

6.5.6.7.3 Mode opératoire et pression à appliquer

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes avec de l'air sous une pression (manométrique) d'au moins 20 kPa (0,2 bar). L'étanchéité à l'air du GRV doit être déterminée par une méthode appropriée, telle qu'essai de pression d'air différentielle, ou immersion du GRV dans l'eau ou, pour les GRV métalliques, en enduisant les coutures et les joints d'une solution moussante. En cas d'immersion, il faut appliquer un facteur de correction pour tenir compte de la pression hydrostatique.

6.5.6.7.4 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de fuite d'air.

6.5.6.8 Épreuve de pression interne (hydraulique)

6.5.6.8.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour les types de GRV destinés au transport de liquides ou de matières solides avec remplissage ou vidange sous pression.

6.5.6.8.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

L'épreuve doit être exécutée avant la pose d'un calorifugeage éventuel.

Les dispositifs de décompression doivent être déposés et leurs orifices de montage obturés, ou ils doivent être rendus inopérants.

6.5.6.8.3 Mode opératoire

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes à une pression hydraulique qui ne doit pas être inférieure à celle indiquée au 6.5.6.8.4. Le GRV ne doit pas être bridé mécaniquement pendant l'épreuve.

6.5.6.8.4 Pression à appliquer

6.5.6.8.4.1 GRV métalliques :

a) dans le cas des GRV des types 21A, 21B et 21N, pour les matières solides du groupe d'emballage I : 250 kPa (2,5 bar) de pression manométrique ;

b) dans le cas des GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, et 31N, pour les matières des groupes d'emballage II ou III : 200 kPa (2 bar) de pression manométrique ;

c) en outre, dans le cas des GRV des types 31A, 31B et 31N : 65 kPa (0,65 bar) de pression manométrique. Cet essai doit être exécuté avant l'essai à 200 kPa (2 bar).

6.5.6.8.4.2 GRV en plastique rigide et composites :

a) GRV des types 21H1, 21H2, 21HZ1 et 21HZ2 : 75 kPa (0,75 bar) de pression manométrique ;

b) GRV des types 31H1, 31H2, 31HZ1 et 31HZ2 : la plus élevée de deux valeurs, dont la première est déterminée par l'une des méthodes ci-après :

i) la pression manométrique totale mesurée dans le GRV (pression de vapeur de la matière à transporter, plus pression partielle de l'air ou d'un gaz inerte, moins 100 kPa) à 55 °C, multipliée par un coefficient de sécurité de 1,5 ; pour déterminer cette pression manométrique totale, on prend pour base un degré de remplissage maximal conforme aux dispositions du 4.1.1.4 et une température de remplissage de 15 °C ;

ii) 1,75 fois la pression de vapeur à 50 °C de la matière à transporter, moins 100 kPa, mais avec une valeur minimale de 100 kPa ;

iii) 1,5 fois la pression de vapeur à 55 °C de la matière à transporter, moins 100 kPa, mais avec une valeur minimale de 100 kPa ;

et dont la deuxième est déterminée comme suit :

iv) deux fois la pression statique de la matière à transporter, avec une valeur minimale de deux fois la pression statique de l'eau.

6.5.6.8.5 Critères d'acceptation

a) GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N, soumis à la pression d'épreuve selon 6.5.6.8.4.1 a) ou b) : il ne doit pas être constaté de fuite ;

b) GRV des types 31A, 31B et 31N, soumis à la pression d'épreuve selon 6.5.6.8.4.1 c) : il ne doit pas être constaté de déformation permanente rendant le GRV impropre au transport, ni de fuite ;

c) GRV en plastique rigide et GRV composites : il ne doit pas être constaté de déformation permanente rendant le GRV impropre au transport, ni de fuite.

6.5.6.9 Épreuve de chute

6.5.6.9.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les types de GRV.

6.5.6.9.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

a) GRV métalliques : le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance maximale pour les matières solides ou à moins 98 % de sa contenance maximale pour les liquides. Les dispositifs de décompression doivent être déposés et leurs orifices de montage obturés, ou ils doivent être rendus inopérants ;

b) GRV souples : le GRV doit être rempli à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être uniformément réparti ;

c) GRV en plastique rigide et GRV composites : le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance maximale pour les matières solides ou 98 % de sa contenance maximale pour les liquides. Les dispositifs de la décompression peuvent être déposés et leurs orifices de montage obturés, ou ils peuvent être rendus inopérants. L'épreuve sur les GRV est exécutée une fois la température de l'échantillon et de son contenu abaissée à une valeur ne dépassant pas -18 °C. Lorsque les échantillons d'épreuve de GRV composites sont préparés ainsi, il n'est pas nécessaire de les soumettre au conditionnement prescrit au 6.5.6.3.1. Les liquides utilisés pour l'épreuve doivent être maintenus à l'état liquide, si nécessaire par addition d'antigel. Ce conditionnement n'est pas nécessaire si les matériaux du GRV gardent une ductilité et une résistance à la traction suffisantes aux basses températures ;

d) GRV en carton et GRV en bois : le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance maximale.

6.5.6.9.3 Mode opératoire

Le GRV doit tomber sur sa base sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4 de façon que l'impact ait lieu sur la partie de la base du GRV considérée comme la plus vulnérable.

Pour les GRV d'une contenance égale ou inférieure à 0,45 m^3, il doit en outre être exécuté un essai de chute :

a) GRV métalliques : sur la partie la plus vulnérable hormis la partie de la base soumise au premier essai ;

b) GRV souples : sur le côté le plus vulnérable ;

c) GRV en plastique rigide, GRV composites, GRV en carton et GRV en bois : à plat sur un côté, à plat sur le haut et sur un coin.

On peut utiliser le même GRV pour tous les essais ou un autre GRV du même modèle type pour chaque essai.

6.5.6.9.4 Hauteur de chute

Pour les solides et les liquides, si l'épreuve est exécutée avec le solide ou le liquide à transporter ou avec une autre matière ayant essentiellement les mêmes caractéristiques physiques :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Pour les matières liquides, si l'épreuve est exécutée avec de l'eau :

a) si la matière à transporter a une densité relative ne dépassant pas 1,2 :

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

b) si la matière à transporter a une densité relative dépassant 1,2, la hauteur de chute doit être calculée sur la base de la densité relative (d) de la matière à transporter, arrondie à la première décimale supérieure, comme suit :

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
d x 1,0 m	d x 0,67 m

6.5.6.9.5 Critères d'acceptation

a) GRV métalliques : il ne doit pas être constaté de perte de contenu ;

b) GRV souples : il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Un léger suintement aux fermetures ou aux coutures, par exemple, lors du choc n'est pas considéré comme une défaillance du GRV, à condition qu'il ne soit pas observé de fuite ultérieure lorsque le GRV est soulevé au-dessus du sol ;

c) GRV en plastique rigide, GRV composites, GRV en carton et GRV en bois : il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Un léger suintement aux fermetures lors du choc ne doit pas être considéré comme une défaillance du GRV, à condition qu'il ne soit pas observé de fuite ultérieure ;

d) Tous GRV : il ne doit pas être constaté de dommage qui rendrait le GRV impropre à être transporté aux fins de dépannage ou d'élimination, ni de perte de contenu. De plus, le GRV doit pouvoir être soulevé par des moyens appropriés de manière à ne plus toucher le sol pendant cinq minutes.

NOTA. Les critères du d) s'appliquent aux modèles types de GRV fabriqués à partir du 1er janvier 2011.

6.5.6.10 Épreuve de déchirement

6.5.6.10.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les types de GRV souples.

6.5.6.10.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti.

6.5.6.10.3 Mode opératoire

Sur le GRV posé au sol, on fait une entaille au couteau de 100 mm de long dans toute l'épaisseur de la paroi sur une face large du GRV à 45° par rapport à l'axe principal de celui-ci, à mi-distance entre le fond et le niveau supérieur du contenu. On applique alors au GRV une charge superposée uniformément répartie égale à deux fois la masse brute maximale admissible. Cette charge doit être appliquée pendant au moins cinq minutes. Un GRV conçu pour être levé par le haut ou par le côté doit ensuite, une fois enlevée la charge superposée, être levé au-dessus du sol et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

6.5.6.10.4 Critère d'acceptation

L'entaille ne doit pas s'agrandir de plus de 25 % par rapport à sa longueur initiale.

6.5.6.11 Épreuve de renversement

6.5.6.11.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les types de GRV souples.

6.5.6.11.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti.

6.5.6.11.3 Mode opératoire

On fait basculer le GRV de façon qu'il tombe sur une partie quelconque de son haut sur une surface rigide, non élastique, lisse, plane et horizontale.

6.5.6.11.4 Hauteur de renversement

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Un léger suintement aux fermetures ou aux coutures lors du choc n'est pas considéré comme une défaillance du GRV, à condition qu'il ne soit pas observé de fuite ultérieure.

6.5.6.12 Épreuve de redressement

6.5.6.12.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les GRV souples conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

6.5.6.12.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti.

6.5.6.12.3 Mode opératoire

On relève le GRV, couché sur le côté, à une vitesse d'au moins 0,1 m/s, jusqu'à ce qu'il soit suspendu au-dessus du sol, par un dispositif de levage, ou par deux de ces dispositifs s'il en comporte quatre.

6.5.6.12.4 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de dommage au GRV ou à ses dispositifs de levage rendant le GRV impropre au transport ou à la manutention.

6.5.6.13 Épreuve de vibration

6.5.6.13.1 Applicabilité

Comme épreuve sur modèle type pour tous les GRV utilisés pour les liquides.

NOTA. Cette épreuve s'applique aux modèles types pour les GRV construits après le 31 décembre 2010 (voir également 1.6.1.14).

6.5.6.13.2 Préparation du GRV pour l'épreuve

Un échantillon de GRV doit être sélectionné de façon aléatoire et doit être équipé et fermé comme pour le transport. Le GRV doit être rempli d'eau à au moins 98% de sa capacité maximale.

6.5.6.13.3 Mode opératoire et durée

6.5.6.13.3.1 Le GRV doit être placé au centre du plateau de la machine d'épreuve d'amplitude sinusoïdale verticale double (déplacement de crête à crête) de 25 mm ± 5 %. Si nécessaire, sans restreindre les déplacements verticaux, les dispositifs de retenue seront attachés au plateau pour empêcher l'exemplaire de se déplacer horizontalement et de quitter la plate-forme.

6.5.6.13.3.2 L'épreuve doit être exécutée pendant une heure à une fréquence qui provoque le soulèvement momentané d'une partie de la base du GRV au-dessus du plateau vibrant pour une partie de chaque cycle de manière qu'une cale d'épaisseur métallique puisse complètement être insérée par intermittence en au moins un point entre la base du GRV et le plateau d'épreuve. Il peut être nécessaire d'adapter la fréquence après le réglage initial pour empêcher l'emballage d'entrer en résonance. Néanmoins, la fréquence de l'épreuve doit continuer à permettre le placement de la cale métallique sous le GRV comme décrit dans le présent paragraphe. Le fait de pouvoir insérer la cale métallique à tout moment est essentiel pour la réussite de l'épreuve. La cale métallique employée pour exécuter cette épreuve doit avoir une épaisseur d'au moins 1,6 mm, une largeur d'au moins 50 mm et une longueur suffisante pour qu'au moins 100 mm puissent être insérés entre le GRV et le plateau d'épreuve.

6.5.6.13.4 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de fuite ou de rupture. De plus, il ne doit être observé aucune rupture ou défaillance des éléments de structure, comme une cassure de soudure ou une défaillance d'un élément de fixation.

6.5.6.14 Procès-verbal d'épreuve

6.5.6.14.1 Un procès-verbal d'épreuve comprenant au moins les indications suivantes doit être établi et mis à disposition des utilisateurs du GRV :

1. Nom et adresse du laboratoire d'épreuve ;
2. Nom et adresse du requérant (si nécessaire) ;
3. Numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve ;
4. Date du procès-verbal d'épreuve ;
5. Fabricant du GRV ;
6. Description du modèle type de GRV (dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur de paroi, etc.) y compris quant au procédé de fabrication (moulage par soufflage par exemple) avec éventuellement dessin(s) et photo(s) ;
7. Contenance maximale ;
8. Caractéristiques du contenu d'épreuve : viscosité et masse volumique pour les liquides et granulométrie pour les matières solides, par exemple. Pour les GRV en plastique rigide et les GRV composites soumis à l'épreuve de pression interne du 6.5.6.8, la température de l'eau utilisée ;
9. Description et résultat des épreuves ;
10. Le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.5.6.14.2 Le procès-verbal d'épreuve doit attester que le GRV prêt pour le transport a été éprouvé conformément aux prescriptions applicables du présent chapitre et que l'utilisation d'autres méthodes d'emballage ou d'autres éléments d'emballage peut invalider le procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente.

Chapitre 6.6 Prescriptions relatives à la construction des grands emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir

6.6.1 Généralités

6.6.1.1 Les prescriptions du présent chapitre ne s'appliquent pas :

a) aux emballages pour la classe 2, à l'exception des grands emballages pour objets de la classe 2, y compris les générateurs d'aérosols ;

b) aux emballages pour la classe 6.2, à l'exception des grands emballages pour déchets d'hôpital (No ONU 3291) ;

c) aux colis de la classe 7 contenant des matières radioactives.

6.6.1.2 Les grands emballages doivent être fabriqués, éprouvés et reconstruits conformément à un programme d'assurance-qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière que chaque grand emballage fabriqué ou reconstruit satisfasse aux prescriptions du présent chapitre.

NOTA. La norme ISO 16106:2020 « Emballage de transport pour marchandises dangereuses – Emballage pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001 » fournit des directives satisfaisantes quant aux procédures pouvant être suivies.

6.6.1.3 Les prescriptions particulières applicables aux grands emballages énoncées au 6.6.4 sont basées sur les grands emballages utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est parfaitement admis que l'on utilise de grands emballages dont les spécifications diffèrent de celles qui sont indiquées au 6.6.4, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils puissent satisfaire aux prescriptions décrites au 6.6.5. Les méthodes d'épreuve autres que celles qui sont décrites dans le RID sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes et reconnues par l'autorité compétente.

6.6.1.4 Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre.

6.6.2 Code désignant les types de grands emballages

6.6.2.1 Le code utilisé pour les grands emballages est constitué :

a) de deux chiffres arabes, à savoir :

50 pour les grands emballages rigides,

51 pour les grands emballages souples ; et

b) une lettre majuscule en caractères latins indiquant le matériau : bois, acier, etc., selon la liste du 6.1.2.6.

6.6.2.2 Les lettres « T » ou « W » peuvent suivre le code du grand emballage. La lettre « T » signifie qu'il s'agit d'un grand emballage de secours conformément aux prescriptions du paragraphe 6.6.5.1.9. La lettre « W » signifie que le grand emballage, bien qu'il soit du même type que celui que désigne le code, est fabriqué selon une spécification différente de celle du 6.6.4 mais est considéré comme équivalent conformément aux prescriptions du 6.6.1.3.

6.6.3 Marquage

6.6.3.1 Marques principales

Chaque grand emballage construit et destiné à être utilisé conformément aux prescriptions du RID doit porter des marques apposées de manière durable et lisible, placées dans un endroit bien visible. Les lettres, les chiffres et les symboles doivent mesurer au moins 12 mm de haut et comprendre les éléments suivants :

a) le symbole de l'ONU pour l'emballage : ⓤn. Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11.

Pour les grands emballages métalliques, sur lesquels les marques sont apposées par estampage ou par emboutissage en relief, l'utilisation des majuscules « UN » au lieu du symbole est admise ;

b) le numéro « 50 », désignant un grand emballage rigide, ou « 51 » pour un grand emballage souple, suivi par la lettre du matériau selon la liste du 6.5.1.4.1 b) ;

c) une lettre majuscule indiquant le ou les groupes d'emballage pour le ou lesquels le modèle type a été agréé :

X pour les groupes d'emballage I, II et III

Y pour les groupes d'emballage II et III

Z pour le groupe d'emballage III seulement ;

d) le mois et l'année (deux derniers chiffres) de fabrication ;

e) le symbole de l'État autorisant le marquage, sous la forme du signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[1)] ;

f) le nom ou le symbole du fabricant, ou une autre identification attribuée au grand emballage par l'autorité compétente ;

g) la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage, en kg. Pour les grands emballages non conçus pour être empilés, la mention doit être « 0 » ;

h) la masse brute maximale admissible, en kg.

Les marques prescrites doivent suivre l'ordre indiqué ci-dessus.

Chaque marque apposée conformément aux alinéas a) à h) doit être clairement séparée des autres, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable.

6.6.3.2 Exemples de marquage

50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000	pour de grands emballages en acier pouvant être empilés ; charge de gerbage 2 500 kg ; masse brute maximale : 1 000 kg
50AT/Y/05/01/B/PQRS 2500/1000	pour les grands emballages en acier de secours pouvant être empilés ; charge de gerbage : 2 500 kg ; masse brute maximale : 1 000 kg
50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800	pour de grands emballages en plastique ne pouvant pas être empilés ; masse brute maximale : 800 kg
51H/Z/06/01/S/1999 0/500	pour de grands emballages souples ne pouvant pas être empilés ; masse brute maximale : 500 kg

6.6.3.3 La charge de gerbage maximale autorisée doit être indiquée sur le symbole comme indiqué à la figure 6.6.3.3.1 ou à la figure 6.6.3.3.2. Le symbole doit être durable et bien visible.

Figure 6.6.3.3.1

Grands emballages qu'il est possible d'empiler

Figure 6.6.3.3.2

Grands emballages qu'il n'est PAS possible d'empiler

Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm. Les lettres et les chiffres indiquant la masse admissible doivent mesurer au moins 12 mm de haut. La zone située à l'intérieur des marques d'impression indiquée par les flèches doit être carrée et, lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées ci-dessus. La masse indiquée au-dessus du symbole ne doit pas dépasser la charge appliquée lors de l'épreuve sur le modèle type (voir 6.6.5.3.3.4) divisée par 1,8.

---

1) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.6.3.4 Lorsqu'un grand emballage est conforme à un ou plusieurs modèles types de grands emballages ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types d'emballages ou de GRV, le grand emballage peut porter plus d'une marque pour indiquer les exigences d'épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un grand emballage, les marques doivent apparaître à proximité immédiate les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité.

6.6.4 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages

6.6.4.1 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages métalliques

50A en acier

50B en aluminium

50N en métal (autre que l'acier ou l'aluminium)

6.6.4.1.1 Les grands emballages doivent être faits d'un métal ductile approprié dont la soudabilité est pleinement démontrée. Les soudures doivent être exécutées selon les règles de l'art et offrir toutes garanties de sécurité. Le comportement du matériau à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu.

6.6.4.1.2 Des précautions doivent être prises pour éviter les dommages par corrosion galvanique résultant du contact entre métaux différents.

6.6.4.2 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en matériaux souples

51H en plastique souple

51M en papier

6.6.4.2.1 Les grands emballages doivent être construits en matériaux appropriés. La résistance du matériau et le mode de construction des grands emballages souples doivent être adaptés à la contenance et à l'usage prévu.

6.6.4.2.2 Tous les matériaux utilisés pour la construction des grands emballages souples du type 51M doivent, après une immersion complète dans l'eau d'au moins 24 h, conserver au moins 85 % de la résistance à la traction mesurée initialement sur le matériau conditionné à l'équilibre à une humidité relative égale ou inférieure à 67 %.

6.6.4.2.3 Les joints doivent être effectués par couture, scellage à chaud, collage ou toute autre méthode équivalente. Toutes les coutures doivent être arrêtées.

6.6.4.2.4 Les grands emballages souples doivent offrir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou la matière contenue, de manière à être aptes à l'usage auquel ils sont destinés.

6.6.4.2.5 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire pour les grands emballages souples en plastique, elle doit être assurée par l'addition de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et rester efficaces pendant toute la durée d'utilisation du grand emballage. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux intervenant dans la fabrication du modèle type éprouvé, de nouvelles épreuves ne sont pas nécessaires si la proportion de noir de carbone, de pigment ou d'inhibiteur est telle qu'elle n'ait pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau.

6.6.4.2.6 Des additifs peuvent être incorporés aux matériaux du grand emballage afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

6.6.4.2.7 Lorsque le grand emballage est rempli, son rapport hauteur/largeur ne doit pas excéder 2:1.

6.6.4.3 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en plastique rigide

50H en plastique rigide

6.6.4.3.1 Le grand emballage doit être construit en matière plastique appropriée dont les caractéristiques sont connues, et sa résistance doit être adaptée à sa contenance et à l'usage prévu. Le matériau doit résister convenablement au vieillissement et à la dégradation causée par la matière contenue et, le cas échéant, par le rayonnement ultraviolet. Son comportement à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu. Une perméation éventuelle de la matière contenue ne doit en aucun cas pouvoir constituer un danger dans les conditions normales de transport.

6.6.4.3.2 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être assurée par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée d'utilisation de l'emballage extérieur. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés pour la fabrication du modèle type éprouvé, il n'est pas nécessaire d'effectuer de nouvelles épreuves si la proportion de noir de car-

bone, de pigments ou d'inhibiteurs est telle qu'elle n'ait pas d'effets néfastes sur les propriétés physiques du matériau de construction.

6.6.4.3.3 Des additifs peuvent être incorporés aux matériaux du grand emballage afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

6.6.4.4 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en carton

50G en carton rigide

6.6.4.4.1 Le grand emballage doit être fait de carton compact ou de carton ondulé double face (à un ou plusieurs plis) résistant et de bonne qualité, approprié à la contenance et à l'usage prévu. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m^2 (voir norme ISO 535:2014). Le carton doit posséder des caractéristiques appropriées de résistance au pliage. Il doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures du carton ondulé doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

6.6.4.4.2 Les parois, y compris le couvercle et le fond, doivent avoir une résistance minimale à la perforation de 15 J mesurée selon la norme ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Pour l'emballage extérieur des grands emballages, le chevauchement au droit des raccords doit être suffisant, et l'assemblage doit être effectué avec du ruban adhésif, de la colle ou des agrafes métalliques ou encore par d'autres moyens au moins aussi efficaces. Lorsque l'assemblage est effectué par collage ou avec du ruban adhésif, la colle doit être résistante à l'eau. Les agrafes métalliques doivent traverser complètement les éléments à fixer et être formées ou protégées de telle façon qu'elles ne puissent abraser ou perforer la doublure.

6.6.4.4.4 Toute palette-embase faisant partie intégrante du grand emballage ou toute palette détachable doit être adaptée à une manutention mécanique du grand emballage rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.6.4.4.5 La palette détachable ou l'embase intégrale doit être conçue de façon à éviter tout débordement latéral de la base du grand emballage pouvant causer des dommages à celui-ci pendant la manutention.

6.6.4.4.6 Dans le cas d'une palette détachable le corps doit être solidement assujetti à celle-ci pour assurer la stabilité voulue pendant la manutention et le transport. La palette détachable ne doit comporter à sa face supérieure aucune aspérité risquant d'endommager le grand emballage.

6.6.4.4.7 Des dispositifs de renfort tels que des montants en bois peuvent être utilisés pour améliorer la résistance au gerbage mais ils doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.6.4.4.8 Lorsque les grands emballages sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

6.6.4.5 Prescriptions particulières applicables aux grands emballages en bois

50C en bois naturel

50D en contre-plaqué

50F en bois reconstitué

6.6.4.5.1 La résistance des matériaux utilisés et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance du grand emballage et à l'usage prévu.

6.6.4.5.2 Quand le grand emballage est en bois naturel, celui-ci doit être bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de chaque élément constitutif du grand emballage. Chaque élément constitutif des grands emballages en bois naturel doit être constitué d'une seule pièce ou être équivalent. Les éléments sont considérés comme équivalents à des éléments d'une seule pièce lorsqu'ils sont assemblés par collage selon une méthode appropriée, par exemple, assemblage à queue d'aronde, à rainure et languette, à mi-bois, à plat joint avec au moins deux agrafes ondulées en métal à chaque joint, ou par d'autres méthodes au moins aussi efficaces.

6.6.4.5.3 Quand le grand emballage est en contre-plaqué, celui-ci doit comporter au moins trois plis et être fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et nettes de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance du grand emballage. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistant à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la construction des grands emballages.

6.6.4.5.4 Quand le grand emballage est en bois reconstitué, celui-ci doit être un bois résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

6.6.4.5.5 Les panneaux des grands emballages doivent être solidement cloués ou agrafés sur les montants d'angle ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres moyens également efficaces.

6.6.4.5.6 Toute palette-embase faisant partie intégrante d'un grand emballage ou toute palette détachable doit être adaptée à une manutention mécanique du grand emballage rempli à sa masse brute maximale autorisée.

6.6.4.5.7 La palette détachable ou l'embase intégrale doit être conçue de façon à éviter tout débordement latéral de la base du grand emballage risquant de causer des dommages à celui-ci pendant la manutention.

6.6.4.5.8 Dans le cas d'une palette détachable le corps doit être solidement assujetti à celle-ci pour assurer la stabilité voulue pendant la manutention et le transport. La palette détachable ne doit comporter à sa face supérieure aucune aspérité risquant d'endommager le grand emballage.

6.6.4.5.9 Des dispositifs de renfort tels que montants en bois peuvent être utilisés pour améliorer la résistance au gerbage mais ils doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.6.4.5.10 Lorsque les grands emballages sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

6.6.5 Prescriptions relatives aux épreuves

6.6.5.1 Applicabilité et périodicité

6.6.5.1.1 Le modèle type de chaque grand emballage doit être soumis aux épreuves indiquées au 6.6.5.3 suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.6.5.1.2 Avant qu'un grand emballage soit utilisé, le modèle type de ce grand emballage doit avoir subi les épreuves prescrites au présent chapitre avec succès. Le modèle type du grand emballage est déterminé par la conception, la dimension, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et l'assujettissement, ainsi éventuellement que certains traitements de surface. Il inclut également de grands emballages qui ne diffèrent du modèle type que par leur hauteur nominale réduite.

6.6.5.1.3 Les épreuves doivent être exécutées sur des échantillons de la production à des intervalles fixés par l'autorité compétente. Lorsque de telles épreuves sont effectuées sur de grands emballages en carton, une préparation aux conditions ambiantes est considérée comme équivalente à celle répondant aux dispositions indiquées au 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Les épreuves doivent aussi être répétées après chaque modification qui affecte la conception, le matériau ou le mode de construction d'un grand emballage.

6.6.5.1.5 L'autorité compétente peut permettre la mise à l'épreuve sélective de grands emballages qui ne diffèrent que sur des points mineurs d'un modèle type déjà éprouvé : grands emballages contenant des emballages intérieurs de plus petite taille ou de plus faible masse nette, ou encore grands emballages ayant une ou plusieurs dimensions extérieures légèrement réduites, par exemple.

6.6.5.1.6 (réservé)

NOTA. Pour les conditions relatives au rassemblement de différents types d'emballages intérieurs dans un grand emballage et les modifications admissibles des emballages intérieurs, voir 4.1.1.5.1.

6.6.5.1.7 L'autorité compétente peut à tout moment demander la preuve, par l'exécution des épreuves de la présente section, que les grands emballages de la fabrication de série satisfont aux épreuves subies par le modèle type.

6.6.5.1.8 Plusieurs épreuves peuvent être exécutées sur un même échantillon, à condition que la validité des résultats n'en soit pas affectée et que l'autorité compétente ait donné son accord.

6.6.5.1.9 Grands emballages de secours

Les grands emballages de secours doivent être éprouvés et marqués conformément aux dispositions applicables aux grands emballages du groupe d'emballage II destinés au transport de matières solides ou d'emballages intérieurs, mais :

a) La matière utilisée pour exécuter les épreuves doit être de l'eau, et les grands emballages de secours doivent être remplis à au moins 98 % de leur contenance maximum. On peut ajouter par exemple des sacs de grenaille de plomb, afin d'obtenir la masse totale de colis requise, pour autant qu'ils soient placés de manière à ne pas influer sur les résultats de l'épreuve. On peut aussi, dans l'épreuve de chute, faire varier la hauteur de chute conformément au paragraphe 6.6.5.3.4.4.2 b) ;

b) Les grands emballages de secours doivent en outre avoir été soumis avec succès à l'épreuve d'étanchéité à 30 kPa et les résultats de cette épreuve être rapportés dans le procès-verbal d'épreuve prescrit au paragraphe 6.6.5.4 ; et

c) Les grands emballages de secours doivent porter la marque « T » comme indiqué au paragraphe 6.6.2.2.

6.6.5.2 Préparation pour les épreuves

6.6.5.2.1 Les épreuves doivent être exécutées sur de grands emballages prêts pour le transport y compris les emballages intérieurs ou objets à transporter. Les emballages intérieurs doivent être remplis au moins à 98 % de leur contenance maximale pour les liquides et 95 % pour les solides. Pour les grands emballages dans lesquels les emballages intérieurs sont destinés à contenir des matières solides ou liquides, des épreuves distinctes sont prescrites pour le contenu liquide et pour le contenu solide. Les matières contenues dans les emballages intérieurs ou les objets à transporter contenus dans les grands emballages peuvent être remplacés par d'autres matériaux ou objets, sauf si cela risque de fausser les résultats des épreuves. Si d'autres emballages intérieurs ou objets sont utilisés, ils doivent avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, etc.) que les emballages intérieurs ou les objets à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du colis, à condition qu'elles soient placées de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

6.6.5.2.2 Pour les épreuves de chute concernant les liquides, lorsqu'une autre matière est utilisée, elle doit avoir une densité relative et une viscosité analogues à celles de la matière à transporter. L'eau peut également être utilisée pour l'épreuve de chute dans les conditions fixées au 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Pour les grands emballages en plastique et les grands emballages contenant des emballages intérieurs en plastique – autres que des sacs destinés à contenir des matières solides ou des objets – il faut, avant l'épreuve de chute, conditionner le spécimen et son contenu à une température égale ou inférieure à -18 °C. Ce conditionnement n'est pas nécessaire si les matériaux de l'emballage présentent des caractéristiques suffisantes de ductilité et de résistance à la traction aux basses températures. Lorsque les spécimens d'épreuve sont conditionnés de cette manière, le conditionnement prescrit au 6.6.5.2.4 n'est pas obligatoire. Les liquides utilisés pour l'épreuve doivent être maintenus à l'état liquide par addition d'antigel en cas de besoin.

6.6.5.2.4 Les grands emballages en carton doivent être conditionnés pendant 24 h au moins dans une atmosphère ayant une humidité relative et une température contrôlées. Le choix est à faire entre trois options possibles.

Les conditions jugées préférables pour ce conditionnement sont 23 °C ± 2 °C pour la température et 50 % ± 2 % pour l'humidité relative ; d'autres conditions acceptables sont respectivement 20 °C ± 2 °C et 65 % ± 2 %, et 27 °C ± 2 °C et 65 % ± 2 %.

NOTA. Les valeurs moyennes doivent se situer à l'intérieur de ces limites. Des fluctuations de courte durée et des limitations concernant les mesures peuvent entraîner des variations des mesures individuelles allant jusqu'à ± 5 % pour l'humidité relative sans que cela ait une incidence significative sur la reproductibilité des résultats des épreuves.

6.6.5.3 Conditions d'épreuve

6.6.5.3.1 Épreuve de levage par le bas

6.6.5.3.1.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages munis de moyens de levage par la base.

6.6.5.3.1.2 Préparation du grand emballage pour l'épreuve

Le grand emballage doit être chargé à 1,25 fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être uniformément répartie.

6.6.5.3.1.3 Mode opératoire

Le grand emballage doit être levé et reposé deux fois à l'aide des fourches d'un chariot élévateur placées en position centrale et espacées des trois quarts de la dimension de la face d'entrée (sauf si les points d'entrée sont fixes). Les fourches doivent être enfoncées jusqu'aux trois quarts de la profondeur d'entrée. L'épreuve doit être répétée pour chaque direction d'entrée.

6.6.5.3.1.4 Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le grand emballage impropre au transport, ni perte du contenu.

6.6.5.3.2 Épreuve de levage par le haut

6.6.5.3.2.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour les types de grands emballages destinés au levage par le haut et munis de moyens de levage.

6.6.5.3.2.2 Préparation du grand emballage pour l'épreuve

Le grand emballage doit être chargé au double de sa masse brute maximale admissible. Un grand emballage souple doit être chargé à la valeur de six fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être régulièrement répartie.

6.6.5.3.2.3 Mode opératoire

Le grand emballage doit être soulevé au-dessus du sol de la manière pour laquelle il est prévu, et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

6.6.5.3.2.4 Critères d'acceptation

a) Pour tous les types de grands emballages autres que les grands emballages souples : il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le grand emballage, y compris sa palette d'embase, si elle existe, impropre au transport, ni perte de contenu ;

b) Pour les grands emballages souples : il ne doit pas être constaté de dommage au grand emballage ou à ses dispositifs de levage rendant le grand emballage impropre au transport ou à la manutention, ni perte de contenu.

6.6.5.3.3 Épreuve de gerbage

6.6.5.3.3.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages conçus pour le gerbage.

6.6.5.3.3.2 Préparation du grand emballage pour l'épreuve

Le grand emballage doit être chargé à sa masse brute maximale admissible.

6.6.5.3.3.3 Mode opératoire

Le grand emballage doit être posé sur sa base sur un sol dur plan et horizontal et supporter pendant au moins 5 minutes une charge d'épreuve superposée uniformément répartie (voir 6.6.5.3.3.4) ; il doit supporter cette charge pendant 24 h s'il est en bois, en carton ou en plastique.

6.6.5.3.3.4 Calcul de la charge d'épreuve superposée

La charge posée sur le grand emballage doit être égale à 1,8 fois la masse brute maximale admissible totale du nombre de grands emballages similaires qui peuvent être empilés sur un grand emballage au cours du transport.

6.6.5.3.3.5 Critères d'acceptation

a) Pour tous les types de grands emballages autres que les grands emballages souples : il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le grand emballage, y compris sa palette d'embase, si elle existe, impropre au transport, ni perte de contenu ;

b) Pour les grands emballages souples : il ne doit être constaté ni dommage au corps rendant le grand emballage impropre au transport, ni perte de contenu.

6.6.5.3.4 Épreuve de chute

6.6.5.3.4.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages.

6.6.5.3.4.2 Préparation du grand emballage pour l'épreuve

Le grand emballage doit être rempli conformément aux prescriptions du 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Mode opératoire

Le grand emballage doit tomber sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4 de façon que l'impact ait lieu sur la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable.

6.6.5.3.4.4 Hauteur de chute

NOTA. Les grands emballages destinés aux matières et objets de la classe 1 doivent être soumis à l'épreuve au niveau de performance du groupe d'emballage II.

6.6.5.3.4.4.1 Pour les emballages intérieurs contenant des matières solides, des liquides ou des objets, si l'épreuve est exécutée avec la matière solide, le liquide ou les objets à transporter ou avec une autre matière ayant essentiellement les mêmes caractéristiques physiques :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Pour les emballages intérieurs contenant des liquides, si l'épreuve est exécutée avec de l'eau :

a) si la matière à transporter a une densité relative ne dépassant pas 1,2 :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) si la matière à transporter a une densité relative dépassant 1,2, la hauteur de chute doit être calculée sur la base de la densité relative (d) de la matière à transporter, arrondie à la première décimale supérieure, de la façon suivante :

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
d × 1,5 (m)	d × 1,0 (m)	d × 0,67 (m)

6.6.5.3.4.5 Critères d'acceptation

6.6.5.3.4.5.1 Le grand emballage ne doit pas présenter de détériorations qui puissent compromettre la sécurité au cours du transport. Il ne doit y avoir aucune fuite de la matière contenue dans le ou les emballages intérieurs ou objets.

6.6.5.3.4.5.2 Aucune rupture n'est admise dans les grands emballages pour objets de la classe 1 qui permette à des matières ou objets explosibles non retenus de s'échapper du grand emballage.

6.6.5.3.4.5.3 Si un grand emballage a été soumis à une épreuve de chute, on considère que le spécimen a subi l'épreuve avec succès si le contenu a été retenu entièrement, même si la fermeture n'est plus étanche aux pulvérulents.

6.6.5.4 Agrément et procès-verbal d'épreuve

6.6.5.4.1 Pour chaque modèle type de grand emballage, un certificat et une marque (conforme au 6.6.3) doivent être attribués attestant que le modèle type, y compris son équipement, satisfait aux prescriptions relatives aux épreuves.

6.6.5.4.2 Un procès-verbal d'épreuve comprenant au moins les indications suivantes doit être établi et mis à disposition des utilisateurs du grand emballage :

1. nom et adresse du laboratoire d'épreuve ;
2. nom et adresse du requérant (si nécessaire) ;
3. numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve ;
4. date du procès-verbal d'épreuve ;
5. fabricant du grand emballage ;
6. description du modèle type de grand emballage (dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur de paroi, etc.) et/ou photo(s) ;
7. contenance maximale/masse brute maximale autorisée ;
8. caractéristiques du contenu d'épreuve : types et descriptions des emballages intérieurs ou des objets utilisés, par exemple ;
9. description et résultat des épreuves ;
10. signature, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.6.5.4.3 Le procès-verbal d'épreuve doit attester que le grand emballage préparé comme pour le transport a été éprouvé conformément aux dispositions applicables du présent chapitre et que toute utilisation d'autres méthodes d'emballage ou éléments d'emballage peut invalider ce procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente.

Chapitre 6.7 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles et des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN » et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

NOTA 1. Pour les wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que les wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM), autres que les CGEM « UN », voir chapitre 6.8 ; pour les citernes à déchets opérant sous vide, voir chapitre 6.10.

2. Les prescriptions du présent chapitre s'appliquent également aux citernes mobiles dont les réservoirs sont constitués de matière plastique renforcée de fibres (PRF) dans les conditions indiquées au chapitre 6.9.

6.7.1 Domaine d'application et prescriptions générales

6.7.1.1 Les prescriptions du présent chapitre s'appliquent aux citernes mobiles conçues pour le transport des matières dangereuses, ainsi qu'aux CGEM conçus pour le transport de gaz non réfrigérés de la classe 2, par tous les modes de transport. Outre les prescriptions formulées dans le présent chapitre, et sauf indication contraire, les prescriptions applicables énoncées dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, devront être remplies par toute citerne mobile multimodale ou tout CGEM répondant à la définition du « conteneur » aux termes de cette Convention. Des prescriptions supplémentaires pourront s'appliquer aux citernes mobiles offshore ou tout CGEM qui sont manutentionnés en haute mer.

6.7.1.2 Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, les prescriptions techniques du présent chapitre pourront être remplacées par d'autres prescriptions (« arrangements alternatifs ») qui devront offrir un niveau de sécurité au moins égal à celui des prescriptions du présent chapitre quant à la compatibilité avec les matières transportées et la capacité de la citerne mobile ou du CGEM à résister aux chocs, aux charges et au feu. En cas de transport international, les citernes mobiles ou les CGEM construits selon ces arrangements alternatifs devront être agréés par les autorités compétentes.

6.7.1.3 L'autorité compétente du pays d'origine peut délivrer un agrément provisoire pour le transport d'une matière à laquelle une instruction de transport en citernes mobiles (T 1 à T 23, T 50 ou T 75) n'est pas attribuée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2. Cet agrément doit être inclus dans la documentation relative à l'envoi et contenir au minimum les renseignements donnés normalement dans les instructions relatives aux citernes mobiles et les conditions dans lesquelles la matière doit être transportée.

6.7.2 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport de matières de la classe 1 et des classes 3 à 9, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.7.2.1 Définitions

Aux fins de la présente section, on entend par :

Acier à grain fin, acier dont la grosseur des grains de ferrite, telle qu'elle est déterminée conformément à la norme ASTM E 112-96 ou telle qu'elle est définie dans la norme EN 10028-3, Partie 3, est de six ou moins ;

Acier de référence, un acier ayant une résistance à la traction de 370 N/mm^2 et un allongement à la rupture de 27 % ;

Acier doux, un acier ayant une résistance à la traction minimale garantie de 360 N/mm^2 à 440 N/mm^2 et un allongement à la rupture minimal garanti conforme au 6.7.2.3.3.3 ;

Arrangement alternatif, un agrément accordé par l'autorité compétente pour une citerne mobile ou un CGEM conçu, construit ou éprouvé conformément aux prescriptions techniques ou aux méthodes d'épreuve autres que celles définies dans le présent chapitre ;

Citerne mobile, une citerne multimodale utilisée pour le transport de matières de la classe 1 et des classes 3 à 9. La citerne mobile comporte un réservoir muni de l'équipement de service et de l'équipement de structure nécessaires pour le transport de ces matières. La citerne mobile doit pouvoir être remplie et vidangée sans dépose de son équipement de structure. Elle doit posséder des éléments stabilisateurs extérieurs au réservoir et pouvoir être soulevée lorsqu'elle est pleine. Elle doit être conçue principalement pour être chargée sur un véhicule routier, un wagon, un navire de mer ou un bateau de navigation intérieure et être équipée de patins, de bâtis ou d'accessoires qui en facilitent la manutention mécanique. Les véhicules-citernes routiers, les wagons-citernes, les citernes non métalliques (sauf citernes mobiles en PRF, voir chapitre 6.9) et les grands récipients pour vrac (GRV) ne sont pas considérés comme des citernes mobiles ;

Citerne mobile offshore, une citerne mobile spécialement conçue pour servir de manière répétée au transport en provenance ou à destination d'installations offshore ou entre de telles installations. Une telle citerne est conçue et construite selon les règles relatives à l'agrément des conteneurs offshore manutentionnés en haute mer énoncées dans le document MSC/Circ.860 publié par l'Organisation maritime internationale ;

Élément fusible, un dispositif de décompression non refermable qui est actionné thermiquement ;

Épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir et son équipement de service, au moyen d'un gaz, à une pression intérieure effective d'au moins 25 % de la PSMA ;

Équipement de service, les appareils de mesure et les dispositifs de remplissage et de vidange, d'aération, de sécurité, de réchauffage, de refroidissement et d'isolation ;

Équipement de structure, les éléments de renforcement, de fixation, de protection et de stabilisation extérieurs au réservoir ;

L'intervalle des températures de calcul du réservoir doit être de -40 °C à 50 °C pour les matières transportées dans les conditions ambiantes. Pour les autres matières, la température de calcul doit être au moins équivalente à la température maximale de la matière lors du remplissage, du transport ou de la vidange. Des températures de calcul plus rigoureuses doivent être envisagées pour les citernes mobiles soumises à des conditions climatiques plus rudes.

Masse brute maximale admissible (MBMA), la somme de la tare de la citerne mobile et du plus lourd chargement dont le transport soit autorisé ;

Pression de calcul, la pression à utiliser dans les calculs selon un code agréé pour récipients sous pression. La pression de calcul ne doit pas être inférieure à la plus grande des valeurs suivantes :

a) la pression manométrique effective maximale autorisée dans le réservoir pendant le remplissage ou la vidange ;

b) la somme de :

   i) la pression de vapeur absolue (en bar) de la matière à 65 °C diminuée d'un bar ;

   ii) la pression partielle (en bar) de l'air ou d'autres gaz dans l'espace non rempli, telle qu'elle est déterminée par une température de l'espace non rempli d'au plus 65 °C et une dilatation du liquide due à l'élévation de la température moyenne du contenu de t_r - t_f (t_f = température de remplissage, à savoir habituellement 15 °C, t_r = température maximale moyenne du contenu, 50 °C) ; et

   iii) une pression hydrostatique calculée d'après les forces statiques spécifiées au 6.7.2.2.12, mais d'au moins 0,35 bar ; ou

c) deux tiers de la pression d'épreuve minimale spécifiée dans l'instruction de transport en citernes mobiles applicable du 4.2.5.2.6 ;

Pression d'épreuve, la pression manométrique maximale au sommet du réservoir lors de l'épreuve de pression hydraulique, égale au moins à la pression de calcul multipliée par 1,5. La pression d'épreuve minimale pour les citernes mobiles, selon la matière à transporter, est spécifiée dans l'instruction de transport en citernes mobiles au 4.2.5.2.6 ;

Pression de service maximale autorisée (PSMA), une pression qui ne doit pas être inférieure à la plus grande des pressions suivantes, mesurée au sommet du réservoir dans sa position d'exploitation :

a) la pression manométrique effective maximale autorisée dans le réservoir pendant le remplissage ou la vidange ; ou

b) la pression manométrique effective maximale pour laquelle le réservoir est conçu, qui ne doit pas être inférieure à la somme :

   i) de la pression de vapeur absolue (en bar) de la matière à 65 °C diminuée d'un bar ; et

   ii) de la pression partielle (en bar) de l'air ou d'autres gaz dans l'espace non rempli, telle qu'elle est déterminée par une température de l'espace non rempli d'au plus 65 °C et une dilatation du liquide due à l'élévation de la température moyenne du contenu de t_r - t_f (t_f = température de remplissage, à savoir habituellement 15 °C, t_r = température maximale moyenne du contenu, 50 °C) ;

Réservoir, la partie de la citerne mobile qui contient la matière à transporter (citerne proprement dite), y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation, mais à l'exclusion de l'équipement de service et de l'équipement de structure extérieur.

6.7.2.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.2.2.1 Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux prescriptions d'un code pour appareils à pression reconnu par l'autorité compétente. Ils doivent être construits en matériau métallique apte au formage. En principe, les matériaux doivent être conformes à des normes nationales ou internationales de matériaux. Pour les réservoirs soudés, on ne doit utiliser que des matériaux dont la soudabilité a été pleinement démontrée. Les soudures doivent être faites selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Si le procédé de fabrication ou les matériaux utilisés l'exigent, les réservoirs doivent subir un trai-

tement thermique pour garantir une résistance appropriée de la soudure et des zones affectées thermiquement. Lors du choix du matériau, l'intervalle des températures de calcul doit être pris en compte eu égard aux risques de rupture fragile sous tension, de la fissuration par corrosion et de la résistance aux chocs. Si on utilise de l'acier à grains fins, la valeur garantie de la limite d'élasticité apparente ne doit pas être supérieure à 460 N/mm^2 et la valeur garantie de la limite supérieure de la résistance à la traction ne doit pas être supérieure à 725 N/mm^2, selon les spécifications du matériau. L'aluminium ne peut être utilisé comme matériau de construction que lorsque l'indication en est donnée dans une disposition spéciale de transport en citernes mobiles affectée à une matière spécifique dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 ou lorsqu'il est approuvé par l'autorité compétente. Si l'aluminium est autorisé, il doit être muni d'une isolation pour empêcher une perte significative de propriétés physiques lorsqu'il est soumis à une charge thermique de 110 kW/m^2 pendant au moins 30 minutes. L'isolation doit rester efficace à toutes les températures inférieures à 649 °C et être couverte d'un matériau ayant un point de fusion d'au moins 700 °C. Les matériaux de la citerne mobile doivent être adaptés à l'environnement extérieur pouvant être rencontré lors du transport.

6.7.2.2.2 Les réservoirs de citernes mobiles, leurs organes et tubulures doivent être construits :

a) soit en un matériau qui soit pratiquement inaltérable à la (aux) matière(s) à transporter ;

b) soit en un matériau qui soit efficacement passivé ou neutralisé par réaction chimique ;

c) soit en un matériau revêtu d'un matériau résistant à la corrosion, directement collé sur le réservoir ou fixé par une méthode équivalente.

6.7.2.2.3 Les joints d'étanchéité doivent être faits d'un matériau qui ne puisse être attaqué par la ou les matières à transporter.

6.7.2.2.4 Si les réservoirs sont munis d'un revêtement intérieur, celui-ci doit être pratiquement inattaquable par la (les) matière(s) à transporter, homogène, non poreux, exempt de perforation, suffisamment élastique, et compatible avec les caractéristiques de dilatation thermique du réservoir. Le revêtement du réservoir, des organes et des tubulures doit être continu et envelopper la face des brides. Si des organes extérieurs sont soudés à la citerne, le revêtement doit être continu sur l'organe et envelopper la face des brides extérieures.

6.7.2.2.5 Les joints et les soudures du revêtement doivent être assurés par fusion mutuelle des matériaux ou par tout autre moyen aussi efficace.

6.7.2.2.6 Le contact entre métaux différents, source de corrosion galvanique doit être évité.

6.7.2.2.7 Les matériaux de la citerne mobile, y compris ceux des dispositifs, joints d'étanchéité, revêtements et accessoires, ne doivent pas pouvoir altérer la ou les matières destinées à être transportées dans la citerne mobile.

6.7.2.2.8 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport et avec des attaches de levage et d'arrimage adéquates.

6.7.2.2.9 Les citernes mobiles doivent être conçues pour supporter au minimum, sans perte du contenu, la pression interne exercée par le contenu et les charges statiques, dynamiques et thermiques dans des conditions normales de manutention et de transport. La conception doit démontrer que les effets de la fatigue causée par l'application répétée de ces charges tout au long de la durée de vie prévue de la citerne mobile ont été pris en considération.

6.7.2.2.9.1 Pour les citernes mobiles destinées à être utilisées au large en mer, les charges dynamiques imposées par la manutention en haute mer doivent être prises en considération.

6.7.2.2.10 Un réservoir qui doit être équipé de soupapes à dépression doit être conçu pour résister, sans déformation permanente, à une surpression extérieure manométrique supérieure d'au moins 0,21 bar à la pression interne. Les soupapes à dépression doivent être tarées pour s'ouvrir à moins (-)0,21 bar, à moins que le réservoir ne soit conçu pour résister à une surpression extérieure, auquel cas la valeur absolue de la dépression entraînant l'ouverture de la soupape ne doit pas être supérieure à la valeur absolue de la dépression pour laquelle la citerne a été conçue. Un réservoir utilisé pour le transport de matières solides (pulvérulentes ou granulaires) des groupes d'emballage II ou III uniquement, qui ne se liquéfient pas en cours de transport peut être conçu pour une surpression externe moindre, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente. Dans ce cas les soupapes de dépression doivent être tarées pour s'ouvrir à cette pression inférieure. Un réservoir qui n'est pas équipé d'une soupape à dépression doit être conçu pour résister, sans déformation permanente, à une surpression externe supérieure d'au moins 0,4 bar à la pression interne.

6.7.2.2.11 Les soupapes à dépression utilisées sur les citernes mobiles destinées au transport de matières qui par leur point d'éclair répondent aux critères de la classe 3, y compris les matières transportées à chaud à une température égale ou supérieure à leur point d'éclair, doivent empêcher le passage immédiat d'une flamme dans le réservoir ; alternativement, le réservoir des citernes mobiles destinées au transport de ces matières doit être capable de supporter, sans fuir, une explosion interne résultant du passage immédiat d'une flamme dans le réservoir.

6.7.2.2.12 Les citernes mobiles et leurs moyens de fixation doivent pouvoir supporter, à la charge maximale autorisée, les forces statiques suivantes appliquées séparément :

a) dans la direction de transport, deux fois la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[1] ;

b) horizontalement, perpendiculairement à la direction de transport, la MBMA (dans le cas où la direction de transport n'est pas clairement déterminée, les forces doivent être égales à deux fois la MBMA) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[1] ;

c) verticalement, de bas en haut, la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[1] ; et

d) verticalement, de haut en bas, deux fois la MBMA (la charge totale englobant l'effet de la gravité) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[1].

6.7.2.2.13 Pour chacune des forces du 6.7.2.2.12, les coefficients de sécurité suivants doivent être respectés :

a) pour les matériaux métalliques ayant une limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente garantie ; ou

b) pour les matériaux métalliques n'ayant pas de limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, et, pour les aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

6.7.2.2.14 La valeur de la limite d'élasticité apparente ou de la limite d'élasticité garantie sera la valeur spécifiée dans les normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées pour la limite d'élasticité apparente ou la limite d'élasticité garantie dans les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle des matériaux. S'il n'existe pas de norme pour le métal en question, la valeur à utiliser pour la limite d'élasticité apparente ou la limite d'élasticité garantie doit être approuvée par l'autorité compétente.

6.7.2.2.15 Les citernes mobiles doivent pouvoir être mises à la terre électriquement lorsqu'elles sont destinées au transport des matières qui par leur point d'éclair répondent aux critères de la classe 3, y compris des matières transportées à chaud à une température égale ou supérieure à leur point d'éclair. Des mesures doivent être prises pour éviter les décharges électrostatiques dangereuses.

6.7.2.2.16 Lorsque cela est exigé pour certaines matières par l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 ou par une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3, il doit être prévu une protection supplémentaire pour les citernes mobiles qui peut être représentée par une surépaisseur du réservoir ou par une pression d'épreuve supérieure, compte tenu dans l'un et l'autre cas des risques inhérents au transport des matières concernées.

6.7.2.2.17 L'isolation thermique directement en contact avec un réservoir destiné aux matières transportées à chaud doit avoir une température d'inflammation supérieure d'au moins 50 °C à la température de calcul maximale de la citerne.

6.7.2.3 Critères de conception

6.7.2.3.1 Les réservoirs doivent être conçus de façon à pouvoir analyser les contraintes mathématiquement ou expérimentalement avec des jauges de contrainte à fil résistant ou par d'autres méthodes agréées par l'autorité compétente.

6.7.2.3.2 Les réservoirs doivent être conçus et construits pour résister à une pression d'épreuve hydraulique au moins égale à 1,5 fois la pression de calcul. Des prescriptions particulières sont prévues pour certaines matières dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 ou dans une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3. L'attention est attirée sur les prescriptions concernant l'épaisseur minimale des réservoirs spécifiées aux 6.7.2.4.1 à 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Pour les métaux qui ont une limite d'élasticité apparente définie ou qui sont caractérisés par une limite d'élasticité garantie (en général, limite d'élasticité à 0,2 % d'allongement ou à 1 % pour les aciers austénitiques), la contrainte primaire de membrane σ (sigma) du réservoir, due à la pression d'épreuve, ne doit pas dépasser la plus petite des valeurs 0,75 Re ou 0,50 Rm, où :

Re = limite d'élasticité apparente en N/mm^2, ou limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, ou, encore dans le cas des aciers austénitiques, à 1 % d'allongement ;

Rm = résistance minimale à la rupture par traction en N/mm^2.

6.7.2.3.3.1 Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées pour Re et Rm selon les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle du matériau. S'il n'en existe pas pour le métal en

---

[1] Aux fins des calculs : $g = 9,81\ m/s^2$.

question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente ou par l'organisme désigné par elle.

6.7.2.3.3.2 Les aciers dont le rapport Re/Rm est supérieur à 0,85 ne sont pas admis pour la construction de réservoirs soudés. Les valeurs de Re et Rm à utiliser pour calculer ce rapport doivent être celles qui sont spécifiées dans le certificat de contrôle du matériau.

6.7.2.3.3.3 Les aciers utilisés pour la construction des réservoirs doivent avoir un allongement à la rupture, en pourcentage, d'au moins 10 000/Rm avec un minimum absolu de 16 % pour les aciers à grain fin et de 20 % pour les autres aciers. L'aluminium et les alliages d'aluminium utilisés pour la construction de réservoirs doivent avoir un allongement à la rupture, en pourcentage, d'au moins 10 000/6 Rm avec un minimum absolu de 12 %.

6.7.2.3.3.4 Afin de déterminer les caractéristiques réelles des matériaux, il faut noter que, pour la tôle, l'axe de l'échantillon pour l'essai de traction doit être perpendiculaire (transversalement) au sens du laminage. L'allongement permanent à la rupture doit être mesuré sur des échantillons d'essai de section transversale rectangulaire conformément à la norme ISO 6892:1998 en utilisant une longueur entre repères de 50 mm.

6.7.2.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.2.4.1 L'épaisseur minimale du réservoir doit être égale à la plus élevée des valeurs suivantes :

a) l'épaisseur minimale déterminée conformément aux prescriptions des 6.7.2.4.2 à 6.7.2.4.10 ;

b) l'épaisseur minimale déterminée conformément au code reconnu pour appareils à pression, compte tenu des prescriptions du 6.7.2.3 ; et

c) l'épaisseur minimale spécifiée dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 ou par une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 La virole, les fonds et les couvercles de trous d'homme des réservoirs dont le diamètre ne dépasse pas 1,80 m doivent avoir au moins 5 mm d'épaisseur s'ils sont en acier de référence, ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Les réservoirs dont le diamètre dépasse 1,80 m doivent avoir au moins 6 mm d'épaisseur s'ils sont en acier de référence, ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal, mais pour les matières solides pulvérulentes ou granulaires des groupes d'emballage II ou III l'épaisseur minimale exigée peut être réduite à au moins 5 mm pour l'acier de référence ou à une épaisseur équivalente pour un autre métal.

6.7.2.4.3 Si le réservoir est pourvu d'une protection supplémentaire contre l'endommagement, les citernes mobiles dont la pression d'épreuve est inférieure à 2,65 bar peuvent avoir une épaisseur minimale réduite en proportion de la protection assurée avec l'accord de l'autorité compétente. Toutefois, l'épaisseur des réservoirs de diamètre inférieur ou égal à 1,80 m doit être d'au moins 3 mm, s'ils sont en acier de référence, ou d'une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Les réservoirs de diamètre supérieur à 1,80 m ne doivent pas avoir moins de 4 mm d'épaisseur s'ils sont en acier de référence ou d'une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal.

6.7.2.4.4 La virole, les fonds et les couvercles de trous d'homme de tous les réservoirs ne doivent pas avoir moins de 3 mm d'épaisseur quel que soit le matériau de construction.

6.7.2.4.5 La protection supplémentaire visée au 6.7.2.4.3 peut être assurée par une protection structurale extérieure d'ensemble, comme dans la construction « en sandwich » dans laquelle l'enveloppe extérieure est fixée au réservoir, ou par une construction à double paroi ou par une construction dans laquelle le réservoir est entouré par une ossature complète comprenant des éléments structuraux longitudinaux et transversaux.

6.7.2.4.6 L'épaisseur équivalente d'un métal autre que celle prescrite pour l'acier de référence selon 6.7.2.4.2 doit être déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

où

e_1 = épaisseur équivalente requise (en mm) du métal utilisé ;

e_o = épaisseur minimale (en mm) spécifiée pour l'acier de référence dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 ou dans une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3 ;

Rm_1 = résistance minimale garantie à la traction (en N/mm^2) du métal utilisé (voir 6.7.2.3.3) ;

A_1 = allongement minimal garanti à la rupture (en %) du métal utilisé selon des normes nationales ou internationales.

6.7.2.4.7 Dans le cas où, dans l'instruction de transport en citernes mobiles applicable du 4.2.5.2.6, il est spécifié une épaisseur minimale de 8 mm ou 10 mm, il convient de noter que ces épaisseurs sont calculées sur la base des propriétés de l'acier de référence et d'un diamètre de réservoir de 1,80 m. Si on utilise un autre métal que l'acier doux (voir 6.7.2.1) ou si le réservoir a un diamètre supérieur à 1,80 m, l'épaisseur doit être déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o d_1}{1{,}8 \sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

où

e_1 = épaisseur équivalente requise (en mm) du métal utilisé ;

e_o = épaisseur minimale (en mm) spécifiée pour l'acier de référence dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 ou dans une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3 ;

d_1 = diamètre du réservoir (en m) (1,80 m au moins) ;

Rm_1 = résistance minimale garantie à la traction (en N/mm^2) du métal utilisé (voir 6.7.2.3.3) ;

A_1 = allongement minimal garanti à la rupture (en %) du métal utilisé selon des normes nationales ou internationales.

6.7.2.4.8 En aucun cas l'épaisseur de la paroi du réservoir ne doit être inférieure aux valeurs prescrites aux 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 et 6.7.2.4.4. Toutes les parties du réservoir doivent avoir l'épaisseur minimale fixée aux 6.7.2.4.2 à 6.7.2.4.4. Cette épaisseur ne doit pas tenir compte d'une surépaisseur de corrosion.

6.7.2.4.9 Si on utilise de l'acier doux (voir 6.7.2.1), il n'est pas nécessaire de faire le calcul avec la formule du 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Il ne doit pas y avoir de variation brusque de l'épaisseur de la tôle aux raccordements entre les fonds et la virole du réservoir.

6.7.2.5 Équipement de service

6.7.2.5.1 L'équipement de service doit être disposé de manière à être protégé contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport ou de manutention. Si la liaison entre le cadre et le réservoir autorise un déplacement relatif des sous-ensembles, la fixation de l'équipement doit permettre tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les organes extérieurs de vidange (raccordements de tubulure, organes de fermeture), l'obturateur interne et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de forces extérieures (en utilisant par exemple des zones de cisaillement). Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.7.2.5.2 Tous les orifices du réservoir, destinés au remplissage ou à la vidange de la citerne mobile, doivent être munis d'un obturateur manuel situé le plus près possible du réservoir. Les autres orifices, sauf ceux qui correspondent aux dispositifs d'aération ou de décompression, doivent être munis d'un obturateur ou d'un autre moyen de fermeture approprié, situé le plus près possible du réservoir.

6.7.2.5.3 Toutes les citernes mobiles doivent être munies de trous d'homme ou d'autres ouvertures d'inspection suffisamment grandes pour permettre une inspection et un accès approprié pour l'entretien et la réparation de l'intérieur. Les citernes à compartiments doivent être pourvues d'un trou d'homme ou d'autres ouvertures pour l'inspection de chaque compartiment.

6.7.2.5.4 Dans la mesure du possible, les organes extérieurs doivent être groupés. Sur les citernes mobiles à isolation, les organes supérieurs doivent être entourés d'un bac à égouttures fermé, avec drains appropriés.

6.7.2.5.5 Tous les raccordements d'une citerne mobile doivent porter des marques claires indiquant la fonction de chacun d'entre eux.

6.7.2.5.6 Chaque obturateur ou autre moyen de fermeture doit être conçu et construit en fonction d'une pression nominale au moins égale à la PSMA du réservoir en tenant compte de la température prévue pendant le transport. Tous les obturateurs à vis doivent se fermer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour les autres obturateurs, la position (ouverte et fermée) et le sens de fermeture doivent être clairement indiqués. Tous les obturateurs doivent être conçus de manière à en empêcher une ouverture intempestive.

6.7.2.5.7 Aucune pièce mobile, telle que capots, éléments de fermeture, etc., susceptible d'entrer en contact, par frottement ou par choc, avec des citernes mobiles en aluminium destinées au transport de matières qui par leur point d'éclair répondent aux critères de la classe 3, y compris des matières transportées à chaud à une température égale ou supérieure à leur point d'éclair, ne doit être en acier corrodable non protégé.

6.7.2.5.8 Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Toutes les tubulures doivent être en un matériau métallique approprié. Dans la mesure du possible, les tubulures doivent être assemblées par soudage.

6.7.2.5.9 Les joints de tubulures en cuivre doivent être brasés ou constitués par un raccordement métallique de résistance égale. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C. Les joints ne doivent pas affaiblir la résistance de la tubulure comme le ferait un joint fileté.

6.7.2.5.10 La pression d'éclatement de toutes les tubulures et de tous les organes de tubulure ne doit pas être inférieure à la plus élevée des valeurs suivantes : quatre fois la PSMA du réservoir, ou quatre fois la pression à laquelle celui-ci peut être soumis en service sous l'action d'une pompe ou d'un autre dispositif (à l'exception des dispositifs de décompression).

6.7.2.5.11 Des métaux ductiles doivent être utilisés pour la construction des obturateurs, soupapes et accessoires.

6.7.2.5.12 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon à ne pas laisser une matière atteindre une température à laquelle la pression dans la citerne dépasse sa PSMA ou entraîne d'autres risques (par exemple, décomposition thermique dangereuse).

6.7.2.5.13 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon que les éléments de chauffage interne ne soient pas alimentés en énergie à moins d'être complètement immergés. La température à la surface des éléments de chauffage dans le cas d'un système de chauffage interne, ou la température sur le réservoir dans le cas d'un système de chauffage externe, ne doit en aucun cas dépasser 80 % de la température d'auto-inflammation (en °C) de la matière transportée.

6.7.2.5.14 Si un système de chauffage électrique est installé à l'intérieur de la citerne, il doit être équipé d'un disjoncteur de perte à la masse dont le courant de déclenchement est inférieur à 100 mA.

6.7.2.5.15 Les boîtiers des commutateurs électriques montés sur les citernes ne doivent pas avoir de raccordement direct avec l'intérieur de la citerne et doivent disposer d'une protection équivalant au moins à la protection de type IP 56 conformément à la norme CEI 144 ou CEI 529.

6.7.2.6 Vidange par le bas

6.7.2.6.1 Certaines matières ne doivent pas être transportées dans des citernes mobiles pourvues d'orifices en partie basse. Lorsque l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.2.6 interdit l'utilisation d'orifices en partie basse, il ne doit pas y avoir d'orifices au-dessous du niveau de liquide quand la citerne est remplie jusqu'à son taux de remplissage maximal admis. Lorsqu'un orifice existant est fermé, l'opération doit consister à souder une plaque intérieurement et extérieurement au réservoir.

6.7.2.6.2 Les orifices de vidange par le bas des citernes mobiles transportant certaines matières solides, cristallisables ou très visqueuses, doivent être équipés d'au moins deux fermetures montées en série et indépendantes l'une de l'autre. La conception de l'équipement doit satisfaire l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle et doit comprendre :

a) un obturateur externe situé aussi près que possible du réservoir, et conçu pour exclure une ouverture sous l'effet d'un choc ou par inadvertance ; et

b) un dispositif de fermeture étanche aux liquides, à l'extrémité de la tubulure de vidange, qui peut être une bride pleine boulonnée ou un bouchon fileté.

6.7.2.6.3 Chaque orifice de vidange par le bas, à l'exception des cas mentionnés au 6.7.2.6.2, doit être équipé de trois fermetures montées en série et indépendantes les unes des autres. La conception de l'équipement doit satisfaire l'autorité compétente, ou l'organisme désigné par elle, et doit comprendre :

a) un obturateur interne à fermeture automatique, c'est-à-dire un obturateur monté à l'intérieur du réservoir ou dans une bride soudée ou sa contre-bride, installé de telle manière que :

   i) les dispositifs de contrôle de fonctionnement de l'obturateur soient conçus pour exclure une ouverture intempestive sous l'effet d'un choc ou par inadvertance ;

   ii) l'obturateur puisse être manœuvré d'en haut ou d'en bas ;

   iii) si possible, la position de l'obturateur (ouverte ou fermée) puisse être contrôlée depuis le sol ;

   iv) à l'exception de citernes mobiles d'une contenance n'excédant pas 1 000 l, l'obturateur puisse être fermé depuis un emplacement accessible situé à distance de l'obturateur lui-même ; et

   v) l'obturateur reste efficace en cas d'avarie du dispositif extérieur de contrôle de fonctionnement de l'obturateur ;

b) un obturateur externe situé aussi près que possible du réservoir ; et

c) un dispositif de fermeture étanche aux liquides, à l'extrémité de la tubulure de vidange, qui peut être une bride pleine boulonnée ou un bouchon fileté.

6.7.2.6.4 Pour un réservoir avec revêtement, l'obturateur interne exigé au 6.7.2.6.3 a) peut être remplacé par un obturateur externe supplémentaire. Le constructeur doit satisfaire aux prescriptions de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle.

6.7.2.7 Dispositifs de sécurité

6.7.2.7.1 Toutes les citernes mobiles doivent être munies d'au moins un dispositif de décompression. Tous ces dispositifs doivent être conçus, construits et marqués de manière à satisfaire l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle.

6.7.2.8 Dispositifs de décompression

6.7.2.8.1 Chaque citerne mobile d'une contenance d'au moins 1 900 litres et chaque compartiment indépendant d'une citerne mobile d'une contenance comparable doivent être munis d'au moins un dispositif de décompression à ressort et peuvent en outre être pourvus d'un disque de rupture ou d'un élément fusible monté en parallèle avec le ou les dispositifs à ressort, sauf s'il y a dans l'instruction de transport en citernes mobiles du 4.2.5.2.6 une référence au 6.7.2.8.3 qui l'interdit. Les dispositifs de décompression doivent avoir un débit suffisant pour empêcher la rupture du réservoir en raison d'une surpression ou d'une dépression résultant du remplissage, de la vidange ou de l'échauffement du contenu.

6.7.2.8.2 Les dispositifs de décompression doivent être conçus de manière à empêcher l'entrée de substances étrangères, les fuites de liquide ou le développement de toute surpression dangereuse.

6.7.2.8.3 Lorsque cela est exigé au 4.2.5.2.6 par l'instruction de transport en citernes mobiles applicable spécifiée à la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 pour certaines matières, les citernes mobiles doivent être munies d'un dispositif de décompression agréé par l'autorité compétente. Sauf dans le cas d'une citerne mobile réservée au transport d'une matière et munie d'un dispositif de décompression agréé construit en matériaux compatibles avec la matière transportée, ce dispositif doit comporter un disque de rupture en amont d'un dispositif de décompression à ressort. Quand un disque de rupture est inséré en série avec le dispositif de décompression prescrit, l'espace compris entre le disque de rupture et le dispositif doit être raccordé à un manomètre ou à un autre indicateur approprié permettant de détecter une rupture, une piqûre ou un défaut d'étanchéité du disque susceptible de perturber le fonctionnement du système de décompression. Le disque de rupture doit céder à une pression nominale supérieure de 10 % à la pression de début d'ouverture du dispositif.

6.7.2.8.4 Les citernes mobiles ayant une contenance inférieure à 1 900 l doivent être munies d'un dispositif de décompression qui peut être un disque de rupture si celui-ci satisfait aux prescriptions du 6.7.2.11.1. Si un dispositif de décompression à ressort n'est pas utilisé, le disque de rupture doit céder à une pression nominale égale à la pression d'épreuve. En outre, des éléments fusibles conformes au 6.7.2.10.1 peuvent aussi être utilisés.

6.7.2.8.5 Si le réservoir est équipé pour la vidange sous pression, la conduite d'alimentation doit être munie d'un dispositif de décompression réglé pour fonctionner à une pression qui ne soit pas supérieure à la PSMA du réservoir et un obturateur doit être monté aussi près que possible du réservoir.

6.7.2.9 Tarage des dispositifs de décompression

6.7.2.9.1 Il est à noter que les dispositifs de décompression prescrits ne doivent fonctionner qu'en cas de trop forte élévation de la température puisque le réservoir ne doit être soumis à aucune variation de pression excessive dans des conditions de transport normales (voir 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Le dispositif de décompression nécessaire doit être taré pour commencer à s'ouvrir sous une pression nominale égale aux cinq sixièmes de la pression d'épreuve pour les réservoirs ayant une pression d'épreuve ne dépassant pas 4,5 bar et à 110 % des deux tiers de la pression d'épreuve pour les réservoirs ayant une pression d'épreuve supérieure à 4,5 bar. Le dispositif doit se refermer après décompression à une pression qui ne doit pas être inférieure de plus de 10 % à la pression de début d'ouverture. Le dispositif doit rester fermé à toutes les pressions plus basses. Cette prescription n'interdit pas l'emploi de soupapes à dépression ou d'une combinaison de dispositifs de décompression et soupapes à dépression.

6.7.2.10 Éléments fusibles

6.7.2.10.1 Les éléments fusibles doivent fonctionner à une température située entre 100 °C et 149 °C à condition que la pression dans le réservoir à la température de fusion ne soit pas supérieure à la pression d'épreuve. Ces éléments fusibles doivent être placés au sommet du réservoir avec leurs entrées dans le ciel gazeux et lorsqu'ils sont utilisés à des fins de sécurité au cours du transport, ils ne doivent pas être protégés de la chaleur extérieure. Les éléments fusibles ne doivent pas être utilisés sur des citernes mobiles dont la pression d'épreuve est supérieure à 2,65 bar, sauf si cela est prescrit par la disposition spéciale « TP36 » dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2. Les éléments fusibles utilisés sur les citernes mobiles pour des matières transportées à chaud doivent être conçus pour fonctionner à une température supérieure à la température maximale que l'on peut rencontrer en cours de transport et doivent répondre aux exigences de l'autorité compétente ou d'un organisme désigné par elle.

6.7.2.11 Disques de rupture

6.7.2.11.1 Sauf prescription contraire du 6.7.2.8.3, les disques de rupture doivent céder à une pression nominale égale à la pression d'épreuve dans l'intervalle des températures de calcul. Si des disques de rupture sont utilisés, on doit tenir compte tout particulièrement des prescriptions des 6.7.2.5.1 et 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Les disques de rupture doivent être adaptés aux dépressions qui peuvent être produites dans la citerne mobile.

6.7.2.12 Débit des dispositifs de décompression

6.7.2.12.1 Le dispositif de décompression à ressort visé au 6.7.2.8.1 doit avoir une section de passage minimale équivalente à un orifice de 31,75 mm de diamètre. Les soupapes à dépression, quand elles existent, doivent avoir une section de passage minimale de 284 mm^2.

6.7.2.12.2 Le débit combiné des dispositifs de décompression (y compris la réduction de ce débit, quand la citerne mobile est équipée de disques de rupture en amont des dispositifs de décompression à ressort ou quand ces dispositifs sont munis de pare-flammes), dans les conditions où la citerne est totalement immergée dans les flammes, doit être suffisant pour limiter la pression dans le réservoir à une valeur ne dépassant pas de plus de 20 % la pression du début d'ouverture du dispositif de décompression. Des dispositifs de décompression d'urgence peuvent être utilisés pour atteindre le débit de décompression prescrit. Ces dispositifs peuvent être des éléments fusibles, des dispositifs à ressort, des disques de rupture ou une combinaison de dispositifs à ressort et de disques de rupture. Le débit total requis des dispositifs de décompression peut être déterminée au moyen de la formule du 6.7.2.12.2.1 ou du tableau du 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Pour déterminer le débit total requis des dispositifs de décompression, que l'on doit considérer comme étant la somme des débits individuels de tous les dispositifs qui contribuent, on utilise la formule suivante :

$$Q = 12{,}4\,\frac{FA^{0{,}82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

où :

Q = débit minimal requis de décharge de l'air en m^3/h, dans les conditions normales : pression de 1 bar à la température de 0 °C (273 K) ;

F = coefficient dont la valeur est donnée ci-après :

réservoirs sans isolation thermique : F = 1

réservoirs avec isolation thermique : F = U (649 - t)/13,6 mais n'est en aucun cas inférieur à 0,25

où :

U = coefficient de transfert thermique de l'isolation à 38 °C exprimé en $kW \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$;

t = température réelle de la matière pendant le remplissage (°C) ; si cette température n'est pas connue, prendre t = 15 °C ;

La formule ci-dessus pour les réservoirs à isolation thermique peut être utilisée pour déterminer la valeur F à condition que l'isolation soit conforme au 6.7.2.12.2.4.

A = surface totale externe, en m^2, du réservoir ;

Z = facteur de compressibilité du gaz dans les conditions d'accumulation (si ce facteur n'est pas connu, prendre Z = 1,0) ;

T = température absolue, en Kelvin (°C + 273) en amont des dispositifs de décompression, dans les conditions d'accumulation ;

L = chaleur latente de vaporisation du liquide, en kJ/kg, dans les conditions d'accumulation ;

M = masse moléculaire du gaz évacué ;

C = constante qui provient d'une des formules ci-dessous et qui dépend du rapport k des chaleurs spécifiques :

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

où

c_p est la chaleur spécifique à pression constante et

c_v est la chaleur spécifique à volume constant ;

<u>quand k > 1 :</u>

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

quand k = 1 ou k n'est pas connu :

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

où e est la constante mathématique 2,7183.

La constante C peut aussi être obtenue à l'aide du tableau ci-dessous :

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Au lieu de la formule ci-dessus, on peut, pour les réservoirs destinés au transport de liquides, appliquer pour le dimensionnement des dispositifs de décompression le tableau du 6.7.2.12.2.3. Ce tableau vaut pour un coefficient d'isolation de F = 1 et les valeurs doivent être ajustées en conséquence si le réservoir est isolé thermiquement. Les valeurs des autres paramètres appliquées dans le calcul de ce tableau sont données ci-après :

M = 86,7 T = 394 K

L = 334,94 kJ/kg C = 0,607

Z = 1

6.7.2.12.2.3 Débit minimal requis de décharge Q en mètres cubes d'air par seconde à 1 bar et 0 °C (273 K)

A Surface exposée (mètres carrés)	Q (Mètres cubes d'air par seconde)	A Surface exposée (mètres carrés)	Q (Mètres cubes d'air par seconde)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Les systèmes d'isolation utilisés pour limiter la capacité de dégagement doivent être agréés par l'autorité compétente ou par l'organisme désigné par elle. Dans tous les cas, les systèmes d'isolation agréés à cette fin doivent :

a) garder leur efficacité à toutes les températures jusqu'à 649 °C ; et

b) être enveloppés par un matériau ayant un point de fusion égal ou supérieur à 700 °C.

6.7.2.13 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.2.13.1 Sur chaque dispositif de décompression, les indications suivantes doivent être marquées en caractères lisibles et indélébiles :

a) la pression (en bar ou kPa) ou la température (en °C) nominale de décharge ;

b) les tolérances admissibles pour la pression de décharge des dispositifs de décompression à ressort ;

c) la température de référence correspondant à la pression nominale d'éclatement des disques de rupture ;

d) les tolérances de température admissibles pour les éléments fusibles ;

e) le débit nominal des dispositifs de décompression à ressort, disques de rupture ou éléments fusibles en m^3 d'air normalisés par seconde (m^3/s) ; et

f) les sections de passage des dispositifs de décompression à ressort, des disques de rupture ou des éléments fusibles en mm^2.

Dans la mesure du possible, les renseignements suivants doivent également être indiqués :

g) le nom du fabricant et le numéro de référence approprié du dispositif.

6.7.2.13.2 Le débit nominal marqué sur les dispositifs de décompression à ressort doit être calculé conformément à la norme ISO 4126-1:2004 et ISO 4126-7:2004.

6.7.2.14 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.2.14.1 Les raccordements des dispositifs de décompression doivent avoir des dimensions suffisantes pour que le débit requis puisse parvenir sans entrave jusqu'au dispositif de sécurité. Il ne doit pas être installé d'obturateur entre le réservoir et les dispositifs de décompression sauf si ceux-ci sont doublés par des dispositifs équivalents pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant les dispositifs effectivement en fonction sont verrouillés en fonction ouverte, ou les obturateurs sont interconnectés par un système de verrouillage tel qu'au moins un des dispositifs doublés soit toujours en fonction. Rien ne doit obstruer une ouverture vers un dispositif d'aération ou un dispositif de décompression qui pourrait limiter ou interrompre le flux de dégagement du réservoir vers ces dispositifs. Les dispositifs d'aération ou les conduits d'échappement situés en aval des dispositifs de décompression, lorsqu'ils sont utilisés, doivent permettre l'évacuation des vapeurs ou des liquides dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contrepression minimale sur les dispositifs de décompression.

6.7.2.15 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.2.15.1 Les entrées des dispositifs de décompression doivent être placées au sommet du réservoir, aussi près que possible du centre longitudinal et transversal du réservoir. Dans des conditions de remplissage maximal, toutes les entrées des dispositifs de décompression doivent être situées dans le ciel gazeux du réservoir et les dispositifs doivent être installés de telle manière que les vapeurs puissent s'échapper sans rencontrer d'obstacle. Pour les matières inflammables, les vapeurs évacuées doivent être dirigées loin de la citerne de manière à ne pas pouvoir être rabattue vers elle. Des dispositifs de protection déviant le jet de vapeur sont admis à condition que le débit requis des dispositifs de décompression ne soit pas réduit.

6.7.2.15.2 Des mesures doivent être prises pour mettre les dispositifs de décompression hors d'accès de personnes non autorisées et pour éviter qu'ils soient endommagés en cas de retournement de la citerne mobile.

6.7.2.16 Dispositifs de jaugeage

6.7.2.16.1 Les jauges en verre et en autres matériaux fragiles communiquant directement avec le contenu de la citerne ne doivent pas être utilisées.

6.7.2.17 Supports, ossatures, attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.2.17.1 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport. Les forces dont il est question au 6.7.2.2.12 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.2.2.13 doivent être pris en considération à cet égard. Les patins, ossatures, berceaux ou autres structures analogues sont acceptables.

6.7.2.17.2 Les contraintes combinées exercées par les supports (berceaux, ossatures, etc.) et par les attaches de levage et d'arrimage de la citerne mobile ne doivent pas engendrer des contraintes excessives dans une partie quelconque du réservoir. Toutes les citernes mobiles doivent être munies d'attaches permanentes de levage et d'arrimage. Ces attaches doivent de préférence être montées sur les supports de la citerne mobile, mais elles peuvent être montées sur des plaques de renfort fixées au réservoir aux points où celui-ci est soutenu.

6.7.2.17.3 Lors de la conception des supports et ossatures, on doit tenir compte des effets de corrosion dus aux conditions ambiantes.

6.7.2.17.4 Les passages de fourche doivent pouvoir être obturés. Les moyens d'obturation de ces passages doivent être un élément permanent de l'ossature ou être fixés de manière permanente à l'ossature. Les citernes mobiles à un seul compartiment dont la longueur est inférieure à 3,65 m n'ont pas à être pourvues de passages de fourche obturés, à condition :

a) que le réservoir, y compris tous les organes soient bien protégés contre les chocs des fourches des appareils de levage ; et

b) que la distance entre les centres des passages de fourche soit au moins égale à la moitié de la longueur maximale de la citerne mobile.

6.7.2.17.5 Si les citernes mobiles ne sont pas protégées pendant le transport conformément au 4.2.1.2, les réservoirs et équipements de service doivent être protégés contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service occasionné par un choc latéral ou longitudinal ou par un retournement. Les organes extérieurs doivent être protégés de manière que le contenu du réservoir ne puisse s'échapper en cas de choc ou de retournement de la citerne mobile sur ses organes. Exemples de mesures de protection :

a) la protection contre les chocs latéraux qui peut être constituée par des barres longitudinales protégeant le réservoir sur les deux côtés, à la hauteur de son axe médian ;

b) la protection des citernes mobiles contre le retournement qui peut être constituée par des anneaux de renfort ou des barres fixées en travers du cadre ;

c) la protection contre les chocs arrière qui peut être constituée par un pare-chocs ou un cadre ;

d) protection du réservoir contre l'endommagement occasionné par les chocs ou le retournement en utilisant une ossature ISO selon ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 Agrément de type

6.7.2.18.1 Pour chaque nouveau type de citerne mobile, l'autorité compétente, ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat d'agrément de type. Ce certificat doit attester que la citerne mobile a été contrôlée par l'autorité, convient à l'usage auquel elle est destinée et répond aux prescriptions énoncées dans le présent chapitre et, le cas échéant, aux dispositions concernant les matières prévues dans le chapitre 4.2 et au tableau A du chapitre 3.2. Quand une série de citernes mobiles est fabriquée sans modification de la conception, le certificat est valable pour toute la série. Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype, les matières ou groupes de matières dont le transport est autorisé, les matériaux de construction du réservoir et du revêtement intérieur (le cas échéant) ainsi qu'un numéro d'agrément. Celui-ci doit se composer du signe distinctif ou de la marque distinctive de l'État dans lequel l'agrément a été donné, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[2)], et d'un numéro d'immatriculation. Les certificats doivent indiquer les arrangements alternatifs éventuels conformes au 6.7.1.2. Un agrément de type peut servir pour l'agrément des citernes mobiles plus petites faites de matériaux de même nature et de même épaisseur, selon la même technique de fabrication, avec des supports identiques et des fermetures et autres accessoires équivalents.

6.7.2.18.2 Le procès-verbal d'épreuve du prototype doit comprendre au moins :

a) les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995 ;

b) les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux conformément au 6.7.2.19.3 ; et

c) le cas échéant, les résultats de l'essai d'impact du 6.7.2.19.1.

6.7.2.19 Contrôles et épreuves

6.7.2.19.1 Les citernes mobiles conformes à la définition de « conteneur » dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, ne doivent pas être employées à moins qu'elles ne se soient avérées convenir après qu'un prototype représentatif de chaque modèle ait été soumis à l'épreuve dynamique d'impact longitudinal, prescrite à la quatrième partie, section 41 du Manuel d'épreuves et de critères, et y ait satisfait.

6.7.2.19.2 Le réservoir et les équipements de chaque citerne mobile doivent être soumis à un premier contrôle et une première épreuve avant leur première mise en service (contrôle et épreuve initiaux) et, par la suite, à des contrôles et épreuves à intervalles de cinq ans au maximum (contrôle et épreuve périodiques quinquennaux), avec un contrôle et une épreuve périodique intermédiaire (contrôle et épreuve périodiques à intervalles de deux ans et demi) à mi-chemin du contrôle et de l'épreuve périodiques de cinq ans. Le contrôle et l'épreuve à intervalles de deux ans et demi peuvent être effectués dans les trois mois qui précèdent ou qui suivent la date spécifiée. Un contrôle et une épreuve exceptionnels, lorsqu'ils se révèlent nécessaires selon le 6.7.2.19.7, sont à effectuer sans tenir compte des derniers contrôle et épreuve périodiques.

6.7.2.19.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux d'une citerne mobile doivent comprendre un contrôle des caractéristiques de conception, un examen intérieur et extérieur de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des

---

2) Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

matières devant être transportées, et une épreuve de pression. Avant que la citerne mobile ne soit mise en service, il faut procéder à une épreuve d'étanchéité et au contrôle du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Si le réservoir et ses organes ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble après assemblage à une épreuve d'étanchéité.

6.7.2.19.4 Le contrôle et l'épreuve périodiques de cinq ans doivent comprendre un examen intérieur et extérieur ainsi que, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique. Pour les citernes uniquement utilisées pour le transport de matières solides autres que des matières toxiques ou corrosives, qui ne se liquéfient pas lors du transport, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression appropriée à une valeur de 1,5 fois la PSMA, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente. Les enveloppes de protection, d'isolation thermique ou autres ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre de l'état de la citerne mobile. Si le réservoir et ses équipements ont subi séparément l'épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble après assemblage à une épreuve d'étanchéité.

6.7.2.19.5 Le contrôle et l'épreuve périodiques intermédiaires à intervalles de deux ans et demi doivent comprendre au moins un examen intérieur et extérieur de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des matières devant être transportées, une épreuve d'étanchéité et une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Les enveloppes de protection, d'isolation thermique ou autres ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable pour une appréciation sûre de l'état de la citerne mobile. Pour les citernes mobiles destinées au transport d'une seule matière, l'examen intérieur à intervalles de deux ans et demi peut être omis ou remplacé par d'autres méthodes d'épreuve ou procédures de contrôle spécifiées par l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle.

6.7.2.19.6 *Contrôles et épreuves des citernes mobiles et remplissage après la date d'expiration des derniers contrôle et épreuve périodiques*

6.7.2.19.6.1 Les citernes mobiles ne peuvent être remplies et présentées au transport après la date d'expiration des derniers contrôle et épreuve périodiques à intervalles de cinq ans ou de deux ans et demi prescrits au 6.7.2.19.2. Cependant, les citernes mobiles remplies avant la date d'expiration de la validité des derniers contrôle et épreuve périodiques peuvent être transportées pendant une période ne dépassant pas trois mois au-delà de cette date. En outre, elles peuvent être transportées après cette date :

a) après la vidange mais avant le nettoyage, pour être soumises à la prochaine épreuve ou prochain contrôle avant d'être à nouveau remplies ; et

b) sauf si l'autorité compétente en dispose autrement, pendant une période ne dépassant pas six mois au-delà de cette date, lorsqu'elles contiennent des matières dangereuses retournées aux fins d'élimination ou de recyclage. Le document de transport doit faire état de cette exemption.

6.7.2.19.6.2 À l'exception des cas prévus au 6.7.2.19.6.1, les citernes mobiles qui n'ont pas respecté le délai prévu pour leur contrôle et épreuve périodique de cinq ans ou de deux ans et demi ne peuvent être remplies et présentées au transport que si un nouveau contrôle et épreuve périodique de cinq ans est effectué conformément au 6.7.2.19.4.

6.7.2.19.7 Le contrôle et l'épreuve exceptionnels s'imposent lorsque la citerne mobile présente des signes d'endommagement ou de corrosion, ou des fuites, ou d'autres défectuosités indiquant une déficience susceptible de compromettre l'intégrité de la citerne mobile. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels doit dépendre du degré d'endommagement ou de détérioration de la citerne mobile. Ils doivent englober au moins le contrôle et l'épreuve effectués à intervalles de deux ans et demi conformément au 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 L'examen intérieur et extérieur doit assurer que :

a) le réservoir est inspecté pour déterminer la présence de trous de corrosion ou d'abrasion, de marques de coups, de déformations, de défauts des soudures et toute autre défectuosité, y compris les fuites, susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pendant le transport. L'épaisseur de la paroi doit être vérifiée par des mesures appropriées si ce contrôle montre une diminution de cette épaisseur ;

b) les tubulures, soupapes, systèmes de chauffage ou de refroidissement et joints d'étanchéité sont inspectés pour déceler des signes de corrosion, des défauts et d'autres défectuosités, y compris les fuites, susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pendant le remplissage, la vidange ou le transport ;

c) les dispositifs de serrage des couvercles de trous d'homme fonctionnent correctement et que ces couvercles ou leurs joints d'étanchéité ne fuient pas ;

d) les boulons ou écrous manquants ou non serrés de tout raccord à bride ou de brides pleines sont remplacés ou resserrés ;

e) tous les dispositifs et soupapes d'urgence sont exempts de corrosion, de déformation et de tout endommagement ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour en vérifier le bon fonctionnement ;

f) les revêtements, s'il y en a, sont inspectés conformément aux critères indiqués par leurs fabricants ;

g) les marques prescrites sur la citerne mobile sont lisibles et conformes aux prescriptions applicables ; et

h) l'ossature, les supports et dispositifs de levage de la citerne mobile sont en bon état.

6.7.2.19.9 Les contrôles et les épreuves indiqués aux 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 et 6.7.2.19.7 doivent être effectués par ou en présence d'un expert agréé par l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle. Si l'épreuve de pression fait partie du contrôle et de l'épreuve, elle est effectuée à la pression indiquée sur la plaque de la citerne mobile. Quand elle est sous pression, la citerne mobile doit être inspectée pour déceler toute fuite du réservoir, des tubulures ou de l'équipement.

6.7.2.19.10 Dans tous les cas où le réservoir aura subi des opérations de coupage, de chauffe ou de soudage, ces travaux doivent recevoir l'agrément de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle, compte tenu du code pour appareils à pression utilisé pour la construction du réservoir. Une épreuve de pression doit être effectuée à la pression de l'épreuve initiale après achèvement des travaux.

6.7.2.19.11 Si une défectuosité susceptible de nuire à la sécurité est décelée, la citerne mobile ne doit pas être remise en service avant d'avoir été réparée et d'avoir subi avec succès une nouvelle épreuve.

6.7.2.20 Marquage

6.7.2.20.1 Chaque citerne mobile doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un endroit bien apparent, aisément accessible aux fins de contrôle. Si, en raison de l'agencement de la citerne mobile, la plaque ne peut pas être fixée de manière permanente au réservoir, celui-ci doit au moins porter les renseignements requis par le code pour appareils à pression. Au minimum doivent être marqués sur la plaque, par estampage ou par tout autre moyen semblable, les renseignements ci-après :

a) Propriétaire :
   i) Numéro d'immatriculation du propriétaire ;
b) Construction :
   i) Pays de construction ;
   ii) Année de construction ;
   iii) Nom ou marque du constructeur ;
   iv) Numéro de série du constructeur ;
c) Agrément :
   i) Symbole de l'ONU pour les emballages ⓤn.
      Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;
   ii) Pays d'agrément ;
   iii) Organisme désigné pour l'agrément de type ;
   iv) Numéro d'agrément de type ;
   v) Les lettres « AA » si le type a été agréé en vertu d'« arrangements alternatifs » (voir 6.7.1.2) ;
   vi) Code pour appareils à pression selon lequel le réservoir est conçu ;
d) Pressions :
   i) PSMA (pression manométrique en bar ou en kPa)[3] ;
   ii) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar ou en kPa)[3] ;
   iii) Date (mois et année) de l'épreuve de pression initiale ;
   iv) Marque d'identification de l'expert témoin de l'épreuve de pression initiale ;
   v) Pression extérieure de calcul[4] (pression manométrique en bar ou en kPa)[3] ;
   vi) PSMA pour le système de chauffage ou de refroidissement (pression manométrique en bar ou en kPa)[3] (le cas échéant) ;
e) Températures :
   i) Intervalle des températures de calcul (en °C)[3] ;
f) Matériaux :
   i) Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux ;
   ii) Épaisseur équivalente en acier de référence (en mm)[3] ;
   iii) Matériau du revêtement (le cas échéant) ;
g) Capacité :
   i) Capacité en eau de la citerne à 20 °C (en litres)[3].

---

[3] L'unité utilisée doit être indiquée.

[4] Voir 6.7.2.2.10.

Cette indication doit être suivie du symbole « S » lorsque le réservoir est partagé en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de brise-flots ;

ii) Capacité en eau de chaque compartiment à 20 °C (en litres)[3)] (le cas échéant, pour les citernes à compartiments multiples).

Cette indication doit être suivie du symbole « S » lorsque le compartiment est partagé en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de brise-flots ;

h) Contrôles et épreuves périodiques :

i) Type de la dernière épreuve périodique (2,5 ans, 5 ans ou exceptionnelle) ;

ii) Date (mois et année) de la dernière épreuve périodique ;

iii) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar ou en kPa)[3)] de la dernière épreuve périodique (s'il y a lieu) ;

iv) Marque d'identification de l'organisme désigné qui a réalisé la dernière épreuve ou y a assisté comme témoin.

Figure 6.7.2.20.1 : Exemple de marquage sur la plaque d'identification

Numéro d'immatriculation du propriétaire			
CONSTRUCTION			
Pays de construction			
Année de construction			
Constructeur			
Numéro de série du constructeur			
AGRÉMENT			
u n	Pays d'agrément		
	Organisme désigné pour l'agrément de type		
	Numéro d'agrément de type		« AA » *(s'il y a lieu)*
Code de conception du réservoir (code pour appareils à pression)			
PRESSIONS			
PSMA		bar *ou* kPa	
Pression d'épreuve		bar *ou* kPa	
Date de l'épreuve de pression initiale	(*mm/aaaa*)	Poinçon de l'expert témoin :	
Pression extérieure de calcul		bar *ou* kPa	
PSMA pour le système de chauffage ou de refroidissement (*le cas échéant*)		bar *ou* kPa	
TEMPÉRATURES			
Intervalle des températures de calcul		°C à °C	
MATÉRIAUX			
Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux			
Épaisseur équivalente en acier de référence		mm	
Matériau du revêtement (*le cas échéant*)			
CAPACITÉ			
Capacité en eau de la citerne à 20 °C		litres	« S » *(s'il y a lieu)*
Capacité en eau du compartiment ____à 20 °C (*le cas échéant, pour les citernes à compartiments multiples*)		litres	« S » *(s'il y a lieu)*

CONTRÔLES ET ÉPREUVES PÉRIODIQUES							
Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin et pression d'épreuve[a)]		Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin et pression d'épreuve[a)]	
	(mm / aaaa)		bar *ou* kPa		*(mm / aaaa)*		bar *ou* kPa

[a)] Pression d'épreuve, s'il y a lieu.

6.7.2.20.2 Les indications suivantes doivent être marquées d'une façon durable sur la citerne mobile elle-même ou sur une plaque de métal solidement fixée à la citerne mobile :

Nom de l'exploitant

Masse brute maximale admissible (MBMA) _____ kg

Tare _____ kg

Instruction de transport en citernes mobiles conformément au 4.2.5.2.6

NOTA. Pour l'identification des matières transportées, voir aussi la Partie 5.

6.7.2.20.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots « CITERNE MOBILE OFFSHORE » doivent figurer sur la plaque d'identification.

6.7.3 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés non réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

NOTA. Ces prescriptions s'appliquent également aux citernes mobiles destinées au transport des produits chimiques sous pression (Nos ONU 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 et 3505).

6.7.3.1 Définitions

Aux fins de la présente section, on entend par :

Arrangement alternatif, un agrément accordé par l'autorité compétente pour une citerne mobile ou un CGEM conçu, construit ou éprouvé conformément aux prescriptions techniques ou aux méthodes d'épreuve autres que celles définies dans le présent chapitre ;

Citerne mobile, une citerne multimodale ayant une contenance supérieure à 450 *l*, utilisée pour le transport de gaz liquéfiés non réfrigérés de la classe 2. La citerne mobile comporte un réservoir muni de l'équipement de service et de l'équipement de structure nécessaires pour le transport des gaz. La citerne mobile doit pouvoir être remplie et vidangée sans dépose de son équipement de structure. Elle doit posséder des éléments stabilisateurs extérieurs au réservoir et pouvoir être soulevée lorsqu'elle est pleine. Elle doit être conçue principalement pour être chargée sur un véhicule routier, un wagon, un navire de mer ou un bateau de navigation intérieure et être équipée de patins, de bâtis ou d'accessoires qui en facilitent la manutention mécanique. Les véhicules-citernes routiers, les wagons-citernes, les citernes non métalliques, les grands récipients pour vrac (GRV), les bouteilles à gaz et les récipients de grandes dimensions ne sont pas considérés comme des citernes mobiles ;

Réservoir, la partie de la citerne mobile qui contient le gaz liquéfié non réfrigéré à transporter (citerne proprement dite), y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation, mais à l'exclusion de l'équipement de service et de l'équipement de structure extérieur ;

Équipement de service, les appareils de mesure et les dispositifs de remplissage et de vidange, d'aération, de sécurité et d'isolation ;

Équipement de structure, les éléments de renforcement, de fixation, de protection et de stabilisation extérieurs au réservoir ;

Pression de service maximale autorisée (PSMA), une pression qui n'est pas inférieure à la plus grande des pressions suivantes, mesurée au sommet du réservoir dans sa position d'exploitation mais en aucun cas inférieur à 7 bar :

a) la pression manométrique effective maximale autorisée dans le réservoir pendant le remplissage ou la vidange ; ou

b) la pression manométrique effective maximale pour laquelle le réservoir est conçu, qui doit être :

   i) pour un gaz liquéfié non réfrigéré énuméré dans l'instruction de transport en citernes mobiles T50 du 4.2.5.2.6, la PSMA (en bar) prescrite par l'instruction T50 pour le gaz en question ;

   ii) pour les autres gaz liquéfiés non réfrigérés, au moins la somme de :

      – la pression de vapeur absolue (en bar) du gaz liquéfié non réfrigéré à la température de référence de calcul diminuée d'un bar ; et

      – la pression partielle (en bar) de l'air ou d'autres gaz dans l'espace non rempli, telle qu'elle est déterminée par la température de référence de calcul et la dilatation en phase liquide due à l'élévation de la température moyenne du contenu de t_r - t_f (t_f = température de remplissage, à savoir habituellement 15 °C, t_r = température maximale moyenne du contenu 50 °C) ;

   iii) pour les produits chimiques sous pression, la PSMA (en bar) prescrite par l'instruction T 50 au 4.2.5.2.6 pour le gaz propulseur sous forme liquéfiée ;

Pression de calcul, la pression à utiliser dans les calculs selon un code agréé pour récipients sous pression. La pression de calcul ne doit pas être inférieure à la plus grande des valeurs suivantes :

a) la pression manométrique maximale effective autorisé dans le réservoir pendant le remplissage ou la vidange ; ou

b) la somme de :

i) la pression manométrique effective maximale pour laquelle le réservoir est conçu selon l'alinéa b) de la définition de la PSMA (voir ci-dessus) ; et

ii) d'une pression hydrostatique calculée d'après les forces statiques spécifiées au 6.7.3.2.9, mais d'au moins 0,35 bar ;

Pression d'épreuve, la pression manométrique maximale au sommet du réservoir lors de l'épreuve de pression ;

Épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir et son équipement de service, au moyen d'un gaz, à une pression intérieure effective d'au moins 25 % de la PSMA ;

Masse brute maximale admissible (MBMA), la somme de la tare de la citerne mobile et du plus lourd chargement dont le transport soit autorisé ;

Acier de référence, un acier ayant une résistance à la traction de 370 N/mm^2 et un allongement à la rupture de 27 % ;

Acier doux, un acier ayant une résistance à la traction minimale garantie de 360 N/mm^2 à 440 N/mm^2 et un allongement à la rupture minimal garanti conforme au 6.7.3.3.3.3 ;

L'intervalle des températures de calcul du réservoir doit être de -40 °C à 50 °C pour les gaz liquéfiés non réfrigérés transportés dans les conditions ambiantes. Des températures de calcul plus rigoureuses doivent être envisagées pour les citernes mobiles soumises à des conditions climatiques plus rudes ;

Température de référence de calcul, la température à laquelle la pression de vapeur du contenu est déterminée aux fins du calcul de la PSMA. La température de référence de calcul doit être inférieure à la température critique des gaz liquéfiés non réfrigérés ou des agents de dispersion de produits chimiques sous pression, liquéfiés, à transporter pour faire en sorte que le gaz soit à tout moment liquéfié. Cette valeur, pour les divers types de citernes mobiles, est la suivante :

a) réservoir d'un diamètre de 1,5 m au maximum : 65 °C ;

b) réservoir d'un diamètre supérieur à 1,5 m :

i) sans isolation ni pare-soleil : 60 °C ;

ii) avec pare-soleil (voir 6.7.3.2.12) : 55 °C ; et

iii) avec isolation (voir 6.7.3.2.12) : 50 °C ;

Densité de remplissage, la masse moyenne de gaz liquéfié non réfrigéré par litre de contenance du réservoir (kg/l). La densité de remplissage est indiquée dans l'instruction de transport en citernes mobiles T50 au 4.2.5.2.6.

6.7.3.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.3.2.1 Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux prescriptions d'un code pour appareils à pression reconnu par l'autorité compétente. Ils doivent être construits en aciers aptes au formage. En principe, les matériaux doivent être conformes à des normes nationales ou internationales de matériaux. Pour les réservoirs soudés, on ne doit utiliser que des matériaux dont la soudabilité a été pleinement démontrée. Les soudures doivent être faites selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Si le procédé de fabrication ou les matériaux utilisés l'exigent, les réservoirs doivent subir un traitement thermique pour garantir une résistance appropriée de la soudure et des zones affectées thermiquement. Lors du choix du matériau, l'intervalle des températures de calcul doit être pris en compte eu égard aux risques de rupture fragile sous tension, de la fissuration par corrosion et de la résistance aux chocs. Si on utilise de l'acier à grains fins, la valeur garantie de la limite d'élasticité apparente ne doit pas être supérieure à 460 N/mm^2 et la valeur garantie de la limite supérieure de la résistance à la traction ne doit pas être supérieure à 725 N/mm^2 selon les spécifications du matériau. Les matériaux de la citerne mobile doivent être adaptés à l'environnement extérieur pouvant être rencontré lors du transport.

6.7.3.2.2 Les réservoirs de citernes mobiles, leurs organes et tubulures doivent être construits :

a) soit en un matériau qui soit pratiquement inaltérable au(x) gaz liquéfié(s) non réfrigéré(s) à transporter ;

b) soit en un matériau qui soit efficacement passivé ou neutralisé par réaction chimique.

6.7.3.2.3 Les joints d'étanchéité doivent être faits de matériaux compatibles avec le(s) gaz liquéfié(s) non réfrigéré(s) à transporter.

6.7.3.2.4 Le contact entre métaux différents, source de corrosion galvanique, doit être évité.

6.7.3.2.5 Les matériaux de la citerne mobile, y compris ceux des dispositifs, joints d'étanchéité et accessoires, ne doivent pas pouvoir altérer le ou les gaz liquéfiés non réfrigérés qui doit/doivent être transportés dans la citerne mobile.

6.7.3.2.6 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport et avec des attaches de levage et d'arrimage adéquates.

6.7.3.2.7 Les citernes mobiles doivent être conçues pour supporter au minimum, sans perte du contenu, la pression interne exercée par le contenu et les charges statiques, dynamiques et thermiques, dans des conditions normales de manutention et de transport. La conception doit démontrer que les effets de fatigue causée par l'application répétée de ces charges tout au long de la durée de vie prévue de la citerne mobile ont été pris en considération.

6.7.3.2.8 Les réservoirs doivent être conçus pour résister sans déformation permanente à une surpression extérieure d'au moins 0,4 bar (pression manométrique). Lorsque le réservoir doit être soumis à un vide appréciable avant le remplissage ou pendant la vidange, il doit être conçu pour résister à une surpression extérieure d'au moins 0,9 bar (pression manométrique) et sa tenue à cette pression doit être prouvée.

6.7.3.2.9 Les citernes mobiles et leurs moyens de fixation doivent pouvoir supporter, à la charge maximale autorisée, les forces statiques suivantes appliquées séparément :

a) dans la direction de transport, deux fois la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[5] ;

b) horizontalement, perpendiculairement à la direction de transport, la MBMA (dans le cas où la direction de transport n'est pas clairement déterminée, les forces doivent être égales à deux fois la MBMA) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[5] ;

c) verticalement, de bas en haut, la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[5] ;

d) verticalement, de haut en bas, deux fois la MBMA (la charge totale englobant l'effet de la gravité) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[5].

6.7.3.2.10 Pour chacune des forces du 6.7.3.2.9, les coefficients de sécurité suivants doivent être respectés :

a) pour les aciers ayant une limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente garantie ;

b) pour les aciers n'ayant pas de limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, ou, pour les aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

6.7.3.2.11 La valeur de la limite d'élasticité apparente ou de la limite d'élasticité garantie sera la valeur spécifiée dans les normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées pour la limite d'élasticité apparente et la limite d'élasticité garantie dans les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle des matériaux. S'il n'existe pas de norme pour l'acier en question, la valeur à utiliser pour la limite d'élasticité apparente ou la limite d'élasticité garantie doit être approuvée par l'autorité compétente.

6.7.3.2.12 Si les réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés non réfrigérés comportent une isolation thermique, celle-ci doit répondre aux conditions ci-après :

a) elle doit être constituée par un écran couvrant au moins le tiers supérieur, et au plus la moitié supérieure de la surface du réservoir, et séparé de celui-ci par une couche d'air d'environ 40 mm d'épaisseur ;

b) elle doit être constituée par un revêtement complet, d'épaisseur suffisante, de matériaux isolants protégés de manière que ce revêtement ne puisse s'imprégner d'humidité, ou être endommagé dans les conditions normales de transport, afin d'obtenir un coefficient de transfert thermique maximal de 0,67 ($W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$) ;

c) si la jaquette de protection est fermée de manière à être étanche aux gaz, on doit prévoir un dispositif empêchant que la pression dans la couche d'isolation n'atteigne une valeur dangereuse en cas de fuite au réservoir ou à ses équipements ; et

d) l'isolation thermique ne doit pas gêner l'accès aux organes ni aux dispositifs de vidange.

6.7.3.2.13 Les citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés non réfrigérés inflammables doivent pouvoir être mises à la terre électriquement.

6.7.3.3 Critères de conception

6.7.3.3.1 Les réservoirs doivent avoir une section circulaire.

6.7.3.3.2 Les réservoirs doivent être conçus et construits pour résister à une pression d'épreuve au moins égale à 1,3 fois la pression de calcul. La conception du réservoir doit prendre en considération les valeurs minimales prévues pour la PSMA dans l'instruction de transport en citernes mobiles T50 du 4.2.5.2.6, pour chaque gaz liquéfié non réfrigéré destiné au transport. L'attention est attirée sur les prescriptions concernant l'épaisseur minimale des réservoirs, formulées au 6.7.3.4.

---

[5] Aux fins des calculs, g = 9,81 m/s^2.

6.7.3.3.3 Pour les aciers qui ont une limite d'élasticité apparente définie ou qui sont caractérisés par une limite d'élasticité garantie (en général limite d'élasticité à 0,2 % d'allongement ou à 1 % pour les aciers austénitiques), la contrainte primaire de membrane σ (sigma) du réservoir, due à la pression d'épreuve, ne doit pas dépasser la plus petite des valeurs 0,75 Re ou 0,50 Rm, où :

Re = limite d'élasticité apparente en N/mm^2, ou limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, ou encore dans le cas des aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

Rm = résistance minimale à la rupture par traction en N/mm^2.

6.7.3.3.3.1 Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées pour Re et Rm selon les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle du matériau. S'il n'en existe pas pour l'acier en question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente ou par l'organisme désigné par elle.

6.7.3.3.3.2 Les aciers dont le rapport Re/Rm est supérieur à 0,85 ne sont pas admis pour la construction de réservoirs soudés. Les valeurs de Re et Rm à utiliser pour calculer le rapport doivent être celles qui sont spécifiées dans le certificat de contrôle du matériau.

6.7.3.3.3.3 Les aciers utilisés dans la construction des réservoirs doivent avoir un allongement à la rupture, en %, d'au moins 10 000/Rm avec un minimum absolu de 16 % pour les aciers à grain fin et de 20 % pour les autres aciers.

6.7.3.3.3.4 Afin de déterminer les caractéristiques réelles des matériaux, il faut noter que, pour la tôle, l'axe de l'échantillon pour l'essai de traction doit être perpendiculaire (transversalement) au sens du laminage. L'allongement permanent à la rupture doit être mesuré sur des échantillons d'essai de section transversale rectangulaire conformément à la norme ISO 6892:1998 en utilisant une longueur entre repères de 50 mm.

6.7.3.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.3.4.1 L'épaisseur minimale du réservoir doit être égale à la plus élevée des valeurs suivantes :

a) l'épaisseur minimale déterminée conformément aux prescriptions du 6.7.3.4 ; et

b) l'épaisseur minimale déterminée conformément au code reconnu pour appareils à pression, compte tenu des prescriptions du 6.7.3.3.

Outre ces dispositions, il est tenu compte de toute disposition spéciale applicable aux transports en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3.

6.7.3.4.2 La virole, les fonds et les couvercles de trous d'homme des réservoirs dont le diamètre ne dépasse pas 1,80 m doivent avoir au moins 5 mm d'épaisseur s'ils sont en acier de référence, ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre acier. Les réservoirs dont le diamètre dépasse 1,80 m doivent avoir au moins 6 mm d'épaisseur s'ils sont en acier de référence, ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre acier.

6.7.3.4.3 La virole, les fonds et les couvercles de trous d'homme de tous les réservoirs ne doivent pas avoir moins de 4 mm d'épaisseur quel que soit le matériau de construction.

6.7.3.4.4 L'épaisseur équivalente d'un acier autre que celle prescrite pour l'acier de référence selon le 6.7.3.4.2 doit être déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

où :

e_1 = épaisseur équivalente requise (en mm) de l'acier utilisé ;

e_0 = épaisseur minimale (en mm) spécifiée pour l'acier de référence au 6.7.3.4.2 ;

Rm_1 = résistance minimale garantie à la traction (en N/mm^2) de l'acier utilisé (voir 6.7.3.3.3) ;

A_1 = allongement minimal garanti à la rupture (en %) de l'acier utilisé selon des normes nationales ou internationales.

6.7.3.4.5 En aucun cas l'épaisseur de la paroi du réservoir ne doit être inférieure aux valeurs prescrites aux 6.7.3.4.1 à 6.7.3.4.3. Toutes les parties du réservoir doivent avoir l'épaisseur minimale fixée aux 6.7.3.4.1 à 6.7.3.4.3. Cette épaisseur ne doit pas tenir compte d'une surépaisseur de corrosion.

6.7.3.4.6 Si on utilise de l'acier doux (voir 6.7.3.1), il n'est pas nécessaire de faire le calcul avec l'équation du 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 Il ne doit pas y avoir de variation brusque de l'épaisseur de la tôle aux raccordements entre les fonds et la virole du réservoir.

6.7.3.5 Équipement de service

6.7.3.5.1 L'équipement de service doit être disposé de manière à être protégé contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport ou de manutention. Si la liaison entre le cadre et le réservoir autorise un déplacement relatif des sous-ensembles, la fixation de l'équipement doit permettre tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les organes extérieurs de vidange (raccordements de tubulure, organes de fermeture), l'obturateur interne et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de forces extérieures (en utilisant par exemple des zones de cisaillement). Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.7.3.5.2 Tous les orifices de plus de 1,5 mm de diamètre dans le réservoir de citernes mobiles, sauf les orifices destinés à recevoir les dispositifs de décompression, les ouvertures d'inspection ou les trous de purge fermés, doivent être munis d'au moins trois dispositifs de fermetures en série indépendantes les uns des autres, dont le premier est un obturateur interne, une soupape de limitation de débit ou un dispositif équivalent, le deuxième un obturateur externe, et le troisième une bride pleine ou un dispositif équivalent.

6.7.3.5.2.1 Si une citerne mobile est équipée d'une soupape de limitation de débit, celle-ci doit être montée de telle façon que son siège se trouve à l'intérieur du réservoir ou à l'intérieur d'une bride soudée ou, si elle est montée à l'extérieur, ses supports doivent être conçus de façon qu'en cas de choc, elle conserve son efficacité. Les soupapes de limitation de débit doivent être choisies et montées de façon à se fermer automatiquement quand le débit spécifié par le constructeur est atteint. Les raccordements et accessoires au départ ou à l'arrivée d'une telle soupape doivent avoir une capacité supérieure au débit calculé de la soupape de limitation de débit.

6.7.3.5.3 Pour les orifices de remplissage et de vidange, le premier dispositif de fermeture doit être un obturateur interne, et le second un obturateur installé dans une position accessible sur chaque tubulure de vidange et de remplissage.

6.7.3.5.4 Pour les orifices de remplissage et de vidange par le bas des citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés non réfrigérés inflammables et/ou toxiques ou des produits chimiques sous pression, l'obturateur interne doit être un dispositif de sécurité à fermeture rapide qui se ferme automatiquement en cas de déplacement intempestif de la citerne mobile pendant le remplissage ou la vidange ou en cas d'immersion dans les flammes. Sauf pour les citernes mobiles d'une contenance ne dépassant pas 1 000 l, la fermeture de ce dispositif doit pouvoir être déclenchée à distance.

6.7.3.5.5 Les réservoirs, en plus des orifices de remplissage, de vidange et d'équilibrage de pression de gaz, peuvent être pourvus d'orifices utilisables pour l'installation de jauges, de thermomètres et de manomètres. Le raccordement de ces appareils doit se faire par des embouts ou poches appropriés soudés de manière et non pas par des raccordements vissés à travers le réservoir.

6.7.3.5.6 Toutes les citernes mobiles doivent être pourvues de trous d'homme ou d'autres ouvertures d'inspection suffisamment grandes pour permettre une inspection interne et un accès approprié pour l'entretien et la réparation de l'intérieur.

6.7.3.5.7 Les organes extérieurs doivent être aussi groupés que possible.

6.7.3.5.8 Tous les raccordements d'une citerne mobile doivent porter des marques claires indiquant la fonction de chacun d'entre eux.

6.7.3.5.9 Chaque obturateur ou autre moyen de fermeture doit être conçu et construit en fonction d'une pression nominale au moins égale à la PSMA du réservoir en tenant compte des températures que l'on peut rencontrer pendant le transport. Tous les obturateurs à vis doivent se fermer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour les autres obturateurs, la position (ouverte et fermée) et le sens de fermeture doivent être clairement indiqués. Tous les obturateurs doivent être conçus de manière à empêcher une ouverture intempestive.

6.7.3.5.10 Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Toutes les tubulures doivent être en un matériau métallique approprié. Dans la mesure du possible, les tubulures doivent être assemblées par soudage.

6.7.3.5.11 Les joints des tubulures en cuivre doivent être brasés ou constitués par un raccordement métallique de résistance égale. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C. Les joints ne doivent pas affaiblir la résistance de la tubulure comme le ferait un joint fileté.

6.7.3.5.12 La pression d'éclatement de toutes les tubulures et de tous les organes de tubulure ne doit pas être inférieure à la plus élevée des valeurs suivantes : quatre fois la PSMA du réservoir, ou quatre fois la pression à laquelle celui-ci peut être soumis en service sous l'action d'une pompe ou d'un autre dispositif (à l'exception des dispositifs de décompression).

6.7.3.5.13 Des métaux ductiles doivent être utilisés pour la construction des obturateurs, soupapes et accessoires.

6.7.3.6 Orifices en partie basse

6.7.3.6.1 Certains gaz liquéfiés non réfrigérés ne doivent pas être transportés en citernes mobiles pourvues d'orifices en partie basse lorsque l'instruction de transport en citernes mobiles T50 au 4.2.5.2.6, indique que les orifices en partie basse ne sont pas autorisés. Il ne doit pas y avoir d'orifices au-dessous du niveau du liquide quand le réservoir est rempli à son taux de remplissage maximal admis.

6.7.3.7 Dispositifs de décompression

6.7.3.7.1 Les citernes mobiles doivent être pourvues d'un ou de plusieurs dispositifs de décompression à ressort. Les dispositifs doivent s'ouvrir automatiquement à une pression qui ne doit pas être inférieure à la PSMA et être complètement ouverts à une pression égale à 110 % de la PSMA. Après décompression, ces dispositifs doivent se refermer à une pression qui ne doit pas être inférieure de plus de 10 % de la pression de début d'ouverture et ils doivent rester fermés à toutes les pressions plus basses. Les dispositifs de décompression doivent être d'un type propre à résister aux efforts dynamiques, y compris ceux dus au mouvement du liquide. L'utilisation de disques de rupture non montés en série avec un dispositif de décompression à ressort n'est pas admise.

6.7.3.7.2 Les dispositifs de décompression doivent être conçus de manière à empêcher l'entrée de substances étrangères, les fuites de gaz ou le développement de toute surpression dangereuse.

6.7.3.7.3 Les citernes mobiles destinées au transport de certains gaz liquéfiés non réfrigérés identifiés dans l'instruction de transport en citernes mobiles T50 du 4.2.5.2.6 doivent être munies d'un dispositif de décompression agréé par l'autorité compétente. Sauf dans le cas d'une citerne mobile réservée au transport d'une matière et munie d'un dispositif de décompression agréé, construite en matériaux compatibles avec la matière transportée, ce dispositif doit comporter un disque de rupture en amont d'un dispositif à ressort. L'espace compris entre le disque de rupture et le dispositif à ressort doit être raccordé à un manomètre ou à un autre indicateur approprié. Cet agencement permet de détecter une rupture, une piqûre ou un défaut d'étanchéité du disque susceptible de perturber le fonctionnement du dispositif de décompression. Le disque de rupture dans ce cas doit céder à une pression nominale supérieure de 10 % à la pression de début d'ouverture du dispositif de décompression.

6.7.3.7.4 Dans le cas de citernes mobiles à usages multiples, les dispositifs de décompression doivent s'ouvrir à la pression indiquée au 6.7.3.7.1 pour celui des gaz dont le transport dans la citerne mobile est autorisé et dont la PSMA est la plus élevée.

6.7.3.8 Débit des dispositifs de décompression

6.7.3.8.1 Le débit combiné des dispositifs de décompression dans les conditions où la citerne est immergée totalement dans les flammes doit être suffisant pour que la pression (y compris la pression accumulée) dans le réservoir ne dépasse pas 120 % de la PSMA. Pour obtenir le débit total de décharge prescrit, on doit utiliser des dispositifs de décompression à ressort. Dans le cas de citernes à usages multiples, le débit combiné de décharge des dispositifs de décompression doit être calculé pour celui des gaz dont le transport est autorisé dans la citerne mobile qui requiert le plus fort débit de décharge.

6.7.3.8.1.1 Pour déterminer le débit total requis des dispositifs de décompression, que l'on doit considérer comme étant la somme des débits individuels de tous les dispositifs, on utilise la formule suivante :

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0{,}82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

où :

Q = débit minimal requis de décharge de l'air en mètres cubes par seconde (m^3/s), dans les conditions normales : pression de 1 bar à la température de 0 °C (273 K) ;

F = coefficient dont la valeur est donnée ci-après :

réservoir sans isolation thermique : F = 1

réservoir avec isolation thermique : F = U (649-t)/13,6 mais n'est en aucun cas inférieur à 0,25

où :

U = coefficient de transfert thermique de l'isolation à 38 °C exprimé en $kW \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$;

t = température réelle du gaz liquéfié non réfrigéré pendant le remplissage (°C) ; si cette température n'est pas connue, prendre t = 15 °C.

La formule ci-dessus pour les réservoirs à isolation thermique peut être utilisée pour déterminer la valeur F à condition que l'isolation soit conforme au 6.7.3.8.1.2.

A = surface totale externe, en mètres carrés, du réservoir ;

Z = facteur de compressibilité du gaz dans les conditions d'accumulation (si ce facteur n'est pas connu, prendre Z = 1,0) ;

T = température absolue, en Kelvin (°C + 273) en amont des dispositifs de décompression, dans les conditions d'accumulation ;

L = chaleur latente de vaporisation du liquide, en kJ/kg, dans les conditions d'accumulation ;

M = masse moléculaire du gaz évacué ;

C = constante qui provient de l'une des les formules ci-dessous et qui dépend du rapport k des chaleurs spécifiques :

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

où

c_p est la chaleur spécifique à pression constante et

c_v est la chaleur spécifique à volume constant ;

quand k > 1 :

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

quand k = 1 ou k n'est pas connu :

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

où e est la constante mathématique 2,7183.

La constante C peut aussi être obtenue dans le tableau ci-dessous :

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

NOTA. Cette formule ne s'applique qu'aux gaz liquéfiés non réfrigérés dont la température critique est bien supérieure à la température à la condition d'accumulation. Pour les gaz qui ont des températures critiques proches de la température à la condition d'accumulation ou inférieure à celle-ci, le calcul du débit combiné des dispositifs de décompression doit tenir compte des autres propriétés thermodynamiques du gaz (voir par exemple CGA S-1.2-2003 « Pressure Relief Device Standards − Part 2 − Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases »).

6.7.3.8.1.2 Les systèmes d'isolation utilisés pour limiter la capacité de dégagement doivent être agréés par l'autorité compétente ou par l'organisme désigné par elle. Dans tous les cas, les systèmes d'isolation agréés à cette fin doivent :

a) garder leur efficacité à toutes les températures jusqu'à 649 °C ; et

b) être enveloppés par un matériau ayant un point de fusion égal ou supérieur à 700 °C.

6.7.3.9 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.3.9.1 Sur chaque dispositif de décompression, les indications suivantes doivent être marquées en caractères lisibles et indélébiles :

a) la pression nominale de décharge (en bar ou kPa) ;

b) les tolérances admissibles pour la pression de décharge des dispositifs de décompression à ressort ;

c) la température de référence correspondant à la pression nominale d'éclatement des disques de rupture ;

d) le débit nominal du dispositif en mètres cubes d'air par seconde (m^3/s) ; et

e) les sections de passage des dispositifs de décompression à ressort et des disques de rupture en mm^2.

Dans la mesure du possible, les renseignements suivants doivent également être indiqués :

f) le nom du fabricant et le numéro de référence approprié du dispositif.

6.7.3.9.2 Le débit nominal marqué sur les dispositifs de décompression doit être calculé conformément à la norme ISO 4126-1:2004 et ISO 4126-7:2004.

6.7.3.10 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.3.10.1 Les raccordements des dispositifs de décompression doivent avoir des dimensions suffisantes pour que le débit requis puisse parvenir sans entrave jusqu'au dispositif de sécurité. Il ne doit pas être installé d'obturateur entre le réservoir et les dispositifs de décompression, sauf si ceux-ci sont doublés par des dispositifs équivalents pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant les dispositifs effectivement en fonction sont verrouillés en fonction ouverte, ou les obturateurs sont interconnectés par un système de verrouillage tel qu'au moins un des dispositifs doublés soit toujours en fonction et susceptible de satisfaire les prescriptions du 6.7.3.8. Rien ne doit obstruer une ouverture vers un dispositif d'aération ou un dispositif de décompression qui pourrait limiter ou interrompre le flux de dégagement du réservoir vers ces dispositifs. Les dispositifs d'aération situés en aval des dispositifs de décompression, lorsqu'ils existent, doivent permettre l'évacuation des vapeurs ou des liquides dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contre-pression minimale sur les dispositifs de décompression.

6.7.3.11 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.3.11.1 Les entrées des dispositifs de décompression doivent être placées au sommet du réservoir, aussi près que possible du centre longitudinal et transversal du réservoir. Dans des conditions de remplissage maximal, toutes les entrées des dispositifs de décompression doivent être situées dans le ciel gazeux du réservoir et les dispositifs doivent être installés de telle manière que les vapeurs puissent s'échapper sans rencontrer d'obstacle. Pour les gaz liquéfiés non réfrigérés inflammables, les vapeurs évacuées doivent être dirigées loin de la citerne de manière à ne pas pouvoir être rabattue vers elle. Des dispositifs de protection déviant le jet de vapeur sont admis à condition que le débit requis des dispositifs de décompression ne soit pas réduit.

6.7.3.11.2 Des mesures doivent être prises pour mettre les dispositifs de décompression hors d'accès des personnes non autorisées et pour éviter qu'ils soient endommagés en cas de retournement de la citerne mobile.

6.7.3.12 Dispositifs de jaugeage

6.7.3.12.1 Une citerne mobile doit être équipée d'un ou plusieurs dispositifs de jaugeage à moins d'être destinée pour être remplie en mesurant par pesage. Les jauges en verre et en autres matériaux fragiles communiquant directement avec le contenu du réservoir ne doivent pas être utilisées.

6.7.3.13 Supports, ossatures, attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.3.13.1 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport. Les forces dont il est question au 6.7.3.2.9 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.3.2.10 doivent être pris en considération à cet égard. Les patins, ossatures, berceaux ou autres structures analogues sont acceptables.

6.7.3.13.2 Les contraintes combinées exercées par les supports (berceaux, ossatures, etc.) et par les attaches de levage et d'arrimage de la citerne mobile ne doivent pas engendrer des contraintes excessives dans une partie quelconque du réservoir. Toutes les citernes mobiles doivent être munies d'attaches permanentes de levage et d'arrimage. Ces attaches doivent de préférence être montées sur les supports de la citerne mobile, mais elles peuvent être montées sur des plaques de renfort fixées au réservoir aux points où celui-ci est soutenu.

6.7.3.13.3 Lors de la conception des supports et ossatures, on doit tenir compte des effets de corrosion dus aux conditions ambiantes.

6.7.3.13.4 Les passages de fourche doivent pouvoir être obturés. Les moyens d'obturation de ces passages doivent être un élément permanent de l'ossature ou être fixés de manière permanente à l'ossature. Les citernes mobiles à un seul compartiment dont la longueur est inférieure à 3,65 m n'ont pas à être pourvues de passages de fourche obturés, à condition :

a) que le réservoir, y compris tous les organes soient bien protégés contre les chocs des fourches des appareils de levage ; et

b) que la distance entre les centres des passages de fourche soit au moins égale à la moitié de la longueur maximale de la citerne mobile.

6.7.3.13.5 Si les citernes mobiles ne sont pas protégées pendant le transport conformément au 4.2.2.3, les réservoirs et équipements de service doivent être protégés contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service occasionné par un choc latéral ou longitudinal ou par un retournement. Les organes extérieurs doivent être protégés de manière que le contenu du réservoir ne puisse s'échapper en cas de choc ou de retournement de la citerne mobile sur ses organes. Exemples de mesures de protection :

a) la protection contre les chocs latéraux qui peut être constituée par des barres longitudinales protégeant le réservoir sur les deux côtés, à la hauteur son axe médian ;

b) la protection des citernes mobiles contre le retournement qui peut être constituée par des anneaux de renfort ou des barres fixées en travers du cadre ;

c) la protection contre les chocs arrière qui peut être constituée par un pare-chocs ou un cadre ;

d) la protection du réservoir contre l'endommagement occasionné par les chocs ou le retournement en utilisant une ossature ISO selon ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 Agrément de type

6.7.3.14.1 Pour chaque nouveau type de citerne mobile, l'autorité compétente, ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat d'agrément de type. Ce certificat doit attester que la citerne mobile a été contrôlée par l'autorité, convient à l'usage auquel elle est destinée et répond aux prescriptions énoncées dans le présent chapitre et, le cas échéant, aux dispositions concernant les gaz prévues dans l'instruction de transport en citernes mobiles T 50 au 4.2.5.2.6. Quand une série de citernes mobiles est fabriquée sans modification de la conception, le certificat est valable pour toute la série. Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype, les gaz dont le transport est autorisé, les matériaux de construction du réservoir, ainsi qu'un numéro d'agrément. Celui-ci doit se composer du signe distinctif ou de la marque distinctive de l'État dans lequel l'agrément a été donné, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[6)], et d'un numéro d'immatriculation. Les certificats doivent indiquer les arrangements alternatifs éventuels conformes au 6.7.1.2. Un agrément de type peut servir pour l'agrément des citernes mobiles plus petites faites de matériaux de même nature et de même épaisseur, selon la même technique de fabrication, avec des supports identiques et des fermetures et autres accessoires équivalents.

6.7.3.14.2 Le procès-verbal d'épreuve du prototype doit comprendre au moins :

a) les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995 ;

b) les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux conformément au 6.7.3.15.3 ; et

c) le cas échéant, les résultats de l'essai d'impact du 6.7.3.15.1.

6.7.3.15 Contrôles et épreuves

6.7.3.15.1 Les citernes mobiles conformes à la définition de « conteneur » dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, ne doivent pas être employées à moins qu'elles ne se soient avérées convenir après qu'un prototype représentatif de chaque modèle ait été soumis à l'épreuve dynamique d'impact longitudinal, prescrite à la quatrième partie, section 41 du Manuel d'épreuves et de critères, et y ait satisfait.

6.7.3.15.2 Le réservoir et les équipements de chaque citerne mobile doivent être soumis à un premier contrôle et une première épreuve avant leur première mise en service (contrôle et épreuve initiaux) et, par la suite, à des contrôles et épreuves à intervalles de cinq ans au maximum (contrôle et épreuve périodiques quinquennaux), avec un contrôle et une épreuve périodiques intermédiaires (contrôle et épreuve périodiques à intervalles de deux ans et demi) à mi-chemin du contrôle et de l'épreuve périodiques de cinq ans. Le contrôle et l'épreuve à intervalles de deux ans et demi peuvent être effectués dans les trois mois qui précèdent ou suivent la date spécifiée. Un contrôle et une épreuve exceptionnels, lorsqu'ils se révèlent nécessaires selon le 6.7.3.15.7 sont à effectuer sans tenir compte des derniers contrôle et épreuve périodiques.

6.7.3.15.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux d'une citerne mobile doivent comprendre une vérification des caractéristiques de conception, un examen intérieur et extérieur de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des gaz liquéfiés non réfrigérés devant être transportés, et une épreuve de pression en utilisant les pressions d'épreuve conformément au 6.7.3.3.2. L'épreuve de pression peut être exécutée sous la forme d'une épreuve hydraulique ou en utilisant un autre liquide ou un autre gaz avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle. Avant que la citerne mobile ne soit mise en service, il faut procéder à une épreuve d'étanchéité et à la vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Si le réservoir et ses organes ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble après assemblage à une épreuve d'étanchéité. Toutes les soudures soumises à des contraintes maxima doivent faire l'objet, lors de l'épreuve initiale, d'un contrôle non destructif par radiographie, par ultrasons ou par une autre méthode appropriée. Cela ne s'applique pas à l'enveloppe.

6.7.3.15.4 Le contrôle et l'épreuve périodiques de cinq ans doivent comprendre un examen intérieur et extérieur ainsi que, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique. Les enveloppes de protection, d'isolation thermique ou autres, ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre de l'état de la citerne mobile. Si le réservoir et ses équipements ont subi séparément l'épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble après assemblage à une épreuve d'étanchéité.

6.7.3.15.5 Le contrôle et l'épreuve périodiques intermédiaires à intervalles de deux ans et demi doivent comprendre au moins un examen intérieur et extérieur de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des gaz liquéfiés non réfrigérés devant être transportés, une épreuve d'étanchéité et une vérification du bon fonc-

---

[6)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

tionnement de tout l'équipement de service. Les enveloppes de protection, d'isolation thermique ou autres ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre de l'état de la citerne mobile. Pour les citernes mobiles destinées au transport d'un seul gaz liquéfié non réfrigéré, l'examen intérieur à intervalles de deux ans et demi peut être omis ou remplacé par d'autres méthodes d'épreuve ou procédures de contrôle spécifiées par l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle.

6.7.3.15.6 *Contrôles et épreuves des citernes mobiles et remplissage après la date d'expiration des derniers contrôle et épreuve périodiques*

6.7.3.15.6.1 Les citernes mobiles ne peuvent être remplies et présentées au transport après la date d'expiration des derniers contrôles et épreuve périodiques à intervalles de cinq ans ou de deux ans et demi prescrits au 6.7.3.15.2. Cependant, les citernes mobiles remplies avant la date d'expiration de la validité des derniers contrôles et épreuve périodiques peuvent être transportées pendant une période ne dépassant pas trois mois au-delà de cette date. En outre, elles peuvent être transportées après cette date :

a) après la vidange mais avant le nettoyage, pour être soumises à la prochaine épreuve ou prochain contrôle avant d'être à nouveau remplies ; et

b) sauf si l'autorité compétente en dispose autrement, pendant une période ne dépassant pas six mois au-delà de cette date, lorsqu'elles contiennent des matières dangereuses retournées aux fins d'élimination ou de recyclage. Le document de transport doit faire état de cette exemption.

6.7.3.15.6.2 À l'exception des cas prévus au 6.7.3.15.6.1, les citernes mobiles qui n'ont pas respecté le délai prévu pour leur contrôle et épreuve périodique de cinq ans ou de deux ans et demi ne peuvent être remplies et présentées au transport que si un nouveau contrôle et épreuve périodique de cinq ans est effectué conformément au 6.7.3.15.4.

6.7.3.15.7 Le contrôle et l'épreuve exceptionnels s'imposent lorsque la citerne présente des signes d'endommagement ou de corrosion, ou des fuites, ou d'autres défectuosités indiquant une déficience susceptible de compromettre l'intégrité de la citerne mobile. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels doit dépendre du degré d'endommagement ou de détérioration de la citerne mobile. Elles doivent englober au moins le contrôle et l'épreuve effectués à intervalles de deux ans et demi conformément au 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 L'examen intérieur et extérieur doit assurer que :

a) le réservoir est inspecté pour déterminer la présence de trous, de corrosion ou d'abrasion, de marques de coups, de déformations, de défauts des soudures et toute autre défectuosité, y compris les fuites, susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pendant le transport. L'épaisseur de la paroi doit être vérifiée par des mesures appropriées si ce contrôle montre une diminution de cette épaisseur ;

b) les tubulures, soupapes et joints d'étanchéité sont inspectés pour déceler des signes de corrosion, des défauts et d'autres défectuosités, y compris les fuites, susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pendant le remplissage, la vidange ou le transport ;

c) les dispositifs de serrage des couvercles des trous d'homme fonctionnent correctement et que ces couvercles ou leurs joints d'étanchéité ne fuient pas ;

d) les boulons ou écrous manquants ou non serrés de tout raccordement à bride ou de brides pleines sont remplacés ou resserrés ;

e) tous les dispositifs et soupapes d'urgence sont exempts de corrosion, de déformation et de tout endommagement ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour en vérifier le bon fonctionnement ;

f) les marques prescrites sur la citerne mobile sont lisibles et conformes aux prescriptions applicables ; et

g) l'ossature, les supports et dispositifs de levage de la citerne mobile sont en bon état.

6.7.3.15.9 Les contrôles et les épreuves indiqués aux 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 et 6.7.3.15.7 doivent être effectués par ou en présence d'un expert agréé par l'autorité compétente, ou l'organisme désigné par elle. Si l'épreuve de pression fait partie du contrôle et de l'épreuve, elle est effectuée à la pression indiquée sur la plaque de la citerne mobile. Quand il est sous pression, le réservoir doit être inspecté pour déceler toute fuite de la citerne mobile proprement dite, des tubulures ou de l'équipement.

6.7.3.15.10 Dans tous les cas où le réservoir aura subi des opérations de coupage, de chauffe ou de soudage, ces travaux doivent recevoir l'agrément de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle compte tenu du code pour appareils à pression utilisé pour la construction du réservoir. Une épreuve de pression doit être effectuée à la pression de l'épreuve initiale après achèvement des travaux.

6.7.3.15.11 Si une défectuosité susceptible de nuire à la sécurité est décelée, la citerne mobile ne doit pas être remise en service avant d'avoir été réparée et d'avoir subi avec succès une nouvelle épreuve de pression.

6.7.3.16 Marquage

6.7.3.16.1 Chaque citerne mobile doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un endroit bien apparent, aisément accessible aux fins de contrôle. Si, en raison de l'agencement

de la citerne mobile, la plaque ne peut pas être fixée de manière permanente au réservoir, celui-ci doit au moins porter les renseignements requis par le code pour appareils à pression. Au minimum doivent être marqués sur la plaque, par estampage ou par tout autre moyen semblable, les renseignements ci-après :

a) Propriétaire :
   i) Numéro d'immatriculation du propriétaire ;

b) Construction :
   i) Pays de construction ;
   ii) Année de construction ;
   iii) Nom ou marque du constructeur ;
   iv) Numéro de série du constructeur ;

c) Agrément :
   i) Symbole de l'ONU pour les emballages ⓤ.
      Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;
   ii) Pays d'agrément ;
   iii) Organisme désigné pour l'agrément de type ;
   iv) Numéro d'agrément de type ;
   v) Les lettres « AA » si le type a été agréé en vertu d'« arrangements alternatifs » (voir 6.7.1.2) ;
   vi) Code pour appareils à pression selon lequel le réservoir est conçu ;

d) Pressions :
   i) PSMA (pression manométrique en bar ou en kPa)[7] ;
   ii) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar ou en kPa)[7] ;
   iii) Date (mois et année) de l'épreuve de pression initiale ;
   iv) Marque d'identification de l'expert témoin de l'épreuve de pression initiale ;
   v) Pression extérieure de calcul[8] (pression manométrique en bar ou en kPa)[7] ;

e) Températures :
   i) Intervalle des températures de calcul (en °C)[7] ;
   ii) Température de calcul de référence (en °C)[7] ;

f) Matériaux :
   i) Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux ;
   ii) Épaisseur équivalente en acier de référence (en mm)[7] ;

g) Capacité :
   i) Capacité en eau de la citerne à 20 °C (en l)[7] ;

h) Contrôles et épreuves périodiques :
   i) Type de la dernière épreuve périodique (2,5 ans, 5 ans ou exceptionnelle) ;
   ii) Date (mois et année) de la dernière épreuve périodique ;
   iii) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar ou en kPa)[7] de la dernière épreuve périodique (s'il y a lieu) ;
   iv) Marque d'identification de l'organisme désigné qui a réalisé la dernière épreuve ou y a assisté comme témoin.

---

[7] L'unité utilisée doit être indiquée.

[8] Voir 6.7.3.2.8.

Figure 6.7.3.16.1 : Exemple de marquage sur la plaque d'identification

Numéro d'immatriculation du propriétaire					
CONSTRUCTION					
Pays de construction					
Année de construction					
Constructeur					
Numéro de série du constructeur					
AGRÉMENT					
u n	Pays d'agrément				
	Organisme désigné pour l'agrément de type				
	Numéro d'agrément de type			« AA » *(s'il y a lieu)*	
Code de conception du réservoir (code pour appareils à pression)					
PRESSIONS					
PSMA				bar *ou* kPa	
Pression d'épreuve				bar *ou* kPa	
Date de l'épreuve de pression initiale	(*mm/aaaa*)		Poinçon de l'expert témoin :		
Pression extérieure de calcul				bar *ou* kPa	
TEMPÉRATURES					
Intervalle des températures de calcul			°C à	°C	
Température de calcul de référence				°C	
MATÉRIAUX					
Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux					
Épaisseur équivalente en acier de référence				mm	
CAPACITÉ					
Capacité en eau de la citerne à 20 °C				litres	

CONTRÔLES ET ÉPREUVES PÉRIODIQUES							
Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin et pression d'épreuve[a)]		Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin et pression d'épreuve[a)]	
	(mm / aaaa)		bar *ou* kPa		*(mm / aaaa)*		bar *ou* kPa

a) Pression d'épreuve, s'il y a lieu.

6.7.3.16.2 Les indications suivantes doivent être marquées d'une façon durable sur la citerne mobile elle-même ou sur une plaque de métal solidement fixée à la citerne mobile :

Nom de l'exploitant

Nom du ou des gaz liquéfiés non réfrigérés autorisés au transport

Masse maximale admissible de chargement pour chaque gaz liquéfié non réfrigéré autorisé _____ kg

Masse brute maximale admissible (MBMA) _____ kg

Tare _____ kg

Instruction de transport en citernes mobiles conformément au 4.2.5.2.6

NOTA. Pour l'identification des gaz liquéfiés non réfrigérés transportés, voir aussi la Partie 5.

6.7.3.16.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots « CITERNE MOBILE OFFSHORE » doivent figurer sur la plaque d'identification.

6.7.4 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.7.4.1 Définitions

Aux fins de la présente section, on entend par :

Acier de référence, un acier ayant une résistance à la traction de 370 N/mm^2 et un allongement à la rupture de 27 % ;

Arrangement alternatif, un agrément accordé par l'autorité compétente pour une citerne mobile ou un CGEM conçu, construit ou éprouvé conformément aux prescriptions techniques ou aux méthodes d'épreuve autres que celles définies dans le présent chapitre ;

Citerne, une construction constituée normalement :

a) soit par une enveloppe et un ou plusieurs réservoirs intérieurs, où l'espace entre le ou les réservoirs et l'enveloppe étant vidé d'air (isolation par vide) et pouvant comprendre un système d'isolation thermique ; ou

b) soit par une enveloppe et un réservoir intérieur avec une couche intermédiaire de matériaux calorifuges rigides (mousse rigide par exemple) ;

Citerne mobile, une citerne multimodale à isolation thermique ayant une contenance supérieure à 450 l munie de l'équipement de service et de l'équipement de structure nécessaires pour le transport des gaz liquéfiés réfrigérés. La citerne mobile doit pouvoir être remplie et vidangée sans dépose de son équipement de structure. Elle doit posséder des éléments stabilisateurs extérieurs à la citerne et pouvoir être soulevée lorsqu'elle est pleine. Elle doit être conçue principalement pour être chargée sur un véhicule routier, un wagon, un navire de mer ou un bateau de navigation intérieure et être équipée de patins, de bâtis ou d'accessoires qui en facilitent la manutention mécanique. Les véhicules-citernes routiers, les wagons-citernes, les citernes non métalliques, les grands récipients pour vrac (GRV), les bouteilles à gaz et les récipients de grandes dimensions ne sont pas considérés comme des citernes mobiles ;

Enveloppe, la couverture ou gaine d'isolation extérieure qui peut faire partie du système d'isolation ;

Épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir et son équipement de service, au moyen d'un gaz, à une pression intérieure effective d'au moins 90 % de la PSMA ;

Équipement de service, les appareils de mesure et les dispositifs de remplissage et de vidange, d'aération, de sécurité, de pressurisation, de refroidissement et d'isolation thermique ;

Équipement de structure, les éléments de renforcement, de fixation, de protection ou de stabilisation extérieurs au réservoir ;

Masse brute maximale admissible (MBMA), la somme de la tare de la citerne mobile et du plus lourd chargement dont le transport soit autorisé ;

Pression d'épreuve, la pression manométrique maximale au sommet du réservoir lors de l'épreuve de pression ;

Pression de service maximale autorisée (PSMA), la pression manométrique effective maximale au sommet du réservoir d'une citerne mobile remplie dans sa position d'exploitation comprenant la pression effective la plus élevée pendant le remplissage et la vidange ;

Réservoir, la partie de la citerne mobile qui contient le gaz liquéfié réfrigéré à transporter, y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation, mais à l'exclusion de l'équipement de service et de l'équipement de structure extérieur ;

Température minimale de calcul, la température utilisée pour la conception et la construction du réservoir pas supérieure à la plus basse (froide) température (température de service) du contenu dans des conditions normales de remplissage, de vidange et de transport ;

Temps de retenue, le temps qui s'écoulera entre l'établissement de la condition initiale de remplissage et celui où la pression du contenu aura atteint, du fait de l'apport de chaleur, la pression la plus basse indiquée sur le(s) dispositif(s) de limitation de la pression.

6.7.4.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.4.2.1 Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux prescriptions d'un code pour appareils à pression reconnu par l'autorité compétente. Les réservoirs et les enveloppes doivent être construits en matériaux métalliques aptes au formage. Les enveloppes doivent être en acier. Des matériaux non métalliques peuvent être utilisés pour les attaches et les supports entre le réservoir et l'enveloppe, à condition qu'il ait été prouvé que les propriétés de leurs matériaux à la température minimale de calcul sont satisfai-

santes. En principe, les matériaux doivent être conformes à des normes nationales ou internationales de matériaux. Pour les réservoirs et les enveloppes soudés, on ne doit utiliser que des matériaux dont la soudabilité a été pleinement démontrée. Les soudures doivent être faites selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Si le procédé de fabrication ou les matériaux utilisés l'exigent, les réservoirs doivent subir un traitement thermique pour garantir une résistance appropriée de la soudure et des zones affectées thermiquement. Lors du choix du matériau, la température minimale de calcul doit être prise en compte eu égard aux risques de rupture fragile sous tension, de la fragilisation par l'hydrogène, de la fissuration par corrosion et de la résistance aux chocs. Si l'on utilise de l'acier à grains fins, la valeur garantie de la limite d'élasticité apparente ne doit pas être supérieure à 460 N/mm^2 et la valeur garantie de la limite supérieure de la résistance à la traction ne doit pas être supérieure à 725 N/mm^2 selon les spécifications du matériau. Les matériaux des citernes mobiles doivent être adaptés à l'environnement extérieur pouvant être rencontré lors du transport.

6.7.4.2.2 Toutes les parties d'une citerne mobile, y compris les organes, les joints d'étanchéité et la tubulure, dont on peut s'attendre normalement à ce qu'ils entrent en contact avec le gaz liquéfié réfrigéré transporté, doivent être compatibles avec le gaz en question.

6.7.4.2.3 Le contact entre métaux différents, source de corrosion galvanique doit être évité.

6.7.4.2.4 Le système d'isolation thermique doit comprendre un revêtement complet du réservoir ou des réservoirs avec des matériaux calorifuges efficaces. L'isolation externe doit être protégée par une enveloppe, de manière qu'elle ne puisse s'imprégner d'humidité ni subir d'autre dommage dans les conditions normales de transport.

6.7.4.2.5 Si une enveloppe est fermée de telle manière qu'elle soit étanche aux gaz, il doit être prévu un dispositif empêchant la pression d'atteindre une valeur dangereuse dans l'espace d'isolation.

6.7.4.2.6 Les citernes mobiles destinées au transport de gaz liquéfiés réfrigérés ayant un point d'ébullition inférieur à moins (-)182 °C, à la pression atmosphérique, ne doivent pas comprendre de matériaux qui puissent réagir dangereusement au contact de l'oxygène ou d'atmosphères enrichies en oxygène, s'ils sont situés dans des parties de l'isolation thermique quand il y a un risque de contact avec de l'oxygène ou avec un fluide enrichi en oxygène.

6.7.4.2.7 Les matériaux d'isolation ne doivent pas se détériorer indûment en cours de service.

6.7.4.2.8 Le temps de retenue de référence doit être déterminé pour chaque gaz liquéfié réfrigéré destiné au transport en citernes mobiles.

6.7.4.2.8.1 Le temps de retenue de référence doit être déterminé selon une méthode reconnue par l'autorité compétente en tenant compte :

a) de l'efficacité du système d'isolation, déterminée conformément au 6.7.4.2.8.2 ;

b) de la pression la plus basse du (des) dispositif(s) limiteur(s) de pression ;

c) des conditions de remplissage initiales ;

d) d'une température ambiante hypothétique de 30 °C ;

e) des propriétés physiques du gaz liquéfié réfrigéré à transporter.

6.7.4.2.8.2 L'efficacité du système d'isolation (apport de chaleur en watts) est déterminée en soumettant la citerne mobile à une épreuve de type conformément à une méthode reconnue par l'autorité compétente. Cette épreuve sera :

a) soit une épreuve à pression constante (par exemple à la pression atmosphérique) où la perte de gaz liquéfié réfrigéré est mesurée sur une durée donnée ;

b) soit une épreuve en système fermé où l'élévation de pression dans le réservoir est mesurée sur une durée donnée.

Il doit être tenu compte des écarts de la pression atmosphérique pour exécuter l'épreuve à pression constante. Pour les deux épreuves, il sera nécessaire d'effectuer des corrections afin de tenir compte des écarts de température ambiante par rapport à la valeur de référence hypothétique de 30 °C de la température ambiante.

NOTA. Pour déterminer le temps de retenu réel avant chaque transport, se référer au 4.2.3.7.

6.7.4.2.9 L'enveloppe d'une citerne à double paroi isolée sous vide doit avoir soit une pression externe de calcul d'au moins 100 kPa (1 bar) (pression manométrique) calculée selon un code technique reconnu, soit une pression d'écrasement critique de calcul d'au moins 200 kPa (2 bar) (pression manométrique). Dans le calcul de la résistance de l'enveloppe à la pression externe, il peut être tenu compte des renforts internes et externes.

6.7.4.2.10 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport et avec des attaches de levage et d'arrimage adéquates.

6.7.4.2.11 Les citernes mobiles doivent être conçues pour supporter, sans perte de contenu, au minimum la pression interne exercée par le contenu et les charges statiques, dynamiques et thermiques, dans les conditions normales de manutention et de transport. La conception doit démontrer que les effets de fatigue causée par l'application répétée de ces charges tout au long de la durée de vie prévue de la citerne mobile ont été pris en considération.

6.7.4.2.12 Les citernes mobiles et leurs moyens de fixation doivent pouvoir supporter, à la charge maximale autorisée, les forces statiques suivantes appliquées séparément :

a) dans la direction de transport, deux fois la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[9] ;

b) horizontalement, perpendiculairement à la direction de transport, la MBMA (dans le cas où la direction de transport n'est pas clairement déterminée, les forces doivent être égales à deux fois la MBMA) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[9] ;

c) verticalement, de bas en haut, la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[9] ;

d) verticalement, de haut en bas, deux fois la MBMA (la charge totale englobant l'effet de la gravité) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[9].

6.7.4.2.13 Pour chacune des forces du 6.7.4.2.12, les coefficients de sécurité suivants doivent être respectés :

a) pour les matériaux ayant une limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente garantie ;

b) pour les matériaux n'ayant pas de limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, et, pour les aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

6.7.4.2.14 La valeur de la limite d'élasticité apparente ou de la limite d'élasticité garantie sera la valeur spécifiée dans les normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées dans les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle des matériaux. S'il n'existe pas de norme pour le métal en question ou si des matériaux non métalliques sont utilisés, les valeurs pour la limite d'élasticité apparente ou la limite d'élasticité garantie doivent être approuvées par l'autorité compétente.

6.7.4.2.15 Les citernes mobiles destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés inflammables doivent pouvoir être mises à la terre électriquement.

6.7.4.3 Critères de conception

6.7.4.3.1 Les citernes doivent avoir une section circulaire.

6.7.4.3.2 Les réservoirs doivent être conçus et construits pour résister à une pression d'épreuve au moins égale à 1,3 fois la PSMA. Pour les réservoirs à isolation sous vide, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la PSMA augmentée de 100 kPa (1 bar). La pression d'épreuve ne doit en aucun cas être inférieure à 300 kPa (3 bar) (pression manométrique). L'attention est attirée sur les prescriptions relatives à l'épaisseur minimale des réservoirs formulées aux 6.7.4.4.2 à 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Pour les métaux qui ont une limite d'élasticité apparente définie ou qui sont caractérisés par une limite d'élasticité garantie (en général limite d'élasticité à 0,2 % d'allongement ou à 1 % pour les aciers austénitiques), la contrainte primaire de membrane σ (sigma) du réservoir, due à la pression d'épreuve, ne doit pas dépasser la plus petite des valeurs 0,75 Re ou 0,50 Rm, où :

Re = limite d'élasticité apparente en N/mm^2, ou limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, ou, encore dans le cas des aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

Rm = résistance minimale à la rupture par traction en N/mm^2.

6.7.4.3.3.1 Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes nationales ou internationales de matériaux. Dans le cas des aciers austénitiques, les valeurs minimales spécifiées pour Re et Rm selon les normes de matériaux peuvent être augmentées jusqu'à 15 % si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle du matériau. S'il n'en existe pas pour le métal en question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par elle.

6.7.4.3.3.2 Les aciers dont le rapport Re/Rm est supérieur à 0,85 ne sont pas admis pour la construction des réservoirs soudés. Les valeurs de Re et Rm à utiliser pour calculer ce rapport doivent être celles qui sont spécifiées dans le certificat de contrôle du matériau.

6.7.4.3.3.3 Les aciers utilisés pour la construction des réservoirs doivent avoir un allongement à la rupture, en pourcentage, d'au moins 10 000/Rm, avec un minimum absolu de 16 % pour les aciers de grain fin et 20 % pour les autres aciers. L'aluminium et les alliages d'aluminium utilisés pour la construction des réservoirs

---

[9] Aux fins des calculs : $g = 9{,}81\ m/s^2$.

doivent avoir un allongement à la rupture, en pourcentage, d'au moins 10 000/6 Rm avec un minimum absolu de 12 %.

6.7.4.3.3.4 Afin de déterminer les caractéristiques réelles des matériaux, il faut noter que, pour la tôle, l'axe de l'échantillon pour l'essai de traction doit être perpendiculaire (transversalement) au sens du laminage. L'allongement permanent à la rupture doit être mesuré sur des échantillons d'essai de section transversale rectangulaire conformément à la norme ISO 6892:1998 en utilisant une longueur entre repères de 50 mm.

6.7.4.4 Épaisseur minimale du réservoir

6.7.4.4.1 L'épaisseur minimale du réservoir doit être égale à la plus élevée des valeurs suivantes :

a) l'épaisseur minimale déterminée conformément aux prescriptions des 6.7.4.4.2 à 6.7.4.4.7 ; et

b) l'épaisseur minimale déterminée conformément au code reconnu pour appareils à pression, compte tenu des prescriptions du 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Pour les réservoirs dont le diamètre est égal ou inférieur à 1,80 m, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 5 mm dans le cas de l'acier de référence ou à une valeur équivalente dans le cas d'un autre métal. Pour les réservoirs ayant plus de 1,80 m de diamètre, l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 6 mm dans le cas de l'acier de référence ou à une valeur équivalente dans le cas d'un autre métal.

6.7.4.4.3 Dans le cas des réservoirs à isolation sous vide ayant un diamètre égal ou inférieur à 1,80 m, l'épaisseur de paroi ne doit pas être inférieure à 3 mm dans le cas de l'acier de référence ou à une valeur équivalente dans le cas d'un autre métal. Pour les réservoirs ayant plus de 1,80 m de diamètre, l'épaisseur de paroi ne doit pas être inférieure à 4 mm dans le cas de l'acier de référence ou à une valeur équivalente dans le cas d'un autre métal.

6.7.4.4.4 Pour les citernes à isolation sous vide, l'épaisseur totale de l'enveloppe et du réservoir doit correspondre à l'épaisseur minimale prescrite au 6.7.4.4.2, l'épaisseur du réservoir proprement dit n'étant pas inférieure à l'épaisseur minimale prescrite au 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Les réservoirs ne doivent pas avoir moins de 3 mm d'épaisseur quel que soit le matériau de construction.

6.7.4.4.6 L'épaisseur équivalente d'un métal autre que celle prescrite pour l'acier de référence selon les 6.7.4.4.2 et 6.7.4.4.3 doit être déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

où :

e_1 = épaisseur équivalente requise (en mm) du métal utilisé ;

e_o = épaisseur minimale (en mm) spécifiée pour l'acier de référence aux 6.7.4.4.2 et 6.7.4.4.3 ;

Rm_1 = résistance minimale garantie à la traction (en N/mm^2) du métal utilisé (voir 6.7.4.3.3) ;

A_1 = allongement minimal garanti à la rupture (en %) du métal utilisé selon des normes nationales ou internationales.

6.7.4.4.7 En aucun cas l'épaisseur de la paroi du réservoir ne doit être inférieure aux valeurs prescrites aux 6.7.4.4.1 à 6.7.4.4.5. Toutes les parties du réservoir doivent avoir l'épaisseur minimale fixée aux 6.7.4.4.1 à 6.7.4.4.6. Cette épaisseur ne doit pas tenir compte d'une surépaisseur de corrosion.

6.7.4.4.8 Il ne doit pas y avoir de variation brusque de l'épaisseur de la tôle aux raccordements entre les fonds et la virole du réservoir.

6.7.4.5 Équipement de service

6.7.4.5.1 L'équipement de service doit être disposé de manière à être protégé contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport ou de manutention. Si la liaison entre le cadre et la citerne ou l'enveloppe et le réservoir autorise un déplacement relatif, la fixation de l'équipement doivent permettre tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les organes extérieurs de vidange (raccordements de tubulures, organes de fermeture), l'obturateur et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures (en utilisant par exemple des zones de cisaillement). Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.7.4.5.2 Chaque orifice de remplissage et de vidange des citernes mobiles utilisées pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés inflammables doivent être munis d'au moins trois dispositifs de fermeture en série indépendants les uns des autres, dont le premier doit être un obturateur situé le plus près possible de l'enveloppe, le deuxième un obturateur et le troisième une bride pleine ou un dispositif équivalent. Le dispositif de fermeture situé le plus près de l'enveloppe doit être un dispositif à fermeture rapide, fonctionnant automatiquement en cas de déplacement intempestif de la citerne mobile pendant le remplissage ou la vidange ou si le réservoir est immergé dans les flammes. Ce dispositif doit aussi pouvoir être actionné par commande à distance.

6.7.4.5.3 Chaque orifice de remplissage et de vidange des citernes mobiles utilisées pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés non inflammables doivent être munis d'au moins deux dispositifs de fermeture en série indépendants, dont le premier est un obturateur situé le plus près possible de l'enveloppe et le deuxième une bride pleine ou un dispositif équivalent.

6.7.4.5.4 Pour les sections de tubulures qui peuvent être fermées aux deux extrémités et dans lesquelles des produits liquides peuvent rester emprisonnés, il doit être prévu un système de décharge fonctionnant automatiquement pour éviter une surpression à l'intérieur de la tubulure.

6.7.4.5.5 Une ouverture d'inspection n'est pas exigée sur les citernes à isolation sous vide.

6.7.4.5.6 Dans la mesure du possible, les organes extérieurs doivent être groupés.

6.7.4.5.7 Tous les raccordements d'une citerne mobile doivent porter des marques claires indiquant la fonction de chacun d'entre eux.

6.7.4.5.8 Chaque obturateur ou autre moyen de fermeture doit être conçu et construit en fonction d'une pression nominale au moins égale à la PSMA du réservoir en tenant compte des températures que l'on peut rencontrer pendant le transport. Tous les obturateurs à vis doivent se fermer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour les autres obturateurs, la position (ouverte et fermée) et le sens de fermeture doivent être clairement indiqués. Tous les obturateurs doivent être conçus de manière à empêcher une ouverture intempestive.

6.7.4.5.9 En cas d'utilisation d'équipement de mise en pression, les raccordements pour liquides et vapeurs à cet équipement doivent être munis d'un obturateur situé aussi près que possible de l'enveloppe pour empêcher la perte du contenu en cas de dommages subis par l'équipement.

6.7.4.5.10 Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Toutes les tubulures doivent être en un matériau approprié. En vue d'éviter des fuites à la suite d'un incendie, on ne doit utiliser que des tubulures en acier et des joints soudés entre l'enveloppe et le raccordement avec la première fermeture de tout orifice de sortie. La méthode de fixation de la fermeture à ce raccordement doit être jugée satisfaisante par l'autorité compétente ou un organisme désigné par elle. Aux autres endroits, les raccords de tubulures doivent être soudés lorsque cela est nécessaire.

6.7.4.5.11 Les joints de tubulures en cuivre doivent être brasés ou constitués par raccordement métallique de résistance égale. Les joints ne doivent pas affaiblir la résistance de comme le ferait un joint fileté. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C.

6.7.4.5.12 Les matériaux utilisés pour la construction des obturateurs et des accessoires doivent avoir des propriétés satisfaisantes à la température minimale de service de la citerne mobile.

6.7.4.5.13 La pression d'éclatement de toutes les tubulures et de tous les organes de ne doit pas être inférieure à la plus élevée des valeurs suivantes : quatre fois la PSMA du réservoir, ou quatre fois la pression à laquelle celui-ci peut être soumise en service sous l'action d'une pompe ou d'un autre dispositif (à l'exception des dispositifs de décompression).

6.7.4.6 Dispositifs de décompression

6.7.4.6.1 Chaque réservoir doit être équipé d'au moins deux dispositifs de décompression à ressort indépendantes. Les dispositifs de décompression doivent s'ouvrir automatiquement à une pression qui ne doit pas être inférieure à la PSMA et doivent être complètement ouverts à une pression égale à 110 % de la PSMA. Après décompression, ces dispositifs doivent se refermer à une pression qui ne doit pas être inférieure de plus de 10 % à la pression de début d'ouverture, et ils doivent rester fermés à toutes les pressions plus basses. Les dispositifs de décompression doivent être d'un type propre à résister aux efforts dynamiques, y compris ceux dus au mouvement du liquide.

6.7.4.6.2 Les réservoirs pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés non inflammables et d'hydrogène peuvent en outre être pourvus de disques de rupture montés en parallèle avec les dispositifs de décompression à ressort, ainsi qu'il est indiqué aux 6.7.4.7.2 et 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Les dispositifs de décompression doivent être conçus de manière à empêcher l'entrée de substances étrangères, les fuites de gaz ou le développement de toute surpression dangereuse.

6.7.4.6.4 Les dispositifs de décompression doivent être agréés par l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle.

6.7.4.7 Débit et tarage des dispositifs de décompression

6.7.4.7.1 En cas de perte du vide dans une citerne à isolation sous vide ou d'une perte de 20 % de l'isolation dans une citerne isolée par des matériaux solides, le débit combiné de tous les dispositifs de décompression ins-

tallés doit être suffisant pour que la pression (y compris la pression accumulée) dans le réservoir ne dépasse pas 120 % de la PSMA.

6.7.4.7.2 Pour les gaz liquéfiés réfrigérés non inflammables (à l'exception de l'oxygène) et de l'hydrogène, ce débit peut être assuré par l'utilisation de disques de rupture montés en parallèle avec les dispositifs de sécurité prescrits. Ces disques doivent céder sous une pression nominale égale à la pression d'épreuve du réservoir.

6.7.4.7.3 Dans les conditions prescrites aux 6.7.4.7.1 et 6.7.4.7.2, associées à une immersion complète dans les flammes, le débit combiné des dispositifs de décompression installés doit être tel que la pression dans le réservoir ne dépasse pas la pression d'épreuve.

6.7.4.7.4 On doit calculer le débit requis des dispositifs de décompression conformément à un code technique bien établi reconnu par l'autorité compétente[10)].

6.7.4.8 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.4.8.1 Sur chaque dispositif de décompression, les indications suivantes doivent être marquées en caractères lisibles et indélébiles :

a) la pression nominale de décharge (en bar ou kPa) ;

b) les tolérances admissibles pour la pression de décharge des dispositifs de décompression à ressort ;

c) la température de référence correspondant à la pression nominale d'éclatement des disques de rupture ;

d) le débit nominal du dispositif en mètres cubes d'air par seconde (m^3/s) ; et

e) les sections de passage des dispositifs de décompression à ressort et des disques de rupture en mm^2.

Dans la mesure du possible, les renseignements suivants doivent également être indiqués :

f) le nom du fabricant et le numéro de référence approprié du dispositif.

6.7.4.8.2 Le débit nominal marqué sur les dispositifs de décompression doit être calculé conformément à la norme ISO 4126-1:2004 et ISO 4126-7:2004.

6.7.4.9 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.4.9.1 Les raccordements des dispositifs de décompression doivent avoir des dimensions suffisantes pour que le débit requis puisse parvenir sans entrave jusqu'au dispositif de sécurité. Il ne doit pas être installé d'obturateur entre le réservoir et les dispositifs de décompression sauf si ceux-ci sont doublés par des dispositifs équivalents pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant les dispositifs effectivement en fonction sont verrouillés en position ouverte, ou les obturateurs sont interconnectés de sorte que les prescriptions du 6.7.4.7 soient toujours respectées. Rien ne doit obstruer une ouverture vers un dispositif d'aération ou un dispositif de décompression qui pourrait limiter ou interrompre le flux de dégagement du réservoir vers ces dispositifs. Les tubulures d'aération situées en aval des dispositifs de décompression, lorsqu'ils existent, doivent permettre l'évacuation des vapeurs ou des liquides dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contre-pression minimale sur le dispositif de décompression.

6.7.4.10 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.4.10.1 Les entrées des dispositifs de décompression doivent être placées au sommet du réservoir, aussi près que possible du centre longitudinal et transversal du réservoir. Dans des conditions de remplissage maximal, toutes les entrées des dispositifs de décompression doivent être situées dans le ciel gazeux du réservoir et les dispositifs doivent être installés de telle manière que les vapeurs puissent s'échapper sans rencontrer d'obstacle. Pour les gaz liquéfiés, réfrigérés, les vapeurs évacuées doivent être dirigées loin de la citerne de manière à ne pas pouvoir être rabattue vers elle. Des dispositifs de protection déviant le jet de vapeur peuvent être admis à condition que le débit requis des dispositifs de décompression ne soit pas réduit.

6.7.4.10.2 Des mesures doivent être prises pour mettre les dispositifs hors d'accès des personnes non autorisées et pour éviter qu'ils soient endommagés en cas de retournement de la citerne mobile.

6.7.4.11 Dispositifs de jaugeage

6.7.4.11.1 Une citerne mobile doit être équipée d'un ou plusieurs dispositifs de jaugeage à moins d'être prévue pour être remplie en mesurant par pesage. Les jauges en verre ou en autres matériaux fragiles communiquant directement avec le contenu du réservoir ne doivent pas être utilisées.

6.7.4.11.2 Un raccordement pour un manomètre pour vide doit être prévu dans l'enveloppe des citernes mobiles isolées sous vide.

[10)] Voir par exemple « CGA S-1.2-2003 « Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases ».

6.7.4.12 Supports, ossatures et attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles

6.7.4.12.1 Les citernes mobiles doivent être conçues et construites avec des supports offrant une base stable pendant le transport. Les forces dont il est question au 6.7.4.2.12 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.4.2.13 doivent être pris en considération à cet égard. Les patins, ossatures, berceaux ou autres structures analogues sont acceptables.

6.7.4.12.2 Les contraintes combinées exercées par les supports (berceaux, ossatures, etc.) et par les attaches de levage et d'arrimage de la citerne mobile ne doivent pas engendrer des contraintes excessives dans une partie quelconque de la citerne. Toutes les citernes mobiles doivent être munies d'attaches permanentes de levage et d'arrimage. Ces attaches doivent de préférence être montées sur les supports de la citerne mobile, mais elles peuvent être montées sur des plaques de renfort fixées à la citerne aux points où celle-ci est soutenue.

6.7.4.12.3 Lors de la conception des supports et ossatures, on doit tenir compte des effets de corrosion dus aux conditions ambiantes.

6.7.4.12.4 Les passages de fourche doivent pouvoir être obturées. Les moyens d'obturation de ces passages doivent être un élément permanent de l'ossature ou être fixés de manière permanente à l'ossature. Les citernes mobiles à un seul compartiment dont la longueur est inférieure à 3,65 mètres n'ont pas à être pourvues de passages de fourche obturés, à condition :

a) que la citerne, y compris tous les organes soient bien protégés contre les chocs des fourches des appareils de levage ; et

b) que la distance entre les centres des passages de fourche soit au moins égale à la moitié de la longueur maximale de la citerne mobile.

6.7.4.12.5 Si les citernes mobiles ne sont pas protégées pendant le transport conformément au 4.2.3.3, les réservoirs et équipements de service doivent être protégés contre l'endommagement du réservoir et des équipements de service occasionné par un choc latéral ou longitudinal ou par un retournement. Les organes extérieurs doivent être protégés de manière que le contenu du réservoir ne puisse s'échapper en cas de choc ou de retournement de la citerne mobile sur ses organes. Exemples de mesures de protection :

a) la protection contre les chocs latéraux qui peut être constituée par des barres longitudinales protégeant le réservoir sur les deux côtés, à la hauteur de sa ligne médiane ;

b) la protection des citernes mobiles contre le retournement qui peut être constituée par des anneaux de renfort ou des barres fixées en travers du cadre ;

c) la protection contre les chocs arrière qui peut être constituée par un pare-chocs ou un cadre ;

d) la protection du réservoir contre l'endommagement occasionné par les chocs ou le retournement en utilisant une ossature ISO selon ISO 1496-3:1995 ;

e) la protection de la citerne mobile contre les chocs ou le retournement peut être constituée par une enveloppe d'isolation sous vide.

6.7.4.13 Agrément de type

6.7.4.13.1 Pour chaque nouveau type de citerne mobile, l'autorité compétente, ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat d'agrément de type. Ce certificat doit attester que la citerne mobile a été contrôlée par l'autorité, convient à l'usage auquel elle est destinée et répond aux prescriptions énoncées dans le présent chapitre. Quand une série de citernes mobiles sont fabriquées sans modification de la conception, le certificat est valable pour toute la série. Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype, les gaz liquéfiés réfrigérés dont le transport est autorisé, les matériaux de construction du réservoir et de l'enveloppe ainsi qu'un numéro d'agrément. Le numéro d'agrément doit se composer du signe distinctif ou de la marque distinctive de l'État dans lequel l'agrément a été donné, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[11)], et d'un numéro d'immatriculation. Les certificats doivent indiquer les arrangements alternatifs éventuels conformes au 6.7.1.2. Un agrément de type peut servir pour l'agrément des citernes mobiles plus petites faites de matériaux de même nature et de même épaisseur, selon la même technique de fabrication, avec des supports identiques et des fermetures et autres accessoires organes équivalents.

6.7.4.13.2 Le procès-verbal d'épreuve du prototype doit comprendre au moins :

a) les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995 ;

b) les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux donnés au 6.7.4.14.3 ;

c) le cas échéant, les résultats de l'essai d'impact du 6.7.4.14.1.

[11)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.7.4.14 Contrôles et épreuves

6.7.4.14.1 Les citernes mobiles conformes à la définition de « conteneur » dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, ne doivent pas être employées à moins qu'elles ne se soient avérées convenir après qu'un prototype représentatif de chaque modèle ait été soumis à l'épreuve dynamique d'impact longitudinal, prescrite à la quatrième partie, section 41 du Manuel d'épreuves et de critères, et y ait satisfait.

6.7.4.14.2 Le réservoir et les équipements de chaque citerne mobile doivent être soumis à un premier contrôle et une première épreuve avant leur première mise en service (contrôle et épreuve initiaux) et, par la suite, à des contrôles et épreuves à intervalles de cinq ans au maximum (contrôle et épreuve périodiques quinquennaux), avec un contrôle et une épreuve périodiques intermédiaires (contrôle et épreuve périodiques à intervalles de deux ans et demi) à mi-chemin du contrôle et de l'épreuve périodiques de cinq ans. Le contrôle et l'épreuve à intervalles de deux ans et demi peuvent être effectués dans les trois mois qui précèdent ou suivent la date spécifiée. Un contrôle et une épreuve exceptionnels, lorsqu'ils se révèlent nécessaires selon le 6.7.4.14.7, sont à effectuer sans tenir compte des derniers contrôle et épreuve périodiques.

6.7.4.14.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux d'une citerne mobile doivent comprendre une vérification des caractéristiques de conception, un examen intérieur et extérieur du réservoir de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des gaz liquéfiés réfrigérés devant être transportés, et une épreuve de pression en utilisant les pressions d'épreuve conformément au 6.7.4.3.2. L'épreuve de pression peut être exécutée sous la forme d'une épreuve hydraulique ou en utilisant un autre liquide ou un autre gaz avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle. Avant que la citerne mobile ne soit mise en service, il faut procéder à une épreuve d'étanchéité et au contrôle du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Si le réservoir et ses organes ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble à une épreuve d'étanchéité après assemblage. Toutes les soudures soumises à des contraintes maxima doivent faire l'objet, lors de l'épreuve initiale, d'un contrôle non destructif par radiographie, par ultrasons ou par une autre méthode. Cela ne s'applique pas à l'enveloppe.

6.7.4.14.4 Les contrôles et les épreuves à intervalles de deux ans et demi et de cinq ans doivent comprendre un examen extérieur de la citerne mobile et de ses organes compte tenu des gaz liquéfiés réfrigérés transportés, une épreuve d'étanchéité et un contrôle du bon fonctionnement de tout l'équipement de service et, le cas échéant, une mesure du vide. Dans le cas des citernes qui ne sont pas isolées sous vide, l'enveloppe et l'isolation doivent être enlevées pour les contrôles et épreuves périodiques à intervalles de deux ans et demi et de cinq ans, mais seulement dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre.

6.7.4.14.5 (supprimé)

6.7.4.14.6 *Contrôles et épreuves des citernes mobiles et remplissage après la date d'expiration des derniers contrôle et épreuve périodiques*

6.7.4.14.6.1 Les citernes mobiles ne peuvent être remplies et présentées au transport après la date d'expiration des derniers contrôles et épreuve périodiques à intervalles de cinq ans ou de deux ans et demi prescrits au 6.7.4.14.2. Cependant, les citernes mobiles remplies avant la date d'expiration de la validité des derniers contrôles et épreuve périodiques peuvent être transportées pendant une période ne dépassant pas trois mois au-delà de cette date. En outre, elles peuvent être transportées après cette date :

a) après la vidange mais avant le nettoyage, pour être soumises à la prochaine épreuve ou prochain contrôle avant d'être à nouveau remplies ; et

b) sauf si l'autorité compétente en dispose autrement, pendant une période ne dépassant pas six mois au-delà de cette date, lorsqu'elles contiennent des matières retournées aux fins d'élimination ou de recyclage. Le document de transport doit faire état de cette exemption.

6.7.4.14.6.2 À l'exception des cas prévus au 6.7.3.14.6.1, les citernes mobiles qui n'ont pas respecté le délai prévu pour leur contrôle et épreuve périodique de cinq ans ou de deux ans et demi ne peuvent être remplies et présentées au transport que si un nouveau contrôle et épreuve périodique de cinq ans est effectué conformément au 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.7 Le contrôle et l'épreuve exceptionnels s'imposent lorsque la citerne présente des signes d'endommagement ou de corrosion, ou des fuites, ou d'autres défectuosités indiquant une déficience susceptible de compromettre l'intégrité de la citerne mobile. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels doit dépendre du degré d'endommagement ou de détérioration de la citerne mobile. Ils doivent englober au moins le contrôle et l'épreuve effectués à intervalles de deux ans et demi conformément au 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 L'examen intérieur au cours du contrôle et de l'épreuve initiaux doit assurer que le réservoir est inspecté pour déterminer la présence de trous, de corrosion ou d'abrasion, de marques de coups, de déformations, de défauts des soudures et toute autre défectuosité susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pour le transport.

6.7.4.14.9 L'examen extérieur doit assurer que :

a) les tubulures extérieures, soupapes, systèmes de pressurisation/de refroidissement le cas échéant et joints d'étanchéité sont inspectés pour déceler des signes de corrosion, des défauts et d'autres défectuosités, y compris les fuites, susceptibles de rendre la citerne mobile non sûre pendant le remplissage, la vidange ou le transport ;

b) ces couvercles de trous d'homme ou leurs joints d'étanchéité ne fuient pas ;

c) les boulons ou écrous manquants ou non serrés de tout raccord à bride ou de brides pleines sont remplacés ou resserrés ;

d) tous les dispositifs et soupapes d'urgence sont exempts de corrosion, de déformation et de tout endommagement ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour en vérifier le bon fonctionnement ;

e) les marques prescrites sur la citerne mobile sont lisibles et conformes aux prescriptions applicables ; et

f) l'ossature, les supports et dispositifs de levage de la citerne mobile sont en bon état.

6.7.4.14.10 Les contrôles et les épreuves indiqués aux 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 et 6.7.4.14.7 doivent être effectués par ou en présence d'un expert agréé par l'autorité compétente ou l'organisme désigné par elle. Si l'épreuve de pression fait partie du contrôle et de l'épreuve, elle est effectuée à la pression indiquée sur la plaque de la citerne mobile. Quand elle est sous pression, la citerne mobile doit être inspectée pour déceler toute fuite du réservoir, des tubulures ou de l'équipement.

6.7.4.14.11 Dans tous les cas où le réservoir d'une citerne mobile aura subi des opérations de coupage, de chauffe ou de soudage, ces travaux doivent recevoir l'agrément de l'autorité compétente ou de l'organisme désigné par elle compte tenu du code pour appareils à pression utilisé pour la construction du réservoir. Une épreuve de pression doit être effectuée à la pression de l'épreuve initiale après achèvement des travaux.

6.7.4.14.12 Si une défectuosité susceptible de nuire à la sécurité est décelée, la citerne mobile ne doit pas être remise en service avant d'avoir été réparée et d'avoir subi avec succès une nouvelle épreuve.

6.7.4.15 Marquage

6.7.4.15.1 Chaque citerne mobile doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un endroit bien apparent, aisément accessible aux fins de contrôle. Si, en raison de l'agencement de la citerne mobile, la plaque ne peut pas être fixée de manière permanente au réservoir, celui-ci doit au moins porter les renseignements requis par le code pour appareils à pression. Au minimum doivent être marqués sur la plaque, par estampage ou par tout autre moyen semblable, les renseignements ci-après :

a) Propriétaire :

i) Numéro d'immatriculation du propriétaire ;

b) Construction :

i) Pays de construction ;

ii) Année de construction ;

iii) Nom ou marque du constructeur ;

iv) Numéro de série du constructeur ;

c) Agrément :

i) Symbole de l'ONU pour les emballages ⓤn.

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;

ii) Pays d'agrément ;

iii) Organisme désigné pour l'agrément de type ;

iv) Numéro d'agrément de type ;

v) Les lettres « AA » si le type a été agréé en vertu d'« arrangements alternatifs » (voir 6.7.1.2) ;

vi) Code pour appareils à pression selon lequel le réservoir est conçu ;

d) Pressions :

i) PSMA (pression manométrique en bar ou en kPa)[12] ;

ii) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar ou en kPa)[12] ;

iii) Date (mois et année) de l'épreuve de pression initiale ;

iv) Marque d'identification de l'expert témoin de l'épreuve de pression initiale ;

---

[12] L'unité utilisée doit être indiquée.

e) Températures :
   i) Température de calcul minimale (en °C)[12)] ;
f) Matériaux :
   i) Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux ;
   ii) Épaisseur équivalente en acier de référence (en mm)[12)] ;
g) Capacité :
   i) Capacité en eau de la citerne à 20 °C (en litres)[12)] ;
h) Isolation :
   i) « Isolation thermique » ou « Isolation par le vide » (selon le cas) ;
   ii) Efficacité du système d'isolation (apport de chaleur) (en Watts)[12)] ;
i) Temps de retenue − pour chaque gaz liquéfié réfrigéré autorisé au transport en citerne mobile :
   i) Nom complet du gaz liquéfié réfrigéré ;
   ii) Temps de retenue de référence (en jours ou en heures)[12)] ;
   iii) Pression initiale (pression manométrique en bar ou en kPa)[12)] ;
   iv) Masse maximale admissible de gaz rempli (en kg)[12)] ;
j) Contrôles et épreuves périodiques :
   i) Type de la dernière épreuve périodique (2,5 ans, 5 ans ou exceptionnelle) ;
   ii) Date (mois et année) de la dernière épreuve périodique ;
   iii) Marque d'identification de l'organisme désigné qui a réalisé la dernière épreuve ou y a assisté comme témoin.

Figure 6.7.4.15.1 : Exemple de marquage sur la plaque d'identification

Numéro d'immatriculation du propriétaire			
CONSTRUCTION			
Pays de construction			
Année de construction			
Constructeur			
Numéro de série du constructeur			
AGRÉMENT			
u n	Pays d'agrément		
	Organisme désigné pour l'agrément de type		
	Numéro d'agrément de type		« AA » *(s'il y a lieu)*
Code de conception du réservoir (code pour appareils à pression)			
PRESSIONS			
PSMA		bar *ou* kPa	
Pression d'épreuve		bar *ou* kPa	
Date de l'épreuve de pression initiale	(*mm/aaaa*)	Poinçon de l'expert témoin :	
TEMPÉRATURES			
Température de calcul minimale		°C	
MATÉRIAUX			
Matériau(x) du réservoir et référence de la ou des normes de matériaux			
Épaisseur équivalente en acier de référence		mm	
CAPACITÉ			
Capacité en eau de la citerne à 20 °C		litres	
ISOLATION			
« Isolation thermique » ou « isolation par le vide » (selon le cas)			
Apport de chaleur		Watts	
TEMPS DE RETENUE			
Gaz liquéfié(s) réfrigéré(s) autorisé(s)	Temps de retenue de référence	Pression initiale	Masse maximale admissible de gaz rempli
	jours *ou* heures	bar *ou* kPa	kg

CONTRÔLES ET ÉPREUVES PÉRIODIQUES					
Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin	Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin
	(mm / aaaa)			*(mm / aaaa)*	

6.7.4.15.2 Les indications suivantes doivent être marquées d'une façon durable sur la citerne mobile elle-même ou sur une plaque de métal solidement fixée à la citerne mobile :

Nom du propriétaire et de l'exploitant

Nom des gaz liquéfiés réfrigérés transportés (et température moyenne minimale du contenu)

Masse brute maximale admissible (MBMA) _____ kg

Tare _____ kg

Temps de retenue réel pour les gaz transportés _____ jours (ou heures)

Instruction de transport en citernes mobiles conformément au 4.2.5.2.6

NOTA. Pour l'identification des gaz liquéfiés réfrigérés transportés, voir aussi la Partie 5.

6.7.4.15.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots « CITERNE MOBILE OFFSHORE » doivent figurer sur la plaque d'identification.

6.7.5 Prescriptions relatives à la conception et la construction des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN » destinés au transport de gaz non réfrigérés, ainsi qu'aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.7.5.1 Définitions

Aux fins de la présente section, on entend par :

Arrangement alternatif, un agrément accordé par l'autorité compétente pour une citerne mobile ou un CGEM conçu, construit ou éprouvé conformément aux prescriptions techniques ou aux méthodes d'épreuve autres que celles définies dans le présent chapitre ;

Conteneur à gaz à éléments multiples (CGEM) « UN », un ensemble, destiné au transport multimodal, de bouteilles, de tubes et de cadres de bouteilles reliés entre eux par un tuyau collecteur et montés dans un cadre. Un CGEM comprend l'équipement de service et l'équipement de structure nécessaire au transport de gaz ;

Éléments, des bouteilles, des tubes ou des cadres de bouteilles ;

Épreuve d'étanchéité, une épreuve effectuée avec un gaz, consistant à soumettre les éléments et leur équipement de service d'un CGEM à une pression intérieure effective d'au moins 20 % de la pression d'épreuve ;

Équipement de service, les appareils de mesure et les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération et de sécurité ;

Équipement de structure, les éléments de renforcement, de fixation, de protection et de stabilisation extérieurs aux éléments ;

Masse brute maximale admissible (MBMA), la somme de la tare d'un CGEM et du plus lourd chargement dont le transport est autorisé ;

Tuyau collecteur, un ensemble de tubulures et de soupapes reliant entre eux les orifices de remplissage ou de vidange des éléments ;

6.7.5.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.7.5.2.1 Les CGEM doivent pouvoir être remplis et vidangés sans dépose de leur équipement de structure. Ils doivent être munis de moyens de stabilisation extérieurs aux éléments qui garantissent l'intégrité de leur structure lors des opérations de manutention et de transport. Ils doivent être conçus et construits avec des supports offrant une base stable pour le transport ainsi qu'avec des attaches de levage et d'arrimage pour qu'ils puissent être soulevés même chargés à leur masse brute maximale admissible. Ils doivent être conçus pour être chargés sur un véhicule routier, un wagon, un navire de mer ou un bateau de navigation intérieure et doivent être équipés de patins, supports ou autres accessoires facilitant la manutention mécanique.

6.7.5.2.2 Les CGEM doivent être conçus, construits et équipés de telle manière qu'ils puissent résister à toutes les conditions normales rencontrées en cours de manutention et de transport. Lors de la conception, il doit être tenu compte des effets des charges dynamiques et de la fatigue.

6.7.5.2.3 Les éléments des CGEM doivent être fabriqués en acier sans soudure ou être de construction composite et être construits et éprouvés conformément aux 6.2.1 et 6.2.2. Ils doivent être du même modèle type.

6.7.5.2.4 Les éléments des CGEM, leurs organes et tubulures doivent être :

a) compatibles avec la matière qu'il est prévu de transporter (voir les normes ISO 11114-1:2020 et ISO 11114-2:2021) ; ou

b) efficacement passivés ou neutralisés par réaction chimique.

6.7.5.2.5 Le contact entre métaux différents, source de corrosion galvanique, doit être évité.

6.7.5.2.6 Les matériaux des CGEM, y compris ceux des dispositifs, joints d'étanchéité et accessoires, ne doivent pas pouvoir altérer le ou les gaz qui doivent être transportés.

6.7.5.2.7 Les CGEM doivent être conçus pour supporter au minimum, sans perte de contenu, la pression interne exercée par le contenu et les charges statiques, dynamiques et thermiques dans des conditions normales de manutention et de transport. La conception doit démontrer que les effets de la fatigue causée par l'application répétée de ces charges tout au long de la durée de vie prévue des CGEM ont été pris en considération.

6.7.5.2.8 Les CGEM et leurs moyens de fixation doivent pouvoir supporter, à la charge maximale autorisée, les forces statiques suivantes appliquées séparément :

a) dans la direction de transport, deux fois la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[13] ;

b) horizontalement, perpendiculairement à la direction de transport, la MBMA (dans le cas où la direction de transport n'est pas clairement déterminée, les forces doivent être égales à deux fois la MBMA) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[13] ;

c) verticalement, de bas en haut, la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[13]

d) verticalement, de haut en bas, deux fois la MBMA (la force totale englobant l'effet de la gravité) multipliée par l'accélération de la pesanteur (g)[13].

6.7.5.2.9 Sous les forces indiquées au 6.7.5.2.8, la contrainte au point des éléments où elle est la plus élevée ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans les normes applicables mentionnées au 6.2.2.1 ou, si les éléments ne sont pas conçus, construits et éprouvés selon ces normes, dans le code technique ou la norme reconnu ou approuvé par l'autorité compétente du pays d'utilisation (voir 6.2.5).

6.7.5.2.10 Pour chacune des forces du 6.7.5.2.8, les coefficients de sécurité suivants doivent être respectés pour le cadre et les moyens de fixation :

a) pour les aciers ayant une limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie ;

b) pour les aciers n'ayant pas de limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, et, pour les aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

6.7.5.2.11 Les CGEM destinés au transport des gaz inflammables doivent pouvoir être mis à la terre électriquement.

6.7.5.2.12 Les éléments doivent être fixés de façon à empêcher tout mouvement intempestif par rapport à la structure ainsi que la concentration locale de contraintes.

6.7.5.3 Équipement de service

6.7.5.3.1 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de manière à empêcher toute avarie risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient à pression en conditions normales de manutention ou de transport. Si la liaison entre le cadre et les éléments autorise un déplacement relatif des sous-ensembles, la fixation de l'équipement doit permettre un tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les tuyaux collecteurs, les organes extérieurs de vidange (raccordements de tubulure, organes de fermeture) et les obturateurs doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de forces extérieures. Les parties des tuyaux collecteurs conduisant aux obturateurs doivent offrir une marge de souplesse suffisante pour protéger l'ensemble contre les risques de cisaillement ou de perte du contenu du récipient à pression. Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.7.5.3.2 Chaque élément conçu pour le transport de gaz toxiques (gaz des groupes T, TF, TC, TO TFC et TOC) doit être équipé d'un robinet. Pour les gaz toxiques liquéfiés (gaz des codes de classification 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC et 2TOC), le tuyau collecteur doit être conçu de façon que les éléments puissent être remplis séparément et isolés par un robinet qu'il doit être possible de bloquer en position fermée. Pour le transport de gaz inflammables (gaz du groupe F), les éléments doivent être divisés en groupes d'un volume ne dépassant pas 3 000 l, chaque groupe étant séparé par un robinet d'isolement.

6.7.5.3.3 Les orifices de remplissage et de vidange des CGEM doivent se présenter sous la forme de deux robinets montés en série dans un endroit accessible sur chacune des conduites de vidange et de remplissage. Un des deux robinets peut être remplacé par une soupape anti-retour. Les dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être raccordés à un tuyau collecteur. Pour les tronçons de conduite qui peuvent être obturés à leurs deux extrémités et dans lesquels du liquide risque d'être emprisonné, une soupape de sécurité doit être prévue pour éviter une trop grande accumulation de pression. Le sens de fermeture doit être clairement indiqué sur les principaux robinets d'isolement des CGEM. Chaque obturateur ou autre moyen de fermeture doit être conçu et construit de façon à pouvoir supporter une pression au moins égale à 1,5 fois la pression d'épreuve des CGEM. Tous les obturateurs à vis doivent se fermer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour les autres obturateurs, la position (ouverte et fermée) et le sens de fermeture doivent être clairement indiqués. Tous les obturateurs doivent être conçus et disposés de manière à empêcher une ouverture intempestive. Les robinets et les accessoires doivent être en métaux ductiles.

6.7.5.3.4 Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Les joints des tubulures doivent être brasés ou constitués par un raccordement métallique de résistance égale. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C. La pression nominale de l'équipement de service et du tuyau collecteur doit être au moins égale aux deux tiers de la pression d'épreuve des éléments.

---

[13] Aux fins du calcul, g = 9,81 m/s^2.

6.7.5.4 Dispositifs de décompression

6.7.5.4.1 Les éléments des CGEM utilisés pour le transport du No ONU 1013 dioxyde de carbone et du No ONU 1070 protoxyde d'azote doivent pouvoir être divisés en groupes d'un volume ne dépassant pas 3 000 l, chaque groupe étant séparé par un robinet d'isolement. Chaque groupe doit être muni d'un ou de plusieurs dispositifs de décompression. Si l'autorité compétente du pays d'utilisation l'exige, les CGEM pour d'autres gaz doivent être munis de dispositifs de décompression, comme spécifié par cette autorité.

6.7.5.4.2 Si des dispositifs de décompression sont installés sur un CGEM, chacun de ses éléments ou groupe d'éléments qui peut être isolé doit en comporter au moins un. Les dispositifs de décompression doivent être d'un type capable de résister à des forces dynamiques, y compris à des mouvements de liquide, et être conçus pour empêcher l'entrée de corps étrangers, les fuites de gaz et le développement de toute surpression dangereuse.

6.7.5.4.3 Les CGEM destinés au transport de certains gaz non réfrigérés mentionnés dans l'instruction de transport en citernes mobiles T50 au 4.2.5.2.6 doivent être munis d'un dispositif de décompression agréé par l'autorité compétente du pays d'utilisation. Sauf dans le cas d'un CGEM réservé au transport d'un gaz spécifique et muni d'un dispositif de décompression agréé, construit en matériaux compatibles avec les propriétés du gaz transporté, ce dispositif doit comporter un disque de rupture en amont d'un dispositif à ressort. L'espace compris entre le disque de rupture et le dispositif à ressort doit être raccordé à un manomètre ou à un autre indicateur approprié. Cet agencement permet de détecter une rupture, une piqûre ou un défaut d'étanchéité du disque susceptibles de perturber le fonctionnement du dispositif de décompression. Le disque de rupture doit céder à une pression nominale supérieure de 10 % à la pression de début d'ouverture du dispositif de décompression.

6.7.5.4.4 Dans le cas des CGEM à usages multiples destinés au transport de gaz liquéfiés à basse pression, les dispositifs de décompression doivent s'ouvrir à la pression indiquée au 6.7.3.7.1 pour celui des gaz dont le transport en CGEM est autorisé et dont la PSMA est la plus élevée.

6.7.5.5 Débit des dispositifs de décompression

6.7.5.5.1 Le débit combiné des dispositifs de décompression, s'ils sont installés, doit être suffisant, en cas d'immersion du CGEM dans les flammes, pour que la pression (y compris la pression accumulée) dans les éléments ne dépasse pas 120 % de la pression nominale desdits dispositifs. Il faut utiliser la formule figurant dans le document CGA S-1.2-2003 « Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases » pour calculer le débit total minimum du système de dispositifs de décompression. Le document CGA S-1.1-2003 « Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases » peut être utilisé pour déterminer le débit de décharge de chacun des éléments. Pour obtenir le débit total de décharge prescrit dans le cas des gaz liquéfiés à basse pression, on pourra utiliser des dispositifs de décompression à ressort. Dans le cas de CGEM à usages multiples, le débit combiné de décharge des dispositifs de décompression doit être calculé pour celui des gaz dont le transport est autorisé en CGEM qui requiert le plus fort débit de décharge.

6.7.5.5.2 Pour déterminer le débit total requis des dispositifs de décompression installés sur les éléments destinés au transport de gaz liquéfiés, on doit tenir compte des propriétés thermodynamiques des gaz (voir par exemple le document CGA S-1.2-2003 « Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases » pour les gaz liquéfiés à basse pression et le document CGA S-1.1-2003 « Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases » pour les gaz liquéfiés à haute pression).

6.7.5.6 Marquage des dispositifs de décompression

6.7.5.6.1 Les informations suivantes doivent être inscrites de manière claire et permanente sur les dispositifs de décompression :

a) nom du fabricant et numéro de référence de celui-ci ;

b) pression de tarage et/ou température d'ouverture ;

c) date de la dernière épreuve ;

d) les sections de passage des dispositifs de décompression à ressort et des disques de rupture en mm^2.

6.7.5.6.2 Le débit nominal tel qu'il est indiqué sur les dispositifs de décompression à ressort pour les gaz liquéfiés à basse pression doit être déterminé conformément à la norme ISO 4126-1:2004 et ISO 4126-7:2004.

6.7.5.7 Raccordement des dispositifs de décompression

6.7.5.7.1 Les raccordements des dispositifs de décompression doivent avoir des dimensions suffisantes pour que le débit requis puisse parvenir sans entrave jusqu'aux dits dispositifs. Aucun obturateur ne doit être installé entre l'élément et les dispositifs de décompression, sauf si ceux-ci sont doublés par des dispositifs équivalents pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant les dispositifs effectivement en fonction sont verrouillés en position ouverte, ou si les obturateurs sont reliés par un système

d'inter-verrouillage tel qu'au moins un des dispositifs doublés soit toujours en fonction et susceptible de satisfaire aux prescriptions du 6.7.5.5. Il ne doit pas y avoir d'obstacle dans un piquage aboutissant à un évent ou un dispositif de décompression qui puisse limiter ou interrompre l'écoulement entre l'élément et ce dispositif. La section de passage de la totalité des tuyauteries et organes doit être au moins aussi grande que l'entrée du dispositif de décompression auquel ils sont raccordés et la taille nominale du tuyau de décharge doit être au moins aussi large que la sortie du dispositif de décompression. Les dispositifs d'aération situés en aval des dispositifs de décompression, s'ils existent, doivent permettre l'évacuation des vapeurs ou des liquides dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contre-pression minimale sur les dispositifs de décompression.

6.7.5.8 Emplacement des dispositifs de décompression

6.7.5.8.1 Pour le transport des gaz liquéfiés, chaque dispositif de décompression doit être en communication avec le ciel gazeux des éléments dans les conditions de remplissage maximal. Les dispositifs, s'ils sont installés, doivent être disposés de telle manière que les gaz puissent s'échapper vers le haut et librement et que le gaz ou le liquide qui s'échappe ne touche ni le CGEM, ni ses éléments, ni le personnel. Dans le cas des gaz inflammables, pyrophoriques et comburants, les gaz sortants doivent être dirigés loin de l'élément de manière à ne pas pouvoir être rabattus vers les autres éléments. Des dispositifs de protection ignifugés déviant le jet gazeux sont admis à condition que le débit requis des dispositifs de décompression ne soit pas réduit.

6.7.5.8.2 Des mesures doivent être prises pour mettre les dispositifs de décompression hors d'accès des personnes non autorisées et pour éviter qu'ils soient endommagés en cas de retournement du CGEM.

6.7.5.9 Dispositifs de jaugeage

6.7.5.9.1 Lorsqu'un CGEM est conçu pour être rempli en masse, il doit être équipé d'un ou plusieurs dispositifs de jaugeage. Les jauges en verre ou en autres matériaux fragiles ne doivent pas être utilisées.

6.7.5.10 Supports, ossatures et attaches de levage et d'arrimage des CGEM

6.7.5.10.1 Les CGEM doivent être conçus et construits avec des supports offrant une base stable pendant le transport. Les forces dont il est question au 6.7.5.2.8 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.5.2.10 doivent être pris en considération à cet égard. Les patins, ossatures, berceaux et autres structures analogues sont acceptables.

6.7.5.10.2 Les contraintes combinées exercées par les supports (berceaux, ossatures, etc.) et par les attaches de levage et d'arrimage des CGEM ne doivent engendrer des contraintes excessives sur aucun élément. Tous les CGEM doivent être munis d'attaches permanentes de levage et d'arrimage. Les supports et les attaches ne doivent en aucun cas être soudés aux éléments.

6.7.5.10.3 Lors de la conception des supports et ossatures, on doit tenir compte des effets de corrosion dus aux conditions ambiantes.

6.7.5.10.4 Si les CGEM ne sont pas protégés pendant le transport conformément au 4.2.4.3, les éléments et l'équipement de service doivent être protégés contre l'endommagement occasionné par un choc latéral ou longitudinal ou par un retournement. Les organes extérieurs doivent être protégés de manière que le contenu des éléments ne puisse pas s'échapper en cas de choc ou de retournement du CGEM sur ses organes. Une attention particulière doit être apportée à la protection du tuyau collecteur. Exemples des mesures de protection :

a) La protection contre les chocs latéraux qui peut être constituée par des barres longitudinales ;

b) La protection contre le retournement qui peut être constituée par des anneaux de renfort ou des barres fixées en travers du cadre ;

c) La protection contre les chocs arrière qui peut être constituée par un pare-chocs ou un cadre ;

d) La protection des éléments et de l'équipement de service contre l'endommagement occasionné par les chocs ou le retournement en utilisant une ossature ISO conformément aux dispositions applicables de la norme ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 Agrément de type

6.7.5.11.1 Pour chaque nouveau type de CGEM, l'autorité compétente, ou un organisme agréé par elle, doit établir un certificat d'agrément de type. Ce certificat doit attester que le CGEM a été contrôlé par l'autorité, convient à l'usage auquel il est destiné et répond aux prescriptions énoncées dans le présent chapitre et aux dispositions concernant les gaz énoncées au chapitre 4.1 et celles de l'instruction d'emballage P 200. Quand une série de CGEM est fabriquée sans modification de la conception, le certificat est valable pour toute la série. Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype, les matériaux de construction du tuyau collecteur, les normes auxquelles répondent les éléments ainsi qu'un numéro d'agrément. Le numéro d'agrément doit se composer du signe distinctif ou de la marque distinctive de l'État dans lequel l'agrément

a été donné, indiqué par le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[14)] et d'un numéro d'immatriculation. Les certificats doivent indiquer les arrangements alternatifs éventuels conformément au 6.7.1.2. Un agrément de type peut servir pour l'agrément des petits CGEM, faits de matériaux de même nature et de même épaisseur, selon la même technique de fabrication, avec des supports identiques et des fermetures et autres accessoires équivalents.

6.7.5.11.2 Le procès-verbal d'épreuve du prototype pour l'agrément de type doit comprendre au moins :

a) les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995 ;

b) les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux donnés au 6.7.5.12.3 ;

c) les résultats de l'essai d'impact du 6.7.5.12.1 ; et

d) les documents d'agrément attestant que les bouteilles et tubes sont conformes aux normes en vigueur.

6.7.5.12 Contrôles et épreuves

6.7.5.12.1 Les CGEM conformes à la définition de « conteneur » dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, ne doivent pas être employés à moins qu'ils ne se soient avérés convenir après qu'un prototype représentatif de chaque modèle ait été soumis à l'épreuve dynamique d'impact longitudinal, prescrite à la Partie 4, section 41 du Manuel d'épreuves et de critères, et y ait satisfait.

6.7.5.12.2 Les éléments et équipements de chaque CGEM doivent être soumis à un contrôle et une épreuve avant leur première mise en service (contrôle et épreuve initiaux). Par la suite, le CGEM doit être soumis à des contrôles et épreuves à intervalles de cinq ans au maximum (contrôle et épreuve périodiques quinquennaux). Un contrôle et une épreuve exceptionnels peuvent être exécutés, lorsqu'ils se relèvent nécessaires selon le 6.7.5.12.5, sans tenir compte des derniers contrôles et épreuves périodiques.

6.7.5.12.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux d'un CGEM doivent comprendre une vérification des caractéristiques de conception, un examen extérieur du CGEM et de ses organes compte tenu des gaz à transporter, et une épreuve de pression en utilisant les pressions d'épreuve fixées dans l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1. L'épreuve de pression du tuyau collecteur peut être exécutée sous la forme d'une épreuve hydraulique ou en utilisant un autre liquide ou un autre gaz, avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme agréé par elle. Avant que le CGEM ne soit mis en service, il faut procéder à une épreuve d'étanchéité et à la vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Si les éléments et leurs organes ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble à une épreuve d'étanchéité après assemblage.

6.7.5.12.4 Le contrôle périodique à intervalles de cinq ans doit comprendre un examen extérieur de la structure, des éléments et de l'équipement de service conformément au 6.7.5.12.6. Les éléments et les tubulures doivent être soumis aux épreuves selon la périodicité fixée dans l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 et conformément aux dispositions du 6.2.1.6. Si les éléments et leurs équipements ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble à une épreuve d'étanchéité après assemblage.

6.7.5.12.5 Un contrôle et une épreuve exceptionnels s'imposent lorsque le CGEM présente des signes de détérioration ou de corrosion, ou des fuites, ou d'autres anomalies indiquant une faiblesse susceptible de compromettre l'intégrité du CGEM. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels doit dépendre de son degré d'endommagement ou de détérioration. Elles doivent englober au moins les examens prescrits au 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 Les examens doivent assurer que :

a) les éléments sont inspectés extérieurement pour déterminer la présence de trous, de corrosion ou d'abrasion, de marques de coups, de déformations, de défauts des soudures et d'autres anomalies, y compris les fuites, susceptibles de rendre le CGEM non sûr pour le transport ;

b) les tubulures, robinets et joints d'étanchéité doivent être inspectés pour déceler des signes de corrosion, des défauts et d'autres anomalies, y compris les fuites, susceptibles de rendre le CGEM non sûr pendant le remplissage, la vidange ou le transport ;

c) les boulons ou écrous manquants ou non serrés de tout raccordement à bride ou de brides pleines sont remplacés ou resserrés ;

d) tous les dispositifs et soupapes de sécurité sont exempts de corrosion, de déformation et de tout endommagement ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour vérifier leur bon fonctionnement ;

e) les marques prescrites sur le CGEM sont lisibles et conformes aux prescriptions applicables ; et

f) l'ossature, les supports et dispositifs de levage du CGEM sont en bon état.

[14)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

6.7.5.12.7 Les contrôles et épreuves visés aux 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 et 6.7.5.12.5 doivent être effectués par ou en présence d'un organisme agréé par l'autorité compétente. Si l'épreuve de pression fait partie du contrôle et de l'épreuve, elle doit être effectuée à la pression indiquée sur la plaque apposée sur le CGEM. Quand il est sous pression, le CGEM doit être inspecté pour déceler toute fuite des éléments, des tubulures ou de l'équipement.

6.7.5.12.8 Si une défectuosité susceptible de nuire à la sécurité est décelée, le CGEM ne doit pas être remis en service avant d'avoir été réparé et d'avoir subi avec succès les épreuves et contrôles applicables.

6.7.5.13 Marquage

6.7.5.13.1 Chaque CGEM doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un endroit bien apparent, aisément accessible aux fins de contrôle. La plaque ne doit pas être fixée aux éléments. Les éléments doivent être marqués conformément au chapitre 6.2. Au minimum doivent être marqués sur la plaque, par estampage ou par tout autre moyen semblable, les renseignements ci-après :

a) Propriétaire :
   i) Numéro d'immatriculation du propriétaire ;

b) Construction :
   i) Pays de construction ;
   ii) Année de construction ;
   iii) Nom ou marque du constructeur ;
   iv) Numéro de série du constructeur ;

c) Agrément :
   i) Symbole de l'ONU pour les emballages ⓤn.
      Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;
   ii) Pays d'agrément ;
   iii) Organisme désigné pour l'agrément de type ;
   iv) Numéro d'agrément de type ;
   v) Les lettres « AA » si le type a été agréé en vertu d'« arrangements alternatifs » (voir 6.7.1.2) ;

d) Pressions :
   i) Pression d'épreuve (pression manométrique en bar)[15] ;
   ii) Date (mois et année) de l'épreuve de pression initiale ;
   iii) Marque d'identification de l'expert témoin de l'épreuve de pression initiale ;

e) Températures :
   i) Intervalle des températures de calcul (en °C)[15] ;

f) Éléments et capacité :
   i) Nombre d'éléments ;
   ii) Capacité totale en eau (en litres)[15] ;

g) Contrôles et épreuves périodiques :
   i) Type de la dernière épreuve périodique (5 ans ou exceptionnelle) ;
   ii) Date (mois et année) de la dernière épreuve périodique ;
   iii) Marque d'identification de l'organisme désigné qui a réalisé la dernière épreuve ou y a assisté comme témoin.

---

[15] L'unité utilisée doit être indiquée.

Figure 6.7.5.13.1 : Exemple de marquage sur la plaque d'identification

Numéro d'immatriculation du propriétaire					
CONSTRUCTION					
Pays de construction					
Année de construction					
Constructeur					
Numéro de série du constructeur					
AGRÉMENT					
un	Pays d'agrément				
	Organisme désigné pour l'agrément de type				
	Numéro d'agrément de type			« AA » *(s'il y a lieu)*	
PRESSIONS					
Pression d'épreuve				bar	
Date de l'épreuve de pression initiale		(*mm/aaaa*)	Poinçon de l'expert témoin :		
TEMPÉRATURES					
Intervalle des températures de calcul			°C à	°C	
ÉLÉMENTS ET CAPACITÉ					
Nombre d'éléments					
Capacité totale en eau				litres	
CONTRÔLES ET ÉPREUVES PÉRIODIQUES					
Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin	Type d'épreuve	Date d'épreuve	Poinçon de l'expert témoin
	(mm / aaaa)			*(mm / aaaa)*	

6.7.5.13.2 Les indications suivantes doivent être marquées d'une façon durable sur une plaque de métal solidement fixée au CGEM :

Nom de l'exploitant

Masse maximale admissible du chargement : _____ kg

Pression de service à 15 °C : _____ bar (pression manométrique)

Masse brute maximale admissible (MBMA) : _____ kg

Tare : _____ kg.

Chapitre 6.8 Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux épreuves et contrôles, ainsi qu'au marquage des wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)

NOTA 1. Pour les citernes mobiles et CGEM « UN », voir chapitre 6.7 ; pour les citernes mobiles dont les réservoirs sont constitués de matière plastique renforcée de fibres (PRF), voir chapitre 6.9 ; pour les citernes à déchets opérant sous vide, voir chapitre 6.10.

2. Dans le présent chapitre, par « organisme de contrôle » on entend un organisme conforme au 1.8.6.

6.8.1 Champ d'application et dispositions générales

6.8.1.1 Les prescriptions s'étendant sur toute la largeur de la page s'appliquent aussi bien aux wagons-citernes, aux citernes amovibles et aux wagons-batteries, qu'aux conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM. Celles contenues dans une colonne s'appliquent uniquement :

– aux wagons-citernes, aux citernes amovibles et aux wagons-batteries (colonne de gauche)

– aux conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM (colonne de droite).

6.8.1.2 Les présentes prescriptions s'appliquent

aux wagons-citernes, citernes amovibles et wagons-batteries	aux conteneurs-citernes, caisses mobiles citernes et CGEM

utilisés pour le transport de matières gazeuses, liquides, pulvérulentes ou granulaires.

6.8.1.3 La section 6.8.2 énumère les prescriptions applicables aux wagons-citernes, aux citernes amovibles, aux conteneurs-citernes, aux caisses mobiles citernes destinés au transport des matières de toutes les classes, ainsi qu'aux wagons-batteries et CGEM pour les gaz de la classe 2. Les sections 6.8.3 à 6.8.5 contiennent des prescriptions particulières complétant ou modifiant les prescriptions de la section 6.8.2.

6.8.1.4 Pour les dispositions concernant l'utilisation de ces citernes voir chapitre 4.3.

6.8.1.5 Procédures d'évaluation de la conformité, d'agrément de type et de contrôles

Les dispositions suivantes indiquent comment appliquer les procédures du 1.8.7.

NOTA. Ces dispositions s'appliquent, sous réserve du respect par les organismes de contrôle des dispositions du 1.8.6, et sans préjudice des droits et obligations, notamment de notification et de reconnaissance, fixés pour eux par des accords ou des actes juridiques (par exemple la directive 2010/35/UE) contraignant par ailleurs les États parties au RID.

Aux fins de cette sous-section, on entend par « pays d'immatriculation » :

l'État partie au RID d'immatriculation du wagon sur lequel la citerne est montée.	– l'État partie au RID où est enregistré le propriétaire ou l'exploitant ; – si le propriétaire ou l'exploitant n'est pas connu, l'État partie au RID de l'autorité compétente qui a agréé l'organisme de contrôle qui a effectué le contrôle initial. Nonobstant le 1.6.4.57, ces organismes de contrôle doivent être accrédités selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) type A.

L'évaluation de la conformité d'une citerne doit permettre de vérifier que tous les éléments qui la composent sont conformes aux prescriptions du RID, où qu'ils aient été fabriqués.

6.8.1.5.1 *Examen de type conformément au 1.8.7.2.1*

a) Le constructeur de la citerne doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente du pays de construction ou du premier pays d'immatriculation de la première citerne construite de ce type pour assumer la responsabilité de l'examen de type. Si le pays de construction n'est pas un État partie au RID, le constructeur doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente du pays d'immatriculation de la première citerne construite de ce type pour assumer la responsabilité de l'examen de type.

b) Si l'examen de type de l'équipement de service est effectué séparément de la citerne conformément au 6.8.2.3.1, le fabricant de l'équipement de service doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente d'un État partie au RID pour assumer la responsabilité de l'examen de type.

6.8.1.5.2 *Délivrance du certificat d'agrément de type conformément au 1.8.7.2.2*

Seule l'autorité compétente ayant agréé ou reconnu l'organisme de contrôle qui a effectué l'examen de type délivre le certificat d'agrément de type.

Toutefois, lorsqu'un organisme de contrôle est désigné par l'autorité compétente pour délivrer le certificat d'agrément de type, l'examen de type doit être effectué par cet organisme de contrôle.

6.8.1.5.3 *Suivi de fabrication conformément au 1.8.7.3*

a) Pour le suivi de fabrication, le constructeur de la citerne doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente du pays d'immatriculation ou du pays de construction. Si le pays de construction n'est pas un État partie au RID, le constructeur doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par le pays d'immatriculation.

b) l'examen de type de l'équipement de service est effectué séparément de la citerne, le fabricant de l'équipement de service doit faire appel pour le suivi de fabrication à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente d'un État partie au RID. Le fabricant peut avoir recours à un service interne d'inspection conformément au 1.8.7.7 pour appliquer les procédures du 1.8.7.3.

6.8.1.5.4 *Contrôles et épreuves initiaux conformément au 1.8.7.4*

a) Le constructeur de la citerne doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par l'autorité compétente du pays d'immatriculation ou du pays de construction pour assumer la responsabilité des contrôles et épreuves initiaux. Si le pays de construction n'est pas un État partie au RID, le constructeur doit faire appel à un organisme de contrôle unique agréé ou reconnu par le pays d'immatriculation pour assumer la responsabilité des contrôles et épreuves initiaux.

b) Si l'équipement de service est agréé par type séparément de la citerne, le fabricant de l'équipement de service doit faire appel au même organisme de contrôle unique engagé aux fins du 6.8.1.5.3 b) pour assumer la responsabilité des contrôles et épreuves initiaux. Le fabricant peut avoir recours à un service interne d'inspection conformément au 1.8.7.7 pour appliquer les procédures du 1.8.7.4.

6.8.1.5.5 *Vérification de mise en service conformément au 1.8.7.5*

L'autorité compétente du pays de première immatriculation peut exiger, de manière occasionnelle, une vérification de mise en service de la citerne pour vérifier la conformité avec les prescriptions applicables.[1)]	L'autorité compétente du pays de première immatriculation peut exiger, de manière occasionnelle, une vérification de mise en service de la citerne pour vérifier la conformité avec les prescriptions applicables.
Lorsque le pays d'immatriculation d'un wagon-citerne change, l'autorité compétente de l'État partie au RID à laquelle le wagon-citerne est transféré peut exiger, de manière occasionnelle, une vérification de mise en service de la citerne.	Lorsque le pays d'immatriculation d'un conteneur-citerne change, l'autorité compétente de l'État partie au RID à laquelle le conteneur-citerne est transféré peut exiger, de manière occasionnelle, une vérification de mise en service.

Pour effectuer la vérification de mise en service, le propriétaire ou l'exploitant de la citerne doit faire appel à un organisme de contrôle unique différent des organismes de contrôle auxquels il a été fait appel pour l'examen de type, le suivi de fabrication et le contrôle initial. L'organisme de contrôle chargé de la vérification de mise en service doit être agréé par l'autorité compétente du pays d'immatriculation ou, si un tel organisme de contrôle n'existe pas, l'organisme de contrôle doit être reconnu par l'autorité compétente du pays d'immatriculation. La vérification de mise en service doit tenir compte de l'état de la citerne et veiller à ce que les prescriptions du RID soient respectées.

6.8.1.5.6 *Contrôles intermédiaires, périodiques ou exceptionnels conformément au 1.8.7.6*

Les contrôles intermédiaires, périodiques ou exceptionnels doivent être effectués

par un organisme de contrôle agréé ou reconnu par l'autorité compétente du pays où a lieu le contrôle ou par un organisme de contrôle agréé ou reconnu	par un organisme de contrôle agréé ou reconnu par l'autorité compétente de l'État partie au RID où a lieu le contrôle ou par un organisme de contrôle agréé ou

[1)] Pour les wagons-citernes ayant reçu une autorisation de véhicule de l'Agence de l'Union européenne pour les chemins de fer en application de l'article 21 de la directive (UE) 2016/797 et du règlement d'exécution (UE) 2018/545 de la Commission, cette autorisation est suffisante et aucun autre contrôle n'est requis pour confirmer la conformité de la citerne aux fins de l'enregistrement dans le registre national des véhicules (RNV).

par l'autorité compétente du pays d'immatriculation.	reconnu par l'autorité compétente du pays d'immatriculation.

Le propriétaire ou l'exploitant de la citerne, ou son représentant autorisé, doit faire appel à un organisme de contrôle unique pour chaque contrôle intermédiaire, périodique ou exceptionnel.

6.8.2 Prescriptions applicables à toutes les classes

6.8.2.1 Construction

Principes de base

6.8.2.1.1 Les réservoirs et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus pour résister, sans déperdition du contenu (à l'exception des quantités de gaz s'échappant d'ouvertures éventuelles de dégazage) :

– aux sollicitations statiques et dynamiques dans les conditions normales de transport, telles qu'elles sont définies aux 6.8.2.1.2 et 6.8.2.1.13 ;
– aux contraintes minimales imposées, telles qu'elles sont définies au 6.8.2.1.15.

6.8.2.1.2	Les wagons-citernes doivent être construits de manière à pouvoir résister, avec la masse maximale admissible de chargement, aux sollicitations qui se produisent lors du transport ferroviaire.[2)] En ce qui concerne ces sollicitations, il y a lieu de se référer aux essais imposés par les autorités compétentes.	Les conteneurs-citernes[3)] ainsi que les moyens de fixation doivent pouvoir absorber, avec la masse maximale admissible de chargement, les forces exercées par : – dans le sens de la marche, deux fois la masse totale, – dans une direction transversale perpendiculaire au sens de la marche, une fois la masse totale (dans le cas où le sens de la marche n'est pas clairement déterminé, deux fois la masse totale dans chaque sens), – verticalement, de bas en haut, une fois la masse totale et – verticalement, de haut en bas, deux fois la masse totale.

6.8.2.1.3 Les parois des réservoirs doivent avoir au moins les épaisseurs déterminées aux

6.8.2.1.17 et 6.8.2.1.18.	6.8.2.1.17 à 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.4 Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux prescriptions des normes énumérées au 6.8.2.6 ou d'un code technique reconnu par l'autorité compétente, conformément au 6.8.2.7 et, dans lequel pour choisir le matériau et déterminer l'épaisseur du réservoir, il convient de tenir compte des températures maximales et minimales de remplissage et de service, mais les prescriptions minimales des 6.8.2.1.6 à 6.8.2.1.26 doivent être observées.

6.8.2.1.5 Les citernes destinées à renfermer certaines matières dangereuses doivent être pourvues d'une protection. Celle-ci peut consister en une surépaisseur du réservoir (pression de calcul augmentée) déterminée à partir de la nature des dangers présentés par les matières en cause ou en un dispositif de protection (voir dispositions particulières du 6.8.4).

6.8.2.1.6 Les joints de soudure doivent être exécutés selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Les travaux de soudure et leur contrôle doivent répondre aux prescriptions du 6.8.2.1.23.

---

2) Ces exigences sont considérées comme satisfaites si

– l'organisme notifié chargé de vérifier la conformité à la spécification technique d'interopérabilité (STI) concernant le sous-système « Matériel roulant – Wagons pour le fret » du système ferroviaire de l'Union européenne (règlement (CE) n° 321/2013 de la Commission du 13 mars 2013), ou
– l'organisme d'évaluation chargé de vérifier la conformité aux prescriptions techniques uniformes (PTU) concernant le sous-système « Matériel roulant – Wagons pour le fret » : WAGONS – (Réf. A 94-02/2.2012 du 1er janvier 2014)

a procédé à l'évaluation de la conformité aux prescriptions du RID, en plus des exigences des STI ou PTU susmentionnées, et a confirmé cette conformité au moyen du certificat correspondant.

3) Voir aussi 7.1.3

6.8.2.1.7 Des mesures doivent être prises en vue de protéger les réservoirs contre les risques de déformation, conséquences d'une dépression interne.

Les réservoirs, autres que ceux visés au 6.8.2.2.6, conçus pour être équipés d'une soupape de dépression doivent pouvoir résister, sans déformation permanente, à une pression extérieure supérieure d'au moins 21 kPa (0,21 bar) à la pression interne. Les réservoirs utilisés pour le transport de matières solides (pulvérulentes ou granulaires) des groupes d'emballage II ou III uniquement, qui ne se liquéfient pas en cours de transport, peuvent être conçus pour une surpression externe moindre sans être inférieure à 5 kPa (0,05 bar). Les soupapes de dépression doivent être tarées pour s'ouvrir à une valeur de dépression qui ne soit pas supérieure à la dépression pour laquelle la citerne a été conçue. Les réservoirs qui ne sont pas conçus pour être équipés de soupapes de dépression doivent pouvoir résister, sans déformation permanente, à une pression extérieure supérieure d'au moins 40 kPa (0,4 bar) à la pression interne.

Matériaux des réservoirs

6.8.2.1.8 Les réservoirs doivent être construits en matériaux métalliques appropriés qui, pour autant que d'autres intervalles de température ne sont pas prévus dans les différentes classes, doivent être insensibles à la rupture fragile et à la corrosion fissurante sous tension à une température entre -20 °C et +50 °C.

6.8.2.1.9 Les matériaux des réservoirs ou de leurs revêtements protecteurs en contact avec le contenu ne doivent pas contenir de matières susceptibles de réagir dangereusement (voir définition « réaction dangereuse » sous 1.2.1) avec le contenu, de former des produits dangereux ou d'affaiblir le matériau de manière appréciable sous l'effet de celui-ci.

Si le contact entre le produit transporté et le matériau utilisé pour la construction du réservoir entraîne une diminution progressive de l'épaisseur du réservoir, celle-ci devra être augmentée à la construction d'une valeur appropriée. Cette surépaisseur de corrosion ne doit pas être prise en considération dans le calcul de l'épaisseur du réservoir.

6.8.2.1.10 Pour les réservoirs soudés, ne doivent être utilisés que des matériaux se prêtant parfaitement au soudage et pour lesquels une valeur suffisante de résilience peut être garantie à une température ambiante de -20 °C, particulièrement dans les joints de soudure et les zones de liaison.

En cas d'utilisation d'acier à grains fins, la valeur garantie de la limite d'élasticité Re ne doit pas être supérieure à 460 N/mm^2 et la valeur garantie de la limite supérieure de la résistance à la traction Rm ne doit pas être supérieure à 725 N/mm^2, selon les spécifications du matériau.

6.8.2.1.11 Les rapports de Re/Rm supérieurs à 0,85 ne sont pas admis pour les aciers utilisés dans la construction de réservoirs soudés.

Re = limite d'élasticité apparente pour les aciers avec limite d'élasticité apparente définie ; ou
limite d'élasticité garantie de 0,2 % d'allongement pour les aciers sans limite d'élasticité apparente définie (de 1 % pour les aciers austénitiques)

Rm = résistance à la rupture par traction.

Les valeurs inscrites dans le certificat de contrôle du matériau doivent dans chaque cas être prises comme base lors de la détermination de ce rapport.

6.8.2.1.12 Pour l'acier, l'allongement de rupture en pourcentage doit correspondre au moins à la valeur

$$\frac{10\,000}{\text{résistance à la rupture par traction en N/mm}^2}$$

mais il ne doit en tout cas pas être inférieur à 16% pour les aciers à grains fins et à 20% pour les autres aciers.

Pour les alliages d'aluminium, l'allongement de rupture ne doit pas être inférieur à 12%[4)].

[4)] Pour les tôles, l'axe des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction de laminage. L'allongement à la rupture est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères l est égale à cinq fois le diamètre d (l = 5 d); en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères l doit être calculée par la formule

$$l = 5{,}65\sqrt{F_0}$$

dans laquelle F_0 désigne la section primitive de l'éprouvette.

Calcul de l'épaisseur du réservoir

6.8.2.1.13 Pour déterminer l'épaisseur du réservoir, on doit se baser sur une pression au moins égale à la pression de calcul, mais on doit aussi tenir compte des sollicitations visées aux 6.8.2.1.1, et, le cas échéant, des sollicitations suivantes :

Dans le cas des wagons dont la citerne constitue une composante auto-portante qui est sollicitée, le réservoir doit être calculé de manière à résister aux contraintes qui s'exercent de ce fait en plus des contraintes d'autres origines.	Sous l'action de chacune de ces sollicitations, les valeurs suivantes du coefficient de sécurité doivent être observées : – pour les matériaux métalliques avec limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente définie ou, – pour les matériaux métalliques sans limite d'élasticité apparente définie, un coefficient de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie de 0,2 % d'allongement (pour les aciers austénitiques, la limite d'allongement de 1 %).

6.8.2.1.14 La pression de calcul est indiquée dans la deuxième partie du code (voir 4.3.4.1) selon la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2.

Lorsqu'un « G » y est indiqué, les prescriptions suivantes s'appliquent :

a) les réservoirs à vidange par gravité destinés au transport de matières ayant à 50°C une pression de vapeur ne dépassant pas 110 kPa (1,1 bar) (pression absolue), doivent être calculés selon une pression double de la pression statique de la matière à transporter, sans être inférieure au double de la pression statique de l'eau ;

b) les réservoirs à remplissage ou à vidange sous pression destinés au transport de matières ayant à 50 °C une pression de vapeur ne dépassant pas 110 kPa (1,1 bar) (pression absolue), doivent être calculés selon une pression égale à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange ;

Lorsque la valeur numérique de la pression minimale de calcul y est indiquée (pression manométrique), le réservoir doit être calculé selon cette pression, sans être inférieure à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange. Les exigences minimales suivantes s'appliquent dans ces cas :

c) les réservoirs destinés au transport des matières ayant à 50 °C une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar), et un point d'ébullition supérieur à 35 °C, quel que soit le type de remplissage ou de vidange, doivent être calculés selon une pression de 150 kPa (1,5 bar) (pression manométrique) au moins ou à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, si celle-ci est supérieure ;

d) les réservoirs destinés au transport des matières ayant un point d'ébullition d'au plus 35 °C, quel que soit le type de remplissage ou de vidange, doivent être calculés selon une pression égale à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, mais à 0,4 MPa (4 bar) au moins (pression manométrique).

6.8.2.1.15 À la pression d'épreuve, la contrainte σ au point le plus sollicité du réservoir doit être inférieure ou égale aux limites fixées ci-après en fonction des matériaux. L'affaiblissement éventuel dû aux joints de soudure doit être pris en considération.

6.8.2.1.16 Pour tous les métaux et alliages la contrainte σ à la pression d'épreuve doit être inférieure à la plus petite des valeurs données par les formules suivantes :

$$\sigma \leq 0{,}75\ \mathrm{Re} \text{ ou } \sigma \leq 0{,}5\ \mathrm{Rm}$$

dans lesquelles :

Re = limite d'élasticité apparente pour les aciers avec limite d'élasticité apparente définie ; ou

limite d'élasticité garantie de 0,2 % d'allongement pour les aciers sans limite d'élasticité apparente définie (de 1 % pour les aciers austénitiques)

Rm = résistance à la rupture par traction.

Les valeurs de Re et Rm à utiliser doivent être des valeurs minimales spécifiées d'après des normes de matériaux. S'il n'en existe pas pour le métal ou l'alliage en question, les valeurs de Re et Rm utilisées doivent être approuvées par l'autorité compétente.

Les valeurs minimales spécifiées selon des normes sur les matériaux peuvent être dépassées jusqu'à 15 % en cas d'utilisation d'aciers austénitiques si ces valeurs plus élevées sont attestées dans le certificat de contrôle. Les valeurs minimales ne doivent cependant pas être dépassées lorsque la formule du 6.8.2.1.18 est appliquée.

Épaisseur minimale du réservoir

6.8.2.1.17 L'épaisseur du réservoir ne doit pas être inférieure à la plus grande des valeurs obtenues par les formules suivantes :

$$e = \frac{P_{ep} D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_{cal} D}{2\sigma}$$

dans lesquelles :

e = épaisseur minimale du réservoir en mm

P_{ep} = pression d'épreuve en MPa

P_{cal} = pression de calcul en MPa telle que précisée au 6.8.2.1.14 ou dans le tableau du 4.3.3.1.1

D = diamètre intérieur du réservoir, en mm

σ = contrainte admissible définie au 6.8.2.1.16 en N/mm^2

λ = coefficient inférieur à 1, tenant compte de l'affaiblissement éventuel dû aux joints de soudure, et lié aux méthodes de contrôle définies au 6.8.2.1.23.

En aucun cas, l'épaisseur ne doit être inférieure aux valeurs définies

	au 6.8.2.1.18.	au 6.8.2.1.18 à 6.8.2.1.20.
6.8.2.1.18	Les réservoirs doivent avoir au moins 6 mm d'épaisseur s'ils sont en acier doux[5)] ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Pour les matières pulvérulentes ou granulaires, cette épaisseur peut être réduite à au moins 5 mm pour l'acier doux[5)] ou une épaisseur équivalente pour un autre métal.	Les réservoirs doivent avoir au moins 5 mm d'épaisseur s'ils sont en acier doux[5)] (conformément aux dispositions du 6.8.2.1.11 et 6.8.2.1.12) ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal.
		Dans le cas où le diamètre est supérieur à 1,80 m, cette épaisseur doit être portée à 6 mm, à l'exception des citernes destinées au transport de matières pulvérulentes ou granulaires, si les réservoirs sont en acier doux[5)] ou à une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal.
	Quel que soit le métal utilisé, l'épaisseur minimale de la paroi du réservoir ne doit jamais être inférieure à 4,5 mm.	Quel que soit le métal employé, l'épaisseur minimale de la paroi du réservoir ne doit jamais être inférieure à 3 mm, ou à 4,5 mm dans le cas des très grands conteneurs-citernes.

Par épaisseur équivalente, on entend celle qui est donnée par la formule suivante[6)] :

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{\left(Rm_1 A_1\right)^2}}$$

---

5) En ce qui concerne les définitions de l'« acier doux » et de l'« acier de référence », voir sous 1.2.1. Dans ce cas, le terme « acier doux » couvre également l'« acier doux » défini dans les normes EN sur les matériaux, avec une limite minimale de la résistance à la rupture par traction comprise entre 360 et 490 N/mm² et avec un allongement de rupture minimal conforme au 6.8.2.1.12.

6) Cette formule découle de la formule générale

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0\ A_0}{Rm_1\ A_1}\right)^2}$$

dans laquelle :

e_1 = épaisseur minimale du réservoir en mm pour le métal choisi ;

e_0 = épaisseur minimale du réservoir en mm pour l'acier doux selon 6.8.2.1.18 et 6.8.2.1.19 ;

Rm_0 = 370 (résistance à la rupture par traction pour l'acier de référence, voir définition sous 1.2.1, en N/mm^2);

A_0 = 27 (allongement à la rupture pour l'acier de référence, en %);

Rm_1 = limite minimale de résistance à la rupture par traction du métal choisi, en N/mm^2;

A_1 = allongement minimal à la rupture par traction du métal choisi, en %.

6.8.2.1.19 (réservé)

Lorsque la citerne possède une protection contre l'endommagement, conformément au 6.8.2.1.20, l'autorité compétente peut autoriser que ces épaisseurs minimales soient réduites en proportion de la protection assurée ; toutefois, ces épaisseurs ne devront pas être inférieures à 3 mm d'acier doux[5)] ou à une valeur équivalente d'autres matériaux dans le cas de réservoirs ayant un diamètre égal ou inférieur à 1,80 m. Dans le cas de réservoirs ayant un diamètre supérieur à 1,80 m, cette épaisseur minimale doit être portée à 4 mm d'acier doux[5)] ou à une épaisseur équivalente s'il s'agit d'un autre métal.

Par épaisseur équivalente, on entend celle qui est donnée par la formule sous 6.8.2.1.18.

L'épaisseur des réservoirs protégés contre l'endommagement conformément au 6.8.2.1.20, ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous :

	Diamètre du réservoir	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Épaisseur minimale du réservoir	Aciers inoxydables austénitiques	2,5 mm	3 mm
	Aciers inoxydables austéno-ferritiques	3 mm	3,5 mm
	Autres aciers	3 mm	4 mm
	Alliages d'aluminium	4 mm	5 mm
	Aluminium pur à 99,80 %	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 (réservé)

La protection visée sous 6.8.2.1.19 peut être représentée par :

– une protection structurale extérieure d'ensemble, comme dans la construction « en sandwich » dans laquelle l'enveloppe extérieure est fixée au réservoir ; ou

– par une construction dans laquelle le réservoir est supporté par une ossature comprenant des éléments structuraux longitudinaux et transversaux ; ou

– par une construction à double paroi.

Lorsque les citernes sont construites à double paroi avec vide d'air, la somme des épaisseurs de la paroi métallique extérieure et de celle du réservoir doit correspondre à l'épaisseur minimale de paroi fixée au 6.8.2.1.18, l'épaisseur de paroi du réservoir même ne devant pas être inférieure à l'épaisseur minimale fixée au 6.8.2.1.19.

Lorsque les citernes sont construites à double paroi avec une couche intermédiaire en matières solides d'au moins 50 mm d'épaisseur, la paroi extérieure doit avoir une épaisseur d'au moins 0,5 mm si elle est en acier doux[5)] ou d'au moins 2 mm si elle est en matière plastique renforcée de fibres de verre. Comme couche intermédiaire de matières solides, on peut utiliser de la mousse solide ayant une faculté d'absorption des chocs telle, par exemple, que celle de la mousse de polyuréthane.

6.8.2.1.21 (réservé)

6.8.2.1.22 (réservé)

Réalisation et contrôle des soudures

6.8.2.1.23 L'organisme effectuant des contrôles conformément aux 6.8.2.4.1 ou 6.8.2.4.4, doit vérifier et confirmer l'aptitude du constructeur ou de l'atelier de maintenance ou de réparation, à réaliser des travaux de soudage et la mise en place d'un système d'assurance qualité du soudage. Les travaux de soudage doivent être exécutés par des soudeurs qualifiés utilisant des modes opératoires de soudage qualifiés, dont l'efficacité (y compris les traitements thermiques qui pourraient être nécessaires) a été démontrée par des essais.

NOTA. Lorsque le 6.8.5 est applicable, les épreuves de résilience effectuées pour les qualifications des modes opératoires de soudage doivent respecter les prescriptions du 6.8.5.3.

Les contrôles suivants doivent être effectués pour les soudures réalisées selon chaque mode opératoire de soudage utilisé par le constructeur, en tenant compte de la valeur du coefficient λ utilisée pour la détermination de l'épaisseur du réservoir au 6.8.2.1.17 :

λ = 0,8 : tous les cordons de soudure doivent être vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces et doivent être soumis à des contrôles non destructifs. Les contrôles non destructifs doivent comprendre tous les nœuds de soudure en « T », tous les inserts utilisés pour éviter des soudures en croix et toutes les soudures dans la carre des fonds de la citerne. La longueur totale de cordons à contrôler ne doit pas être inférieure à :

10% de la longueur de toutes les soudures longitudinales,

10% de la longueur de toutes les soudures circulaires,

10% de la longueur de toutes les soudures circulaires dans les fonds de la citerne, et

10% de la longueur de toutes les soudures radiales dans les fonds de la citerne.

λ = 0,9 : tous les cordons de soudure doivent être vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces et doivent être soumis à des contrôles non destructifs. Les contrôles non destructifs doivent comprendre tous les nœuds de soudure, tous les inserts utilisés pour éviter des soudures en croix, toutes les soudures dans la carre des fonds de la citerne et toutes les soudures d'assemblage d'équipements de diamètre important. La longueur totale de cordon à contrôler ne doit pas être inférieure à :

100% de la longueur de toutes les soudures longitudinales,

25% de la longueur de toutes les soudures circulaires,

25% de la longueur de toutes les soudures circulaires dans les fonds de la citerne, et

25% de la longueur de toutes les soudures radiales dans les fonds de la citerne.

λ = 1 : tous les cordons de soudure sur toute leur longueur doivent être l'objet de contrôles non destructifs et doivent être vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces. Un prélèvement d'éprouvette de soudure doit être effectué.

Les contrôles non destructifs des soudures circulaires, longitudinales et radiales doivent être effectuées par radiographie ou ultrasons. Les autres soudures autorisées dans la norme de conception et de construction appropriée, doivent être contrôlées à l'aide de méthodes alternatives conformément aux normes pertinentes citées au 6.8.2.6.2. Les contrôles doivent confirmer que la qualité des soudures correspond aux sollicitations.

Dans le cas des coefficients λ = 0,8 or λ = 0,9, lorsque la présence d'un défaut inacceptable est constatée dans une partie d'une soudure le contrôle doit être étendu à une partie de la soudure de longueur au moins égale de chaque côté de celle qui contient un défaut. Si ce contrôle non destructif donne lieu à l'observation d'un nouveau défaut inacceptable, le contrôle doit être étendu à la totalité des soudures du même mode opératoire de soudage.

Les soudures réalisées au cours de réparations ou de modifications sont évaluées comme indiqué ci-dessus et conformément aux contrôles non destructifs spécifiés dans les normes pertinentes telles que référencées au 6.8.2.6.2.

En cas de doute sur la qualité des soudures, y compris les soudures faites pour réparer tout défaut révélé par les contrôles non destructifs, des contrôles supplémentaires peuvent être exigés.

Autres prescriptions de construction

6.8.2.1.24 Le revêtement protecteur doit être conçu de manière que son étanchéité reste garantie, quelles que soient les déformations susceptibles de se produire dans les conditions normales de transport (voir 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 L'isolation thermique doit être conçue de manière à ne gêner, ni l'accès aux dispositifs de remplissage et de vidange et aux soupapes de sécurité, ni leur fonctionnement.

6.8.2.1.26 Si les réservoirs destinés au transport de matières liquides inflammables d'un point d'éclair ne dépassant pas 60 °C ont des revêtements de protection (couches intérieures) non métalliques, les réservoirs et les revêtements de protection doivent être conçus de façon qu'il ne puisse pas y avoir de danger d'inflammation dû à des charges électrostatiques.

6.8.2.1.27	Toutes les parties du wagon-citerne destiné au transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60 °C, des gaz inflammables, ainsi que du No ONU 1361 charbon ou du No ONU 1361 noir de carbone, groupe d'emballage II, doivent être reliées au châssis au moyen d'une connexion électrique et doivent pouvoir être mises à la terre du point de vue électrique. Tout contact métallique pouvant provoquer une corrosion électrochimique doit être évité.	Toutes les parties du conteneur-citerne destiné au transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60 °C, des gaz inflammables, ainsi que du No ONU 1361 charbon ou du No ONU 1361 noir de carbone, groupe d'emballage II, doivent pouvoir être mises à la terre au point de vue électrique. Tout contact métallique pouvant provoquer une corrosion électrochimique doit être évité.
6.8.2.1.28	(réservé)	
6.8.2.1.29	Les wagons-citernes doivent avoir une distance minimale entre le plan de traverse de tête et le point le plus proéminent en bout de réservoir de 300 mm. Alternativement, les wagons-citernes destinés au transport de matières pour lesquelles les prescriptions de la disposition spéciale TE 25 de la section 6.8.4 b) ne s'appliquent pas, doivent être munis d'un dispositif anti-chevauchement des tampons dont le type de construction est approuvé par l'autorité compétente. Cette alternative ne peut s'appliquer que pour les wagons-citernes utilisés exclusivement sur des infrastructures ferroviaires pour lesquelles un gabarit de chargement de wagon marchandises inférieur à G1[7)] est exigé.	(réservé)

6.8.2.2 Équipements

6.8.2.2.1 Des matériaux appropriés non métalliques peuvent être utilisés pour la fabrication des équipements de service et de structure.

Les éléments soudés doivent être fixés au réservoir de manière à éviter la déchirure du réservoir. Par exemple, les mesures suivantes permettent de satisfaire à cette condition : – liaison avec le châssis : fixation au moyen d'une pièce intermédiaire assurant la répartition des efforts dynamiques ; – supports de la passerelle supérieure, de l'échelle d'accès, des tubes de drainage, de la commande de l'obturateur interne et autres supports transmettant des efforts : fixation sur des semelles intermédiaires soudées ; – dimensionnement approprié ou autres mesures de protection (par exemple « zone fusible »).	Les éléments soudés doivent être fixés au réservoir de manière à éviter la déchirure du réservoir.

Les équipements doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport et de manutention. Ils doivent offrir les garanties de sécurité adaptées et comparables à celles des réservoirs eux-mêmes, notamment :

– être compatibles avec les marchandises transportées,

---

7) Le gabarit G1 est cité en référence dans l'annexe A de la norme EN 15273-2:2013 Applications ferroviaires – Gabarits – Partie 2 : Gabarit du matériel roulant.

– satisfaire aux prescriptions du 6.8.2.1.1.

Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations.

L'étanchéité des équipements de service doit être assurée même en cas de renversement du wagon-citerne ou du conteneur-citerne.

Les joints d'étanchéité doivent être constitués en un matériau compatible avec la matière transportée et être remplacés dès que leur efficacité est compromise, par exemple par suite de leur vieillissement.

Les joints qui assurent l'étanchéité d'organes appelés à être manœuvrés dans le cadre de l'utilisation normale de la citerne doivent être conçus et disposés d'une façon telle que la manœuvre de l'organe dans la composition duquel ils interviennent n'entraîne pas leur détérioration.

6.8.2.2.2 Chaque ouverture par le bas pour le remplissage ou la vidange des citernes qui sont signalées dans le tableau A du chapitre 3.2, colonne (12), par un code-citerne qui comporte la lettre « A » dans la troisième partie (voir 4.3.4.1.1), doit être équipée d'au moins deux fermetures montées en série et indépendantes l'une de l'autre, comprenant

– un obturateur externe avec une tubulure en matériau métallique susceptible de se déformer et
– un dispositif de fermeture à l'extrémité de chaque tubulure, qui peut être un bouchon fileté, une bride pleine ou un dispositif équivalent. Ce dispositif doit être suffisamment étanche pour qu'il n'y ait pas de perte de contenu. Des mesures doivent être prises pour qu'aucune pression ne subsiste dans la tubulure avant que le dispositif de fermeture soit complètement enlevé.

Chaque ouverture par le bas pour le remplissage ou la vidange des citernes qui sont signalées dans le tableau A du chapitre 3.2, colonne (12), par un code citerne qui comporte la lettre « B » dans la troisième partie (voir 4.3.3.1.1 et 4.3.4.1.1), doit être équipée d'au moins trois fermetures montées en série et indépendantes l'une de l'autre, comprenant

– un obturateur interne, c'est-à-dire un obturateur monté à l'intérieur du réservoir ou dans une bride soudée ou sa contre-bride
– un obturateur externe ou un dispositif équivalent[8)]

situé à l'extrémité de chaque tubulure	situé aussi près que possible du réservoir

et

– un dispositif de fermeture à l'extrémité de chaque tubulure, qui peut être un bouchon fileté, une bride pleine ou un dispositif équivalent. Ce dispositif doit être suffisamment étanche pour qu'il n'y ait pas de perte de contenu. Des mesures doivent être prises pour qu'aucune pression ne subsiste dans la tubulure avant que le dispositif de fermeture soit complètement enlevé.

Toutefois, pour les citernes destinées au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses, ainsi que pour les réservoirs munis d'un revêtement protecteur, l'obturateur interne peut être remplacé par un obturateur externe présentant une protection supplémentaire.

L'obturateur interne doit pouvoir être manœuvré du haut ou du bas. Dans les deux cas, sa position – ouvert ou fermé – doit, autant que possible, pouvoir être vérifiée du sol. Les dispositifs de commande doivent être conçus de façon à empêcher toute ouverture intempestive sous l'effet d'un choc ou d'une action non délibérée.

En cas d'avarie du dispositif de commande externe, la fermeture intérieure doit rester efficace.

Afin d'éviter toute perte du contenu en cas d'avarie aux organes extérieurs (tubulures, organes latéraux de fermeture), l'obturateur interne et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour s'en prémunir. Les organes de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et les capots de protection éventuels doivent être assurés contre toute ouverture intempestive.

La position et/ou le sens de la fermeture des obturateurs doit apparaître sans ambiguïté.[9)]

Toutes les ouvertures des citernes qui sont signalées dans le tableau A du chapitre 3.2, colonne (12), par un code-citerne qui comporte une lettre « C » ou « D » à la troisième partie (voir 4.3.3.1.1 et 4.3.4.1.1) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide. Ces citernes ne doivent pas avoir de tuyauteries ou de

---

8) Dans le cas de conteneurs-citernes d'une capacité inférieure à 1 m^3 (1000 litres), cet obturateur externe ou ce dispositif équivalent peut être remplacé par une bride pleine.

9) Le mode de fonctionnement des raccords secs est la fermeture automatique. Par conséquent, un indicateur d'ouverture/fermeture n'est pas nécessaire. Ce type de fermeture ne peut être utilisé que comme deuxième ou troisième fermeture.

branchements au-dessous du niveau du liquide. Les orifices de nettoyage (trous de poing) sont cependant admis dans la partie basse du réservoir pour les citernes signalées par un code-citerne qui comporte une lettre « C » à la troisième partie. Cet orifice doit pouvoir être obturé par une bride fermée d'une manière étanche, dont la construction doit être agréée par l'autorité compétente.

6.8.2.2.3 Les citernes qui ne sont pas fermées hermétiquement peuvent être équipées de soupapes de dépression ou de dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte pour éviter une pression interne négative inadmissible ; ces soupapes ou dispositifs doivent être tarés pour s'ouvrir à une valeur de dépression qui ne soit pas supérieure à la dépression pour laquelle la citerne a été conçue (voir 6.8.2.1.7). Les citernes fermées hermétiquement ne doivent pas être équipées de soupapes de dépression ou de dispositifs de mise à l'atmosphère à ressort commandés par contrainte.
Cependant, les citernes répondant au code-citerne SGAH, S4AH ou L4BH, équipées de soupapes ou de dispositifs qui s'ouvrent à une pression négative d'au moins 21 kPa (0,21 bar) doivent être considérées comme fermées hermétiquement. Pour les citernes destinées au transport de matières solides (pulvérulentes ou granulaires) des groupes d'emballages II ou III uniquement, qui ne se liquéfient pas en cours de transport, la pression négative peut être réduite jusqu'à 5 kPa (0,05 bar).

Les soupapes de dépression et dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte et les dispositifs de respiration (voir 6.8.2.2.6) utilisés sur des citernes destinées au transport de matières qui, par leur point d'éclair, répondent aux critères de la classe 3, doivent empêcher le passage immédiat d'une flamme dans le réservoir au moyen d'un dispositif de protection approprié, ou bien le réservoir de la citerne doit être résistant à la pression générée par une explosion, c'est-à-dire être capable de résister, sans fuites, mais tout en tolérant des déformations, à une explosion provoquée par le passage d'une flamme.

Si le dispositif de protection consiste en un arrête-flamme ou pare-flamme approprié, celui-ci doit être placé aussi près que possible du réservoir ou du compartiment du réservoir. Dans le cas de citerne à compartiments multiples, chaque compartiment doit être protégé séparément.

Dans le cas des dispositifs de respiration, les arrête-flammes doivent être adaptés aux vapeurs émises par les matières transportées (interstice expérimental maximal de sécurité − IEMS), à la plage de température et à l'application prévue. Ils doivent répondre aux prescriptions et essais spécifiés dans la norme EN ISO 16852:2016 (Arrête-flammes – Exigences de performance, méthodes d'essai et limites d'utilisation), pour les cas énumérés dans le tableau ci-dessous :

Application/installation	Exigences relatives aux essais
Communication directe avec l'atmosphère	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
Communication avec la tuyauterie	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.2 (s'applique à l'ensemble soupape/arrête-flamme lorsqu'ils sont soumis à l'essai conjointement)
	EN ISO 16852:2016, 7.3.3.3 (s'applique aux arrête-flammes soumis à l'essai indépendamment des soupapes)

Pour les citernes munies de dispositifs de mise à l'atmosphère commandés par contrainte, la liaison entre le dispositif de mise à l'atmosphère commandé par contrainte et le clapet interne doit être conçue de façon à ce que ceux-ci ne s'ouvrent pas lors d'une déformation de la citerne, ou qu'il n'y ait pas de fuite du contenu malgré une ouverture.

6.8.2.2.4 Le réservoir ou chacun de ses compartiments doit être pourvu d'une ouverture suffisante pour en permettre l'inspection.

Ces ouvertures doivent être munies de fermetures qui sont conçues pour une pression d'épreuve d'au moins 0,4 MPa (4 bar). Les couvercles de dôme articulés pour les citernes ayant une pression d'épreuve supérieure à 0,6 MPa (6 bar) ne sont pas autorisés.

Pour les très grands conteneurs-citernes, destinés au transport de matières à l'état liquide, qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, ces ouvertures doivent être munies de fermetures conçues pour une pression d'épreuve d'au moins 0,4 MPa (4 bar).

Les couvercles de dôme articulés ne sont pas

autorisés pour les très grands conteneurs-citernes ayant une pression d'épreuve supérieure à 0,6 MPa (6 bar).

6.8.2.2.5 (réservé)

6.8.2.2.6 Les citernes destinées au transport de matières liquides dont la pression de vapeur à 50 °C ne dépasse pas 110 kPa (1,1 bar) (pression absolue) doivent être pourvues d'un dispositif de respiration et d'un dispositif propre à empêcher que le contenu ne se répande au-dehors si la citerne se renverse ; sinon elles devront être conformes aux conditions des 6.8.2.2.7 ou 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Les citernes destinées au transport de matières liquides dont la pression de vapeur à 50 °C est supérieure à 110 kPa (1,1 bar) et un point d'ébullition supérieur à 35 °C doivent être pourvues d'une soupape de sécurité réglée à une pression manométrique d'au moins 150 kPa (1,5 bar) et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve ; sinon elles devront être conformes au 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Les citernes destinées au transport de matières liquides d'un point d'ébullition d'au plus 35 °C doivent être pourvues d'une soupape de sécurité réglée à une pression manométrique d'au moins 300 kPa (3 bar) et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve ; sinon elles devront être fermées hermétiquement[10)].

6.8.2.2.9 Aucune des pièces mobiles, telles que capots, dispositifs de fermeture etc., qui peuvent entrer en contact, soit par frottement, soit par choc, avec des citernes en aluminium destinées au transport de liquides inflammables dont le point d'éclair n'est pas supérieur à 60 °C ou de gaz inflammables ne doit être en acier oxydable non protégé.

6.8.2.2.10 Si les citernes considérées comme étant hermétiquement fermées sont équipées de soupapes de sécurité, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture et les conditions ci-après doivent être observées :

Sauf pour les citernes destinées au transport de gaz comprimés, liquéfiés ou dissous pour lesquelles la disposition du disque de rupture et de la soupape de sécurité doit satisfaire aux prescriptions du 6.8.3.2.9, les pressions d'éclatement des disques de rupture doivent respecter les règles suivantes :

– la pression minimale d'éclatement à 20°C, tolérances incluses, doit être supérieure ou égale à 0,8 fois la pression d'épreuve,
– la pression maximale d'éclatement à 20°C, tolérances incluses, doit être inférieure ou égale à 1,1 fois la pression d'épreuve, et
– la pression d'éclatement à la température maximale de service doit être supérieure à la pression maximale de service.

Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque.

6.8.2.2.11 Les jauges de niveau ne doivent ni faire partie des réservoirs, ni être montées sur ces derniers, si elles comportent un matériau transparent pouvant, à tout moment, entrer en contact direct avec la matière transportée dans le réservoir.

6.8.2.3 Examen de type et agrément de type

6.8.2.3.1 *Examen de type*

Les dispositions du 1.8.7.2.1 s'appliquent.

Un fabricant d'équipements de service pour lesquels une norme est citée en référence au tableau du 6.8.2.6.1 ou du 6.8.3.6, peut demander un examen de type séparé. Cet examen de type séparé doit être pris en compte lors de l'examen de type de la citerne.

6.8.2.3.2 *Agrément de type*

Pour chaque nouveau type de wagon-citerne, citerne amovible, conteneur-citerne, caisse mobile citerne, wagon-batterie ou CGEM, l'autorité compétente doit établir un certificat attestant que le prototype qu'elle a expertisé, y compris les moyens de fixation, convient à l'usage qu'il est envisagé d'en faire et répond aux conditions de construction du 6.8.2.1, aux conditions d'équipements du 6.8.2.2 et aux dispositions spéciales applicables aux matières transportées.

[10)] En ce qui concerne la définition de la « citerne fermée hermétiquement », voir sous 1.2.1.

Ce certificat doit indiquer, outre ce qui figure au 1.8.7.2.2.1 :

– un numéro d'agrément pour le type qui doit se composer du signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[11)] pour l'État dans lequel l'agrément a été donné et d'un numéro d'immatriculation ;
– le code-citerne selon 4.3.3.1.1 ou 4.3.4.1.1 ;
– les codes alphanumériques des dispositions spéciales de construction (TC), d'équipement (TE) et d'agrément de type (TA) du 6.8.4 qui figurent dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2 pour les matières pour le transport desquels la citerne a été agréée ;
– si nécessaire, les matières et/ou groupes de matières pour le transport desquels la citerne a été agrée. Ceux-ci doivent être indiqués avec leur désignation chimique ou avec la rubrique collective (voir 2.1.1.2) correspondante, ainsi qu'avec la classe, le code de classification et le groupe d'emballage. À l'exception des matières de la classe 2 ainsi que de celles citées au 4.3.4.1.3, on peut se dispenser d'indiquer les matières autorisées dans le certificat. Dans ce cas les groupes de matières autorisées, sur la base de l'indication du code-citerne dans l'approche rationalisée du 4.3.4.1.2, sont admis au transport, en tenant compte des dispositions spéciales y afférentes.

NOTA. L'annexe B de la norme EN 12972:2018 + A1:2024 décrivant le type ainsi que la liste des équipements de service autorisés pour le type de citerne, ou des documents équivalents, doivent être joints ou inclus dans le certificat.

Les matières citées dans le certificat doivent être de manière générale compatibles avec les caractéristiques de la citerne. Une réserve doit être reprise dans le certificat si cette compatibilité n'a pas pu être examinée de manière exhaustive lors de l'agrément de type.

Une copie du certificat doit être jointe au dossier de citerne de chaque citerne, wagon-batteries ou CGEM construit (voir 4.3.2.1.7).

Lorsque le fabricant d'équipements de service a fait procéder à un examen de type séparé et lorsqu'il le demande, l'autorité compétente doit délivrer un certificat attestant que le type qui a été examiné satisfait à la norme citée en référence au tableau du 6.8.2.6.1 ou du 6.8.3.6.

6.8.2.3.3 Si les citernes, wagons-batteries ou CGEM sont construits en série sans modification, cet agrément vaudra pour les citernes, wagons-batteries ou CGEM construits en série ou d'après ce prototype.

Un agrément de type peut cependant servir pour l'agrément de citernes avec des variantes limitées de conception qui, ou réduisent les forces et sollicitations de la citerne (par exemple une réduction de la pression, de la masse, du volume), ou augmentent la sécurité de la structure (par exemple augmentation de l'épaisseur du réservoir, plus de brise-flots, réduction du diamètre des ouvertures). Les variantes limitées seront clairement indiquées dans le certificat d'agrément de type.

6.8.2.3.4 Conformément au 1.8.7.2.2.3, l'autorité compétente doit délivrer un certificat d'agrément complémentaire pour la transformation, en cas de transformation d'une citerne, d'un wagon-batterie ou d'un CGEM avec un agrément de type en cours de validité, ayant expiré ou ayant été retiré.

6.8.2.4 Contrôles et épreuves

6.8.2.4.1 Les réservoirs et leurs équipements doivent être, soit ensemble, soit séparément, soumis à un contrôle initial avant leur mise en service. Ce contrôle comprend :

– une vérification de la conformité au prototype agréé ;
– une vérification des caractéristiques de construction[12)] ;
– un examen de l'état intérieur et extérieur ;
– une épreuve de pression hydraulique[13)] à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque prescrite au 6.8.2.5.1, et
– une épreuve d'étanchéité et une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

[11)] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

[12)] La vérification des caractéristiques de construction comprend également pour les réservoirs avec une pression d'épreuve minimale de 1 MPa (10 bar), un prélèvement d'éprouvettes de soudure-échantillons de travail, selon 6.8.2.1.23 et selon les épreuves du 6.8.5.

[13)] Dans des cas particuliers, avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, ou avec l'accord de l'organisme de contrôle, au moyen d'un autre liquide, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

Sauf dans le cas de la classe 2, la pression de l'épreuve de pression hydraulique dépend de la pression de calcul et est au moins égale à la pression indiquée ci-dessous :

Pression de calcul (bar)	Pression d'épreuve (bar)
G[14)]	G[14)]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4[15)])

Les pressions d'épreuves minimales applicables pour la classe 2 sont indiquées dans le tableau des gaz et mélanges de gaz du 4.3.3.2.5.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée sur l'ensemble du réservoir et séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de l'isolation thermique éventuellement nécessaire.

Si les réservoirs et leurs équipements ont été éprouvés séparément, l'ensemble doit être soumis après assemblage à une épreuve d'étanchéité selon 6.8.2.4.3.

L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés.

6.8.2.4.2 Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles périodiques au plus tard tous les

huit ans.	cinq ans.

Ces contrôles périodiques comprennent :

– un examen de l'état intérieur et extérieur ;
– une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement conformément au 6.8.2.4.3 ainsi qu'une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement ;
– en règle générale, une épreuve de pression hydraulique[13)] (pour la pression d'épreuve applicable aux réservoirs et compartiments, le cas échéant, voir 6.8.2.4.1).

Les enveloppes d'isolation thermique ou autre ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre des caractéristiques du réservoir.

Pour les citernes destinées au transport de matières pulvérulentes ou granulaires, et avec l'accord de l'organisme de contrôle, les épreuves de pression hydraulique périodiques peuvent être supprimées et remplacées par des épreuves d'étanchéité conformément au 6.8.2.4.3, à une pression effective intérieure au moins égale à la pression maximale de service.

Les revêtements protecteurs doivent faire l'objet d'un examen visuel visant à détecter d'éventuels défauts. En cas d'anomalie, l'état du revêtement doit être évalué par un ou des essais appropriés.

6.8.2.4.3 Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles intermédiaires au plus tard

quatre ans	deux ans et demi

après le contrôle initial et chaque contrôle périodique.

Cependant, le contrôle intermédiaire peut être effectué à tout moment avant la date spécifiée.

Si un contrôle intermédiaire est effectué plus de trois mois avant la date spécifiée, un autre contrôle intermédiaire doit être effectué au plus tard

quatre ans	deux ans et demi

après cette date anticipée ou, alternativement, un contrôle périodique peut être effectué conformément au 6.8.2.4.2.

Ces contrôles intermédiaires comprennent une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement ainsi qu'une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement. La citerne doit pour cela être soumise à

---

14) G = pression minimale de calcul selon les prescriptions générales du 6.8.2.1.14 (voir 4.3.4.1).

15) Pression minimale d'épreuve pour le No ONU 1744 brome ou le No ONU 1744 brome en solution.

une pression effective intérieure au moins égale à la pression maximale de service. Pour les citernes destinées au transport de liquides ou de matières solides pulvérulentes ou granulaires, lorsqu'elle est réalisée au moyen d'un gaz, l'épreuve d'étanchéité doit être effectuée à une pression au moins égale à 25 % de la pression maximale de service. Dans tous les cas, elle ne doit pas être inférieure à 20 kPa (0,2 bar) (pression manométrique).

Pour les citernes munies de dispositifs de respiration et d'un dispositif propre à empêcher que le contenu ne se répande au-dehors si la citerne se renverse, l'épreuve d'étanchéité doit être effectuée à une pression au moins égale à la valeur la plus élevée parmi la pression statique de la matière à transporter la plus dense, la pression statique de l'eau et 20 kPa (0,2 bar).

L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés.

Les revêtements protecteurs doivent faire l'objet d'un examen visuel visant à détecter d'éventuels défauts. En cas d'anomalie, l'état du revêtement doit être évalué par un ou des essais appropriés.

6.8.2.4.4 Lorsque la sécurité de la citerne ou de ses équipements a pu être compromise par suite de réparation, modification ou accident, un contrôle exceptionnel doit être effectué. Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 6.8.2.4.2 a été effectué alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle périodique. Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 6.8.2.4.3 a été effectué alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle intermédiaire.

6.8.2.4.5 Des attestations doivent être délivrées par l'organisme de contrôle cité au 6.8.1.5.4 ou au 6.8.1.5.6 indiquant les résultats des contrôles conformément aux 6.8.2.4.1 à 6.8.2.4.4, même en cas de résultats négatifs. Dans ces attestations doit figurer une référence à la liste des matières autorisées au transport dans cette citerne ou au code-citerne et aux codes alphanumériques des dispositions spéciales, conformément au 6.8.2.3.2.

Une copie des attestations doit être jointe au dossier de citerne de chaque citerne, wagon-batteries ou CGEM éprouvé (voir 4.3.2.1.7).

6.8.2.4.6 (supprimé)

6.8.2.5 Marquage

6.8.2.5.1 Chaque citerne doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente sur la citerne en un endroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous. Il est admis que ces renseignements soient gravés directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :

– numéro d'agrément ;
– désignation ou marque de construction ;
– numéro de série de construction ;
– année de construction ;
– pression d'épreuve (pression manométrique)[16] ;
– pression extérieure de calcul (voir 6.8.2.1.7)[16] ;
– capacité du réservoir[16] – dans le cas de réservoirs à compartiment[16] multiple, la capacité de chaque compartiment –,

  suivie du symbole « S » lorsque les réservoirs ou les compartiments de plus de 7 500 litres sont partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de brise-flots ;
– température de calcul (uniquement si elle est supérieure à +50 °C ou inférieure à -20 °C)[16] ;
– date et type du dernier contrôle subi : « mois, année » suivis par un « P » lorsque ce contrôle est le contrôle initial ou un contrôle périodique selon les 6.8.2.4.1 et 6.8.2.4.2, ou « mois, année » suivis par un « L » lorsque ce contrôle est un contrôle intermédiaire selon le 6.8.2.4.3 ;
– poinçon de l'organisme de contrôle ;
– matériau du réservoir et référence aux normes sur les matériaux, si disponibles, et, le cas échéant, du revêtement protecteur ;

En outre, la pression maximale de service[16] doit être inscrite sur les citernes à remplissage ou à vidange sous pression (pour la classe 2, voir 6.8.3.5).

---

[16] Ajouter les unités de mesure après les valeurs numériques.

6.8.2.5.2	Les indications suivantes doivent être inscrites sur chacun des côtés du wagon-citerne (sur la citerne elle-même ou sur des panneaux) : – marque du détenteur du véhicule ou nom de l'exploitant[17)] ; – capacité[16)] ; – tare du wagon-citerne[16)] ; – masses limites de chargement en fonction des caractéristiques du wagon et de la nature des lignes empruntées ; – pour les matières visées au 4.3.4.1.3, la désignation officielle de transport de la matière ou des matières admises au transport ; – code-citerne selon 4.3.4.1.1 ; – pour les matières autres que celles visées au 4.3.4.1.3, les codes alphanumériques de toutes les dispositions spéciales TC et TE qui figurent dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2 pour les matières à transporter dans la citerne ; et – la date (mois, année) du prochain contrôle selon 6.8.2.4.2 et 6.8.2.4.3 ou selon les dispositions spéciales TT du 6.8.4 pour les matières admises au transport. Lorsque le prochain contrôle est un contrôle selon le 6.8.2.4.3, la date doit être suivie d'un « L ».	Les indications suivantes doivent être inscrites sur le conteneur-citerne (sur la citerne elle-même ou sur des panneaux) : – noms du propriétaire et de l'exploitant ; – capacité du réservoir[16)] ; – tare[16)] ; – masse brute maximale autorisée[16)] ; – pour les matières visées au 4.3.4.1.3, la désignation officielle de transport de la matière ou des matières admises au transport ; – code-citerne selon 4.3.4.1.1 ; et – pour les matières autres que celles visées au 4.3.4.1.3, les codes alphanumériques de toutes les dispositions spéciales TC et TE qui figurent dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2 pour les matières à transporter dans la citerne.

6.8.2.6 Prescriptions applicables aux citernes qui sont conçues, construites, contrôlées et éprouvées selon des normes citées en référence

NOTA. Les personnes ou organismes identifiés dans les normes comme ayant des responsabilités selon le RID doivent satisfaire aux prescriptions du RID.

6.8.2.6.1 Conception et construction

Depuis le 1er janvier 2009, l'application des normes citées en référence est devenue obligatoire. Les exceptions sont traitées aux 6.8.2.7 et 6.8.3.7.

Les certificats d'agrément de type doivent être délivrés conformément aux 1.8.7 et 6.8.2.3. Pour la délivrance du certificat d'agrément de type, une norme applicable selon l'indication dans la colonne (4) doit être choisie dans le tableau ci-dessous. Si plus d'une norme peut être appliquée, seule l'une d'entre elles doit être choisie.

La colonne (3) indique les paragraphes du chapitre 6.8 auxquels la norme est conforme.

La colonne (5) indique la date ultime à laquelle les agréments de type existants doivent être retirés conformément au 1.8.7.2.2.2 ; si aucune date n'est indiquée, l'agrément de type demeure valide jusqu'à sa date d'expiration.

Les normes doivent être appliquées conformément au 1.1.5. Elles doivent être appliquées en totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Le champ d'application de chaque norme est défini dans l'article de champ d'application de la norme à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

---

17) Marquage du détenteur de véhicule selon la prescription technique uniforme applicable au numéro d'immatriculation de véhicule et au marquage alphabétique correspondant sur la caisse (PTU Marquage) et selon la législation correspondante de l'Union européenne.

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime de retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pour la conception et la construction des citernes				
EN 14025:2003 + AC:2005	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques sous pression − conception et fabrication	6.8.2.1	Entre le 1er janvier 2005 et le 30 juin 2009	
EN 14025:2008	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques sous pression − conception et fabrication	6.8.2.1 et 6.8.3.1	Entre le 1er juillet 2009 et le 31 décembre 2016	
EN 14025:2013	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – citernes métalliques sous pression – conception et fabrication	6.8.2.1 et 6.8.3.1	Entre le 1er janvier 2015 et le 31 décembre 2018	
EN 14025:2013 + A1:2016 (sauf annexe B)	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – citernes métalliques sous pression – conception et fabrication	6.8.2.1 et 6.8.3.1	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2021	
EN 14025:2018 + AC:2020	Citernes pour le transport de matières dangereuses − Citernes métalliques sous pression − Conception et fabrication **NOTA.** Les matériaux des réservoirs doivent au moins être attestés par un certificat de type 3.1 délivré conformément à la norme EN 10204.	6.8.2.1 et 6.8.3.1	Entre le 1er janvier 2021 et le 31 décembre 2026	
EN 14025:2023	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques sous pression − conception et fabrication **NOTA.** Les matériaux des réservoirs doivent au moins être attestés par un certificat de type 3.1 délivré conformément à la norme EN 10204.	6.8.2.1 et 6.8.3.1	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 13094:2004	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar − conception et construction	6.8.2.1	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar − conception et construction	6.8.2.1	Entre le 1er janvier 2010 et le 31 décembre 2018	
EN 13094:2015	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar − conception et construction **NOTA.** La ligne directrice sur le site internet de l'OTIF (https://otif.org/fr/?page_id=1105) s'applique également.	6.8.2.1	Entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2024	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime de retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13094:2020 + A1:2022	Citernes pour le transport de matières dangereuses – Citernes métalliques à vidange par gravité − Conception et construction	6.8.2.1	Jusqu'à nouvel ordre	
Pour les équipements				
EN 14432:2006	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides − vannes de mise en pression de la citerne et de déchargement du produit	6.8.2.2.1	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2018	
EN 14432:2014	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides − vannes de mise en pression de la citerne et de déchargement du produit **NOTA.** Cette norme peut également être appliquée aux citernes à vidange par gravité.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 et 6.8.2.3.1	Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2026	
EN 14432:2023	Citernes de transport de matières dangereuses − Équipements de la citerne pour le transport de produits chimiques liquides et de gaz liquéfiés − Vannes de mise en pression de la citerne ou de déchargement du produit **NOTA.** Cette norme peut également être appliquée aux citernes à vidange par gravité.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 et 6.8.2.3.1	Jusqu'à nouvel ordre	
EN 14433:2006	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides − clapets de fond	6.8.2.2.1	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2018	
EN 14433:2014	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides − clapets de fond **NOTA.** Cette norme peut également être appliquée aux citernes à vidange par gravité.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 et 6.8.2.3.1	Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2026	
EN 14433:2023	Citernes de transport de matières dangereuses – Équipements de la citerne pour le transport de produits chimiques liquides et de gaz liquéfiés – Clapets de fond **NOTA.** Cette norme peut également être appliquée aux citernes à vidange par gravité.	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 et 6.8.2.3.1	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 23826:2021	Bouteilles à gaz – Robinets à boisseau sphérique – Spécifications et essais	6.8.2.1.1 et 6.8.2.2.1	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025	

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime de retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13799:2022	Équipements pour GPL et leurs accessoires − Jauges de niveau pour les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL)	6.8.2.2.1 et 6.8.2.2.11	Jusqu'à nouvel ordre	

6.8.2.6.2 Examen de type, contrôles et épreuves

L'utilisation d'une norme citée en référence est obligatoire.

Une norme applicable selon l'indication dans la colonne (4) doit être choisie dans le tableau ci-dessous pour l'examen de type et les contrôles et épreuves des citernes.

La colonne (3) indique les paragraphes du chapitre 6.8 auxquels la norme est conforme.

Les normes doivent être appliquées conformément au 1.1.5.

Le champ d'application de chaque norme est défini dans l'article de champ d'application de la norme à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2018	Citernes destinées au transport de matières dangereuses − Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques	6.8.2.1.23, 6.8.2.3, 6.8.2.4, 6.8.3.4	Jusqu'au 31 décembre 2026
EN 12972:2018 + A1:2024	Citernes pour le transport de matières dangereuses − Épreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques	6.8.2.1.23, 6.8.2.3, 6.8.2.4 et 6.8.3.4	Jusqu'à nouvel ordre

6.8.2.7 Prescriptions applicables aux citernes qui ne sont pas conçues, construites, contrôlées et éprouvées selon des normes citées en référence

Pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques, ou lorsque aucune norme n'est citée en référence au 6.8.2.6, ou pour traiter d'aspects spécifiques non prévus dans une norme citée en référence au 6.8.2.6, l'autorité compétente peut reconnaître l'utilisation d'un code technique garantissant le même niveau de sécurité. Néanmoins les citernes doivent satisfaire aux exigences minimales du 6.8.2.

Dès qu'une norme nouvellement référencée au 6.8.2.6 peut être appliquée, l'autorité compétente doit retirer sa reconnaissance du code technique correspondant. Une période transitoire s'achevant au plus tard à la date d'entrée en vigueur de l'édition suivante du RID peut s'appliquer.

L'autorité compétente doit transmettre au secrétariat de l'OTIF une liste des codes techniques qu'elle reconnaît et elle doit la mettre à jour en cas de modification. Cette liste devrait inclure les informations suivantes : nom et date du code, objet du code et informations sur les moyens de se les procurer. Le secrétariat doit rendre cette information accessible au public sur son site internet.

Une norme qui a été adoptée pour être citée en référence dans une édition future du RID peut être approuvée par l'autorité compétente en vue de son utilisation sans qu'une notification au secrétariat de l'OTIF ne soit nécessaire.

Pour l'épreuve, l'inspection et le marquage, la norme applicable citée en référence au 6.8.2.6 peut également être utilisée.

6.8.3 Prescriptions particulières applicables à la classe 2

6.8.3.1 Construction des réservoirs

6.8.3.1.1 Les réservoirs destinés au transport des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous doivent être construits en acier.

Un allongement à rupture minimal de 14 % et une contrainte σ inférieure ou égale aux limites indiquées ci-après en fonction des matériaux pourront être admis pour les réservoirs sans soudure en dérogation du 6.8.2.1.12 :

a) si le rapport Re/Rm (caractéristiques minimales garanties après traitement thermique) est supérieur à 0,66 sans dépasser 0,85 :

$$\sigma \leq 0{,}75 \text{ Re} ;$$

b) si le rapport Re/Rm (caractéristiques minimales garanties après traitement thermique) est supérieur à 0,85 :

$$\sigma \leq 0{,}5 \text{ Rm}.$$

6.8.3.1.2 Les prescriptions du 6.8.5 sont applicables aux matériaux et à la construction des réservoirs soudés.

6.8.3.1.3 Pour les réservoirs à double paroi, l'épaisseur de paroi du réservoir intérieur peut, par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.1.18, être de 3 mm lorsque l'on utilise un métal possédant une bonne tenue aux basses températures correspondant à une limite de rupture Rm = 490 N/mm^2 et un coefficient minimal d'allongement A = 30 %.

Lorsque d'autres matériaux sont utilisés, une épaisseur minimale de paroi équivalente doit être respectée, épaisseur qui se calcule d'après la formule de la note de bas de page 6) du 6.8.2.1.18, dans laquelle il faut pour Rm_0 = 490 N/mm^2 et pour A_0 = 30 %.

L'enveloppe extérieure doit avoir dans ce cas une épaisseur minimale de paroi de 6 mm s'il s'agit d'acier doux. Si l'on utilise d'autres matériaux, il faudra conserver une épaisseur minimale de paroi équivalente, qui doit être calculée d'après la formule indiquée au 6.8.2.1.18.

(réservé)

Construction des wagons-batteries et CGEM

6.8.3.1.4 Les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles, en tant qu'éléments d'un wagon-batterie ou CGEM, doivent être construits conformément au chapitre 6.2.

NOTA 1. Les cadres de bouteilles qui ne sont pas des éléments d'un wagon-batterie ou d'un CGEM sont soumis aux prescriptions du chapitre 6.2.

2. Les citernes en tant qu'éléments d'un wagon-batterie ou d'un CGEM, doivent être construites conformément aux 6.8.2.1 et 6.8.3.1.

3. Les citernes amovibles[18)] ne sont pas considérés comme des éléments d'un wagon-batterie ou d'un CGEM.

6.8.3.1.5 Les éléments

des wagons-batteries et leurs moyens de fixation

des CGEM et leurs moyens de fixation, ainsi que le cadre des CGEM

doivent pouvoir absorber, dans les conditions du chargement maximal autorisé, les forces définies au 6.8.2.1.2. Pour chaque force, la contrainte au point le plus sollicité de l'élément et de ses moyens de fixation ne doit pas dépasser la valeur définie au 6.2.5.3 pour les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles et, pour les citernes, la valeur de σ définie au 6.8.2.1.16.

Autres prescriptions de construction pour les wagons-citernes et les wagons-batteries

6.8.3.1.6 Les wagons-citernes et wagons-batteries doivent être équipés de tampons d'une capacité minimale d'emmagasinage en dynamique de 70 kJ. Cette pres-

(réservé)

18) Pour la définition de « citerne amovible » voir sous 1.2.1.

cription ne s'applique pas pour les wagons-citernes et les wagons-batteries équipés de dispositifs d'absorption d'énergie tels que définis dans la disposition spéciale TE 22 du 6.8.4.

6.8.3.2 Équipements

6.8.3.2.1 Les tubulures de vidange des citernes doivent pouvoir être fermées au moyen d'une bride pleine ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties. Pour les citernes destinées au transport de gaz liquéfiés réfrigérés, ces brides pleines ou ces autres dispositifs offrant les mêmes garanties peuvent être munis d'orifices de détente d'un diamètre maximal de 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Les réservoirs destinés au transport de gaz liquéfiés peuvent, outre les ouvertures prévues aux 6.8.2.2.2 et 6.8.2.2.4, être munis éventuellement d'ouvertures utilisables pour le montage des jauges, thermomètres, manomètres et de trous de purge, nécessités par leur exploitation et leur sécurité.

6.8.3.2.3 L'obturateur interne de toutes les ouvertures de remplissage et de toutes les ouvertures de vidange des citernes

d'une capacité supérieure à 1 m^3

destinées au transport des gaz liquéfiés inflammables ou toxiques doit être à fermeture instantanée et doit, en cas de déplacement intempestif de la citerne ou d'incendie, se fermer automatiquement. L'obturateur interne doit aussi pouvoir être déclenché à distance.

Le dispositif qui maintient ouverte la fermeture interne, par exemple un crochet monté sur rail, ne fait pas partie intégrante du wagon.

6.8.3.2.4 À l'exclusion des ouvertures qui portent les soupapes de sécurité et des trous de purge fermés, toutes les autres ouvertures des citernes destinées au transport des gaz liquéfiés inflammables et/ou toxiques, dont le diamètre nominal est supérieur à 1,5 mm, doivent être munies d'un dispositif interne d'obturation.

6.8.3.2.5 Par dérogation aux prescriptions des 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 et 6.8.3.2.4, les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés peuvent être équipées de dispositifs externes à la place des dispositifs internes, si ces dispositifs sont munis d'une protection contre l'endommagement extérieur au moins équivalente à celle de la paroi du réservoir.

6.8.3.2.6 S'il existe des thermomètres, ils ne pourront plonger directement dans le gaz ou le liquide au travers du réservoir.

6.8.3.2.7 Les ouvertures de remplissage et de vidange situées à la partie supérieure des citernes doivent, en plus de ce qui est prescrit sous 6.8.3.2.3, être munies d'un second dispositif de fermeture externe. Celui-ci doit pouvoir être fermé au moyen d'une bride pleine ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties.

6.8.3.2.8 Les soupapes de sécurité doivent répondre aux conditions des 6.8.3.2.9 à 6.8.3.2.12 ci-après.

6.8.3.2.9 Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous peuvent être équipées de soupapes de sécurité.

Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés inflammables doivent être équipées de soupapes de sécurité. Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, des gaz liquéfiés non inflammables ou des gaz dissous peuvent être équipées de soupapes de sécurité.

Lorsqu'elles sont installées, les soupapes de sécurité doivent satisfaire aux prescriptions des 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 Les soupapes de sécurité doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elles sont montées. Elles doivent être d'un type qui puisse résister à des contraintes dynamiques, y compris le mouvement d'un liquide. L'emploi de soupapes à fonctionnement par gravité ou à masse d'équilibrage est interdit. Le débit requis des soupapes de sécurité doit être calculé conformément à la formule du 6.7.3.8.1.1 et la soupape de sécurité doit être conforme au moins aux prescriptions du 6.7.3.9.

Les soupapes de sécurité doivent être conçues ou protégées pour empêcher la pénétration d'eau ou d'autre substance étrangère qui pourrait nuire à leur bon fonctionnement. Cette protection ne doit pas affecter leurs performances.

6.8.3.2.9.2 Si les citernes devant être fermées hermétiquement sont équipées de soupapes de sécurité, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture et les conditions ci-après doivent être observées :

a) la pression minimale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être supérieure ou égale à 1,0 fois la pression d'épreuve ;

b) la pression maximale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être inférieure ou égale à 1,1 fois la pression d'épreuve ;

c) le disque de rupture ne doit pas réduire le débit requis ou le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.

Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque.

6.8.3.2.9.3 Les soupapes de sécurité doivent être directement raccordées au réservoir ou directement raccordées à la sortie du disque de rupture.

6.8.3.2.9.4 Chacune des entrées des soupapes de sécurité doit être placée au sommet du réservoir, aussi près que possible de la génératrice supérieure. Dans des conditions de remplissage maximal, toutes les entrées des soupapes de sécurité doivent être situées dans la phase gazeuse du réservoir et les dispositifs doivent être installés de telle manière que les gaz puissent s'échapper sans rencontrer d'obstacle. Pour les gaz liquéfiés inflammables, les vapeurs évacuées doivent être dirigées loin du réservoir de manière à ne pas pouvoir être rabattues vers lui. Des dispositifs de protection déviant le jet de vapeur peuvent être admis à condition que le débit requis pour les soupapes de sécurité ne soit pas réduit.

6.8.3.2.9.5 Des dispositions doivent être prises pour protéger les soupapes de sécurité contre les dommages causés par le renversement de la citerne ou les chocs d'obstacles en partie supérieure. Dans la mesure du possible, les soupapes de sécurité ne doivent pas dépasser du profil du réservoir.

6.8.3.2.9.6 Marque relative aux soupapes de sécurité

6.8.3.2.9.6.1 Les citernes équipées de soupapes de sécurité conformément aux 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5 doivent porter une marque conforme aux prescriptions des 6.8.3.2.9.6.3 à 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.2 Les citernes non équipées de soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5 ne doivent pas porter de marque conforme aux prescriptions des 6.8.3.2.9.6.3 à 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.3 La marque est constituée d'un carré blanc dont les dimensions minimales sont de 250 mm x 250 mm. La ligne à l'intérieur du carré doit être noire, parallèle au bord extérieur de la marque et s'en trouver distante d'environ 12,5 mm. Les lettres « SV » doivent être noires et avoir une hauteur minimale de 120 mm et une épaisseur de trait minimale de 12 mm.

6.8.3.2.9.6.4 (réservé)

Pour les conteneurs-citernes d'une capacité ne dépassant pas 3 000 litres, les dimensions minimales de la marque peuvent être réduites à 120 mm x 120 mm. La ligne à l'intérieur du carré doit être noire, parallèle au bord extérieur de la marque et s'en trouver distante d'environ 6 mm. Les lettres « SV » doivent être noires et avoir une hauteur minimale de 60 mm et une épaisseur de trait minimale de 6 mm.

6.8.3.2.9.6.5 Le matériau utilisé doit être résistant aux intempéries et garantir que la marque est durable. La marque ne doit pas se détacher de sa fixation après un incendie d'une durée de 15 minutes. Elle doit rester apposée quelle que soit l'orientation de la citerne.

6.8.3.2.9.6.6 Les lettres « SV » doivent être indélébiles et rester visibles après un incendie d'une durée de 15 minutes.

6.8.3.2.9.6.7 Les marques doivent être apposées sur les deux côtés des wagons-citernes.	Les marques doivent être apposées sur les deux côtés et les deux extrémités des conteneurs-citernes. Pour les conteneurs-citernes d'une capacité ne dépassant pas 3 000 litres, les marques peuvent être apposées soit sur les deux côtés, soit sur les deux extrémités.

6.8.3.2.10 Lorsque des citernes sont destinées à être transportées par mer, les dispositions du 6.8.3.2.9 n'interdisent pas le montage de soupapes de sécurité conformes au Code IMDG.

6.8.3.2.11 Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés doivent être munies d'au moins deux soupapes de sécurité indépendantes pouvant s'ouvrir à la pression de service maximale indiquée sur la citerne. Deux de ces soupapes doivent être dimensionnées individuellement de manière à laisser échapper de la citerne les gaz qui se forment par évaporation pendant l'exploitation normale, de façon que la pression ne dépasse à aucun moment de plus de 10 % la pression de service indiquée sur la citerne.

Une des soupapes de sécurité peut être remplacée par un disque de rupture qui doit éclater à la pression d'épreuve.

En cas de disparition du vide dans les citernes à double paroi ou en cas de destruction du 20 % de l'isolation des citernes à une seule paroi, l'ensemble des dispositifs de décompression doit laisser échapper un débit tel que la pression dans la citerne ne puisse pas dépasser la pression d'épreuve. Les dispositions du 6.8.2.1.7 ne s'appliquent pas aux citernes isolées sous vide.

6.8.3.2.12 Les dispositifs de décompression des citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés doivent être construits de manière à fonctionner parfaitement, même à leur température d'exploitation la plus basse. La sûreté de fonctionnement à cette température doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque dispositif ou d'un échantillon des dispositifs d'un même type de construction.

6.8.3.2.13 Les prescriptions suivantes sont applicables aux citernes amovibles[18)] a) s'ils peuvent être roulés, les robinets doivent être pourvus de chapeaux protecteurs ; b) ils doivent être fixés sur les châssis des wagons de manière à ne pouvoir se déplacer.	(réservé)

Isolation thermique

6.8.3.2.14 Si les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés sont munies d'une isolation thermique, celle-ci doit être constituée :

– soit par un écran pare-soleil, appliqué au moins sur le tiers supérieur et au plus sur la moitié supérieure de la citerne, et séparé du réservoir par une couche d'air de 4 cm au moins d'épaisseur,

– soit par un revêtement complet, d'épaisseur adéquate, de matériaux isolants.

6.8.3.2.15 Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés doivent être isolées thermiquement. L'isolation thermique doit être garantie au moyen d'une enveloppe continue. Si l'espace entre le réservoir et l'enveloppe est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de protection doit être calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar) (pression manométrique). Par dérogation à la définition de « pression de calcul » du 1.2.1, il peut être tenu compte dans les calculs des dispositifs extérieurs et intérieurs de renforcement. Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gaz, un dispositif doit garantir qu'aucune pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du réservoir ou de ses équipements. Ce dispositif doit empêcher les infiltrations d'humidité dans l'enveloppe d'isolation thermique. Pour l'essai de type de l'efficacité du système d'isolation, voir 6.8.3.4.11.

6.8.3.2.16 Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés dont la température d'ébullition à la pression atmosphérique est inférieure à -182 °C ne doivent comporter aucune matière combustible, ni dans la constitution de l'isolation thermique, ni dans les éléments de fixation.

Les éléments de fixation des citernes à isolation sous vide peuvent, avec l'accord de l'autorité compétente, contenir des matières plastiques entre le réservoir et l'enveloppe.

6.8.3.2.17 Par dérogation aux dispositions du 6.8.2.2.4, les réservoirs destinés au transport de gaz liquéfiés réfrigérés n'ont pas à être obligatoirement munis d'une ouverture pour l'inspection.

Équipements pour les wagons-batteries et CGEM

6.8.3.2.18 L'équipement de service et de structure doit être disposé ou conçu de manière à empêcher toute avarie risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient à pression en conditions normales de manutention ou de transport. Si la liaison entre le cadre du wagon-batterie ou du CGEM et les éléments autorise un déplacement relatif des sous-ensembles, la fixation de l'équipement doit permettre tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les parties des tuyaux collecteurs conduisant aux obturateurs doivent offrir une marge de souplesse suffisante pour protéger l'ensemble contre les risques de cisaillement ou de perte du contenu du récipient à pression. Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.8.3.2.19 Afin d'éviter toute perte de contenu en cas d'avarie, les tuyaux collecteurs, les organes de vidange (raccordements de tubulure, organes de fermeture) et les obturateurs doivent être protégés ou aménagés contre les risques d'arrachement sous l'effet de forces extérieures, ou être conçus pour leur résister.

6.8.3.2.20 Le tube collecteur doit être conçu pour le service dans un intervalle de température de -20 °C à +50 °C.

Le tube collecteur doit être conçu, construit et installé de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Toutes les tubulures doivent être en un matériau métallique approprié. Les raccords de tubulure doivent être soudés lorsque cela est possible.

Les joints des tubulures en cuivre doivent être brasés ou constitués par un raccord métallique de résistance égale. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C. Les joints ne doivent pas être affaiblir la tubulure comme le ferait un joint fileté.

6.8.3.2.21 Sauf pour le No ONU 1001 acétylène dissous, la contrainte maximale admissible σ du tube collecteur à la pression d'épreuve des récipients ne doit pas dépasser 75 % de la limite d'élasticité garantie du matériau. L'épaisseur de paroi nécessaire du tube collecteur pour le transport du No ONU 1001 acétylène dissous, doit être calculée conformément aux règles techniques reconnues.

NOTA. En ce qui concerne la limite d'élasticité, voir 6.8.2.1.11.

6.8.3.2.22 Pour les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles qui forment un wagon-batterie ou un CGEM, par dérogation aux prescriptions des 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 et 6.8.3.2.7, les obturateurs requis peuvent être aussi montés à l'intérieur du dispositif du tuyau collecteur.

6.8.3.2.23 Si l'un des éléments est muni d'une soupape de sécurité et s'il se trouve des dispositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être muni.

6.8.3.2.24 Les dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être fixés à un tuyau collecteur.

6.8.3.2.25 Chaque élément, y compris chacune des bouteilles d'un cadre, destiné au transport des gaz toxiques doit pouvoir être isolé par un robinet d'arrêt.

6.8.3.2.26 Les wagons-batteries ou CGEM destinés au transport des gaz toxiques ne devront pas avoir de soupapes de sécurité, à moins que celles-ci ne soient précédées d'un disque de rupture. Dans ce dernier cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sécurité doit satisfaire l'autorité compétente.

6.8.3.2.27 Lorsque des wagons-batteries ou CGEM sont destinés à être transportés par mer, les dispositions du 6.8.3.2.26 n'interdisent pas le montage de soupapes de sécurité conformes au Code IMDG.

6.8.3.2.28 Les récipients qui sont des éléments des wagons-batteries ou CGEM destinés au transport des gaz inflammables doivent être reliés en groupe jusqu'à 5 000 litres au plus pouvant être isolés par un robinet d'arrêt.

Chaque élément d'un wagon-batterie ou CGEM destiné au transport des gaz inflammables, s'il est composé de citernes conformes au présent chapitre doit pouvoir être isolé par un robinet d'arrêt.

6.8.3.3 Examen de type et agrément de type

Pas de prescriptions particulières

6.8.3.4 Contrôles et épreuves

6.8.3.4.1 Les matériaux de tous les réservoirs soudés, à l'exception des bouteilles, tubes, fûts à pression et des bouteilles faisant partie de cadres, qui sont des éléments d'un wagon-batterie ou d'un CGEM doivent être éprouvés d'après la méthode décrite au 6.8.5.

6.8.3.4.2 Les prescriptions de base pour la pression d'épreuve sont indiquées aux 4.3.3.2.1 à 4.3.3.2.4 et les pressions minimales d'épreuve sont indiquées dans le tableau des gaz et mélanges de gaz du 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 La première épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de l'isolation thermique. Lorsque le réservoir, ses accessoires, ses tubulures et ses équipements ont été soumis à l'épreuve séparément, la citerne doit être soumise à une épreuve d'étanchéité après assemblage.

6.8.3.4.4 La capacité de chaque réservoir destiné au transport des gaz comprimés qui sont remplis en masse, des gaz liquéfiés ou dissous doit être déterminée, sous la surveillance d'un organisme de contrôle, par pesée ou par mesure volumétrique de la quantité d'eau qui remplit le réservoir ; l'erreur de mesure de la capacité des réservoirs doit être inférieure à 1 %. La détermination par un calcul basé sur les dimensions du réservoir n'est pas admise. Les masses maximales admissibles de chargement selon l'instruction d'emballage P 200 ou P 203 sous 4.1.4.1 de même que 4.3.3.2.2 et 4.3.3.2.3 doivent être fixées par un organisme de contrôle.

6.8.3.4.5 Le contrôle des joints doit être effectué suivant les prescriptions correspondant à $\lambda = 1$ sous 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 Pour les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés :

a) Par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.4.2, les contrôles périodiques doivent être effectués au plus tard huit ans après le contrôle initial et ensuite, au plus tard tous les douze ans.

b) Par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.4.3, les contrôles intermédiaires doivent être effectués au plus tard six ans après chaque contrôle périodique.

6.8.3.4.7 Pour les citernes à isolation par vide d'air, l'épreuve de pression hydraulique et la vérification de l'état intérieur peuvent être remplacées par une épreuve d'étanchéité et la mesure du vide, avec l'accord de l'organisme de contrôle.

6.8.3.4.8 Si des ouvertures ont été pratiquées au moment des visites périodiques dans les réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés, la méthode pour leur fermeture hermétique, avant remise en service, doit être approuvée par l'organisme de contrôle et doit garantir l'intégrité du réservoir.

6.8.3.4.9 Les épreuves d'étanchéité des citernes destinées au transport de gaz doivent être exécutées sous une pression d'au moins :

– pour les gaz comprimés, gaz liquéfiés ou gaz dissous : 20 % de la pression d'épreuve ; et

– pour les gaz liquéfiés réfrigérés : 90 % de la pression maximale de service.

Temps de retenue pour les citernes transportant des gaz liquéfiés réfrigérés

6.8.3.4.10 Le temps de retenue de référence pour les citernes contenant des gaz liquéfiés réfrigérés doit être déterminé en tenant compte :

a) De l'efficacité du système d'isolation, déterminée conformément au 6.8.3.4.11 ;

b) De la pression la plus basse du (des) dispositif(s) limiteur(s) de pression ;

c) Des conditions de remplissage initiales ;

d) D'une température ambiante hypothétique de 30 °C ;

e) Des propriétés physiques du gaz liquéfié réfrigéré à transporter.

6.8.3.4.11 L'efficacité du système d'isolation (apport de chaleur en watts) doit être déterminée en soumettant les citernes à une épreuve de type. Cette épreuve doit être :

a) Soit une épreuve à pression constante (par exemple à la pression atmosphérique) où la perte de gaz liquéfié réfrigéré est mesurée sur une durée donnée ;

b) Soit une épreuve en système fermé où l'élévation de pression dans le réservoir est mesurée sur une durée donnée.

Il doit être tenu compte des écarts de la pression atmosphérique pour exécuter l'épreuve à pression constante. Pour les deux épreuves, il sera nécessaire d'effectuer des corrections afin de tenir compte des écarts de la température ambiante par rapport à la valeur de référence hypothétique de 30 °C.

NOTA. La norme ISO 21014:2006 « Récipients cryogéniques − Performances d'isolation cryogénique » décrit en détail les méthodes qui permettent de déterminer les performances d'isolation des récipients cryogéniques et fournit une méthode de calcul du temps de retenue.

Contrôles et épreuves pour les wagons-batteries et CGEM

6.8.3.4.12 Les éléments et les équipements de chaque wagon-batterie ou CGEM doivent être soumis à un contrôle et à une épreuve initiaux ensemble ou séparément, avant d'être mis en service pour la première fois. Par la suite, les wagons-batteries ou les CGEM composés de récipients doivent être soumis à un contrôle à intervalle de cinq ans au maximum. Les wagons-batteries ou les CGEM composés de citernes doivent être soumis à un contrôle conformément aux 6.8.2.4.2 et 6.8.2.4.3. Un contrôle et une épreuve exceptionnels peuvent être exécutés, quelle que soit la date des derniers contrôle et épreuve périodiques, lorsque cela est nécessaire compte tenu des dispositions 6.8.3.4.16.

6.8.3.4.13 Le contrôle initial comprend :

– une vérification de la conformité au prototype agréé ;
– une vérification des caractéristiques de construction ;
– un examen de l'état intérieur et extérieur ;
– une épreuve de pression hydraulique[19)] à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque prescrite au 6.8.3.5.10 ;
– une épreuve d'étanchéité à la pression de maximale service, et
– une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

Si les éléments et leurs organes ont été soumis séparément à l'épreuve de pression, ils doivent subir ensemble une épreuve d'étanchéité après montage.

6.8.3.4.14 Les bouteilles, tubes et fûts à pression, ainsi que les bouteilles faisant partie des cadres de bouteilles, doivent être soumis à des épreuves selon l'instruction d'emballage P 200 ou P 203 du 4.1.4.1.

La pression d'épreuve du tube collecteur du wagon-batterie ou du CGEM doit être la même que celle utilisée pour les éléments du wagon-batterie ou du CGEM. L'épreuve de pression du tube collecteur peut être exécutée comme une épreuve hydraulique ou avec un autre liquide ou gaz, avec l'accord de l'autorité compétente. En dérogation à cette prescription la pression d'épreuve pour le tuyau collecteur du wagon-batterie ou du CGEM doit être d'au moins 300 bar pour le No ONU 1001 acétylène dissous.

6.8.3.4.15 Le contrôle périodique doit comprendre une épreuve d'étanchéité à la pression maximale de service et un examen extérieur de la structure, des éléments et de l'équipement de service, sans démontage. Les éléments et les tubulures doivent être soumis aux épreuves selon la périodicité prescrite dans l'instruction d'emballage P 200 du 4.1.4.1 et conformément aux prescriptions du 6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement. Si les éléments et leurs équipements ont été soumis séparément à l'épreuve de pression, ils doivent subir ensemble une épreuve d'étanchéité après montage.

6.8.3.4.16 Un contrôle et une épreuve exceptionnels sont nécessaires lorsque le wagon-batterie ou le CGEM présente des signes d'avarie ou de corrosion, ou des fuites, ou toutes autres anomalies, indiquant une défectuosité susceptible de compromettre l'intégrité du wagon-batterie ou CGEM. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels et, si nécessaire, le démontage des éléments, doit dépendre du degré d'avarie ou de détérioration du wagon-batterie ou CGEM. Elle doit aussi comprendre les examens prescrits au 6.8.3.4.17.

6.8.3.4.17 Dans le cadre des examens :

a) les éléments doivent être inspectés extérieurement pour déterminer la présence de zones de piqûres, de corrosion ou d'abrasion, de traces de chocs, de déformation, de défauts des soudures et d'autres défectuosités, y compris les fuites, susceptibles de rendre les wagons-batteries ou CGEM dangereux pour le transport.
b) les tubulures, soupapes et joints doivent être inspectés pour déceler les signes de corrosion, les défauts et autres anomalies, y compris les fuites, susceptibles de rendre les wagons-batteries ou CGEM dangereux lors du remplissage, de la vidange ou du transport ;
c) les boulons ou écrous manquants ou desserrés de tout raccord à bride ou de toute bride pleine doivent être remplacés ou resserrés ;

[19)] Dans des cas particuliers, avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, ou avec l'accord de l'organisme de contrôle, au moyen d'un autre liquide, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

d) tous les dispositifs et soupapes de sécurité doivent être exempts de corrosion, de déformation et de tout autre dommage ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour vérifier leur bon fonctionnement ;

e) les marques prescrites sur les wagons-batteries ou CGEM doivent être lisibles et conformes aux prescriptions applicables ;

f) l'ossature, les supports et dispositifs de levage des wagons-batteries ou des CGEM doivent être en état satisfaisant.

6.8.3.4.18 Les épreuves, contrôles et vérifications selon 6.8.3.4.12 à 6.8.3.4.17 doivent être effectuées par l'organisme de contrôle. Des attestations indiquant le résultat de ces opérations, même dans le cas de résultats négatifs, doivent être délivrées. Dans ces attestations doit figurer une référence à la liste des matières autorisées au transport dans ce wagon-batterie ou CGEM selon le 6.8.2.3.2.

Une copie des attestations doit être jointe au dossier de citerne de chaque citerne, wagon-batteries ou CGEM éprouvé (voir 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 Marquage

6.8.3.5.1 Les renseignements ci-après doivent, en outre, figurer par estampage, ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prévue au 6.8.2.5.1 ou directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance de la citerne.

6.8.3.5.2 En ce qui concerne les citernes destinées au transport d'une seule matière :

– la désignation officielle de transport du gaz et, en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., le nom technique[20)].

Cette mention doit être complétée :

– pour les citernes destinées au transport de gaz comprimés, qui sont chargées en volume (à la pression), par la valeur maximale de la pression de chargement à 15 °C autorisée pour la citerne ; et,

– pour les citernes destinées au transport de gaz comprimés qui sont chargées en masse, ainsi que des gaz liquéfiés, liquéfiés réfrigérés ou dissous, par la masse maximale admissible en kg et par la température de remplissage si celle-ci est inférieure à -20 °C.

6.8.3.5.3 En ce qui concerne les citernes à utilisation multiple :

– la désignation officielle de transport des gaz et, en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a le nom technique[20)] des gaz pour lesquels la citerne est agréée.

Cette mention doit être complétée par l'indication de la masse maximale admissible de chargement en kg pour chacun d'eux.

6.8.3.5.4 En ce qui concerne les citernes destinées au transport de gaz liquéfiés réfrigérés :

– la pression maximale de service[21)] ;

– le temps de retenue de référence (en jours ou en heures) pour chaque gaz[21)] ;

– les pressions initiales associées (en bars ou en kPa)[21)].

6.8.3.5.5 Sur les citernes munies d'une isolation thermique :

– la marque « calorifugé » ou « isolé sous vide ».

[20)] Au lieu de la désignation officielle de transport, ou, le cas échéant, de la désignation officielle de transport de la rubrique n.s.a., suivie du nom technique, il est permis d'utiliser une des désignations ci-après :

– pour le No ONU 1078 gaz frigorifique, n.s.a. : mélange F1, mélange F2, mélange F3;

– pour le No ONU 1060 méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé : mélange P1, mélange P2;

– pour le No ONU 1965 hydrocarbures gazeux liquéfiés, n.s.a : mélange A, mélange A01, mélange A02, mélange A0, mélange A1, mélange B1, mélange B2, mélange B, mélange C. Les noms usités dans le commerce et cités au 2.2.2.3 code de classification 2F, No ONU 1965, Nota 1, ne pourront être utilisés que complémentairement ;

– pour le No ONU 1010 Butadiènes, stabilisés : Butadiène-1,2, stabilisé, Butadiène-1,3, stabilisé ;

– pour le No ONU 1012 Butylène : 1-butylène, cis-2-butylène, trans-2-butylène, butylènes en mélange.

[21)] Ajouter les unités de mesure après les valeurs numériques.

6.8.3.5.6 En complément des inscriptions prévues au 6.8.2.5.2, les inscriptions suivantes doivent figurer sur

chacun des côtés du wagon-citerne (sur la citerne elle-même ou sur des panneaux) :	le conteneur-citerne (sur la citerne elle-même ou sur des panneaux) :

a) – le code-citerne selon le certificat (voir 6.8.2.3.2) avec la pression d'épreuve effective de la citerne ;
– la marque : « température de remplissage minimale autorisée : ... » ;

b) pour les citernes destinées au transport d'une seule matière :
– la désignation officielle de transport du gaz et, en outre pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., le nom technique[20] ;
– pour les gaz comprimés qui sont remplis en masse, ainsi que pour les gaz liquéfiés, liquéfiés réfrigérés ou dissous, la masse maximale admissible du chargement en kg ;

c) pour les citernes à utilisation multiple :
– la désignation officielle de transport et, en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., le nom technique[20] de tous les gaz au transport desquels ces citernes sont affectées avec l'indication de la masse maximale admissible de chargement en kg pour chacun d'eux ;

d) pour les citernes munies d'une isolation thermique :
– la marque « calorifugé » ou « isolé sous vide », dans une langue officielle du pays d'agrément et, en outre, si cette langue n'est ni l'allemand, ni l'anglais, ni le français, ni l'italien, en allemand, en anglais, en français, ou en italien à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

6.8.3.5.7 Les masses limites de chargement selon 6.8.2.5.2 (réservé)
– pour les gaz comprimés qui sont remplis en masse,
– pour les gaz liquéfiés ou liquéfiés réfrigérés et
– pour les gaz dissous,

doivent être déterminées sur la base de la masse maximale admissible du chargement de la citerne en fonction de la matière transportée ; pour les citernes à utilisation multiple, la désignation officielle de transport du gaz transporté doit, en cas d'utilisation de panneaux rabattables, être indiquée avec la limite de charge sur le même panneau rabattable. Si de tels panneaux sont utilisés, ils doivent être conçus et pouvoir être assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels).

6.8.3.5.8 Les panneaux des wagons porteurs de citernes amovibles visés au 6.8.3.2.13 ne doivent pas porter les renseignements prévus aux 6.8.2.5.2 et 6.8.3.5.6 (réservé)

6.8.3.5.9 (réservé)

Marquages des wagons-batteries et CGEM

6.8.3.5.10 Chaque wagon-batterie et chaque CGEM doivent porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente en un endroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous :
– numéro d'agrément ;
– désignation ou marque de construction ;
– numéro de série de construction ;
– année de construction ;
– pression d'épreuve (pression manométrique)[21] ;
– température de calcul (uniquement si elle est supérieure à +50°C ou inférieure à -20°C)[21] ;
– date (mois, année) du contrôle initial et du dernier contrôle périodique subis selon 6.8.3.4.12 et 6.4.3.4.15 ;
– poinçon de l'organisme de contrôle qui a procédé au contrôle.

6.8.3.5.11	Les indications suivantes doivent être marquées sur chacun des côtés du wagon-batterie ou sur un panneau : – marque du détenteur du véhicule ou nom de l'exploitant[22)] ; – nombre d'éléments ; – capacité totale des éléments[21)] ; – masses limites de chargement en fonction des caractéristiques du wagon et de la nature des lignes empruntées ; – code-citerne selon le certificat d'agrément (voir 6.8.2.3.2) avec la pression d'épreuve effective du wagon-batterie ; – désignation officielle de transport du gaz et, en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., le nom technique[20)] des gaz pour le transport desquels le wagon-batterie est utilisé ; – la date (mois, année) du prochain contrôle selon 6.8.2.4.3 et 6.8.3.4.15.	Les indications suivantes doivent être marquées sur le CGEM lui-même ou sur un panneau : – noms du propriétaire et de l'exploitant ; – nombre d'éléments ; – capacité totale des éléments[21)] ; – masse maximale en charge autorisée[21)] ; – code-citerne selon le certificat d'agrément (voir 6.8.2.3.2) avec la pression d'épreuve effective du CGEM ; – désignation officielle de transport du gaz et, en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., le nom technique[20)] des gaz pour le transport desquels le CGEM est utilisé ; et pour un CGEM, qui est rempli en masse : – la tare[21)].

6.8.3.5.12 Le cadre des wagons-batteries et CGEM, doit porter à proximité du point de remplissage une plaque indiquant :

– la pression maximale de remplissage à 15 °C autorisée pour les éléments destinés aux gaz comprimés[21)] ;
– la désignation officielle de transport du gaz selon le chapitre 3.2, et en outre, pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a. le nom technique[20)] ;

et, en outre dans le cas des gaz liquéfiés :

– la masse maximale admissible de chargement par élément[21)].

6.8.3.5.13 Les bouteilles, tubes et fûts à pression, ainsi que les bouteilles faisant partie d'un cadre de bouteilles doivent porter des inscriptions conformes au 6.2.2.7. Ces récipients ne doivent pas nécessairement être étiquetés individuellement à l'aide des étiquettes de danger prescrites au chapitre 5.2.

Les wagons-batteries et CGEM doivent porter des plaques-étiquettes et une signalisation orange conformément au chapitre 5.3.

6.8.3.6 Prescriptions applicables aux wagons-batteries et CGEM qui sont conçus, construits, contrôlés et éprouvés selon des normes citées en référence

NOTA. Les personnes et organismes identifiés dans les normes comme ayant des responsabilités selon le RID doivent répondre aux prescriptions du RID.

Depuis le 1er janvier 2009, l'application des normes citées en référence est devenue obligatoire. Les exceptions sont traitées au 6.8.3.7.

Les certificats d'agrément de type doivent être délivrés conformément aux 1.8.7 et 6.8.2.3. Pour la délivrance du certificat d'agrément de type, une norme applicable selon l'indication dans la colonne (4) doit être choisie dans le tableau ci-dessous. Si plus d'une norme peut être appliquée, seule l'une d'entre elles doit être choisie.

La colonne (3) indique les paragraphes du chapitre 6.8 auxquels la norme est conforme.

La colonne (5) indique la date ultime à laquelle les agréments de type existants doivent être retirés conformément au 1.8.7.2.2.2 ; si aucune date n'est indiquée, l'agrément de type demeure valide jusqu'à sa date d'expiration.

Les normes doivent être appliquées conformément au 1.1.5. Elles doivent être appliquées en totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Le champ d'application de chaque norme est défini dans l'article de champ d'application de la norme à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

---

22) Marquage du détenteur de véhicule selon la prescription technique uniforme applicable au numéro d'immatriculation de véhicule et au marquage alphabétique correspondant sur la caisse (PTU Marquage) et selon la législation correspondante de l'Union européenne.

Référence	Titre du document	Prescriptions auxquelles la norme est conforme	Applicable pour les nouveaux agréments de type ou pour les renouvellements	Date ultime de retrait des agréments de type existants
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807:2003	Bouteilles à gaz transportables − véhicules-batteries − conception, fabrication, identification et essai **NOTA.** Le cas échéant, cette norme peut également être appliquée aux CGEM constitués de récipients à pression.	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 à 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.12 à 6.8.3.4.14 et 6.8.3.5.10 à 6.8.3.5.13	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2020	
EN 13807:2017	Bouteilles à gaz transportables – Véhicules-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) – Conception, fabrication, identification et essai	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 à 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 à 6.8.3.4.14 et 6.8.3.5.10 à 6.8.3.5.13	Jusqu'à nouvel ordre	
EN ISO 23826:2021	Bouteilles à gaz – Robinets à boisseau sphérique – Spécifications et essais	6.8.2.1.1 et 6.8.2.2.1	Obligatoirement à partir du 1er janvier 2025	

6.8.3.7 Prescriptions applicables aux wagons-batteries et CGEM qui ne sont pas conçus, construits, contrôlés et éprouvés selon des normes citées en référence

Pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques, ou lorsqu'aucune norme n'est citée en référence au 6.8.3.6, ou pour traiter d'aspects spécifiques non prévus dans les normes citées en référence au 6.8.3.6, l'autorité compétente peut reconnaître l'utilisation d'un code technique garantissant le même niveau de sécurité. Néanmoins, les wagons-batteries et les CGEM doivent satisfaire aux prescriptions minimales du 6.8.3.

Dès qu'une norme nouvellement référencée au 6.8.3.6 peut être appliquée, l'autorité compétente doit retirer sa reconnaissance du code technique correspondant. Une période transitoire s'achevant au plus tard à la date d'entrée en vigueur de l'édition suivante du RID peut s'appliquer.

La procédure de contrôle périodique doit être spécifiée dans l'agrément de type si les normes citées en référence au 6.2.2, 6.2.4 ou 6.8.2.6 ne sont pas applicables ou ne doivent pas être appliquées.

L'autorité compétente doit transmettre au secrétariat de l'OTIF une liste des codes techniques qu'elle reconnaît et elle doit la mettre à jour en cas de modification. Cette liste devrait inclure les informations suivantes : nom et date du code technique, l'objet du code et informations sur les moyens de se les procurer. Le secrétariat doit rendre cette information accessible au public sur son site Internet.

Une norme qui a été adoptée pour être citée en référence dans une édition future du RID peut être approuvée par l'autorité compétente en vue de son utilisation sans qu'une notification au secrétariat de l'OTIF ne soit nécessaire.

6.8.4 Dispositions spéciales

NOTA 1. Pour les liquides ayant un point d'éclair ne dépassant pas 60 °C ainsi que pour les gaz inflammables, voir également sous 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 et 6.8.2.2.9.

2. Pour les prescriptions pour les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés, ainsi que les citernes pour lesquelles une pression d'épreuve d'au moins 1 MPa (10 bar) est prescrite, voir 6.8.5.

Lorsqu'elles sont indiquées en regard d'une rubrique dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2, les dispositions spéciales suivantes sont applicables.

a) Construction (TC)

TC 1 Les prescriptions du 6.8.5 sont applicables aux matériaux et à la construction de ces réservoirs.

TC 2 Les réservoirs et leurs équipements, doivent être construits en aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier approprié non susceptible de provoquer la décomposition du peroxyde d'hydrogène. Lorsque les réservoirs sont construits en aluminium titrant au moins 99,5 %, l'épaisseur de la paroi n'a pas besoin d'être supérieure à 15 mm, même lorsque le calcul selon 6.8.2.1.17 donne une valeur supérieure.

TC 3 Les réservoirs doivent être construits en acier austénitique.

TC 4 Les réservoirs doivent être munis d'un revêtement en émail ou d'un revêtement protecteur équivalent si le matériau du réservoir est attaqué par le No ONU 3250 acide chloracétique.

TC 5 Les réservoirs doivent être munis d'un revêtement en plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur ou d'un revêtement équivalent.

TC 6 L'épaisseur de la paroi des citernes construites en aluminium d'une pureté égale ou supérieure à 99,5 % ou en alliage aluminium n'a pas besoin d'être supérieure à 15 mm même lorsque le calcul selon 6.8.2.1.17 donne une valeur supérieure.

TC 7 (réservé)

b) Équipements (TE)

TE 1 (supprimé)

TE 2 (supprimé)

TE 3 Les citernes doivent en plus satisfaire aux prescriptions suivantes :

Le dispositif de réchauffage ne doit pas pénétrer dans le réservoir, mais lui être extérieur. Toutefois, on pourra munir d'une gaine de réchauffage un tuyau servant à l'évacuation du phosphore. Le dispositif de réchauffage de cette gaine devra être réglé de façon à empêcher que la température du phosphore ne dépasse la température de chargement du réservoir. Les autres tubulures doivent pénétrer dans le réservoir à la partie supérieure de celui-ci ; les ouvertures doivent être situées au-dessus du niveau maximal admissible du phosphore et pouvoir être entièrement enfermées sous des capots verrouillables.

La citerne sera munie d'un système de jaugeage pour la vérification du niveau du phosphore, et, si l'eau est utilisée comme agent de protection, d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'eau.

TE 4 Les réservoirs doivent être munis d'une isolation thermique en matériaux difficilement inflammables.

TE 5 Si les réservoirs sont munis d'une isolation thermique, celle-ci doit être constituée de matériaux difficilement inflammables.

TE 6 Les citernes peuvent être munies d'un dispositif conçu de façon que son obstruction par la matière transportée soit impossible, et empêchant une fuite et la formation de toute surpression ou dépression à l'intérieur du réservoir.

TE 7 Les organes de vidange des réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur interne à fermeture rapide d'un type agréé et la seconde par un obturateur externe placé à chaque extrémité de chaque tubulure de vidange. Une bride pleine, ou un autre dispositif offrant les mêmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque obturateur externe. L'obturateur interne doit rester solidaire du réservoir et en position de fermeture en cas d'arrachement de la tubulure.

TE 8 Les raccords des tubulures extérieures des citernes doivent être réalisés avec des matériaux qui ne sont pas susceptibles d'entraîner la décomposition du peroxyde d'hydrogène.

TE 9 Les citernes doivent être munies à leur partie supérieure d'un dispositif de fermeture empêchant la formation de toute surpression à l'intérieur du réservoir due à la décomposition des matières transportées, ainsi que la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du réservoir.

TE 10 Les dispositifs de fermeture des citernes doivent être construits de telle façon que l'obstruction des dispositifs par la matière solidifiée pendant le transport soit impossible.

Si les citernes sont entourées d'une matière calorifuge, celle-ci doit être de nature inorganique et parfaitement exempte de matière combustible.

TE 11 Les réservoirs et leurs équipements de service doivent être conçus de manière à empêcher la pénétration de substances étrangères, la fuite du liquide et la formation de toute surpression dangereuse à l'intérieur du réservoir due à la décomposition des matières transportées. Une soupape de sécurité empêchant la pénétration de toute substance étrangère répond également à ces dispositions.

TE 12 Les citernes doivent être munies d'une isolation thermique conforme aux conditions du 6.8.3.2.14. L'écran pare-soleil et toute partie de la citerne non couverte par celui-ci, ou l'enveloppe extérieure d'un calorifugeage complet, doivent être enduites d'une couche de peinture blanche ou revêtus de métal poli. La peinture doit être nettoyée avant chaque transport et renouvelée en cas de jaunissement ou de détérioration. L'isolation thermique doit être exempte de matière combustible.

Les citernes doivent être munies de dispositifs capteurs de température.

Les citernes doivent être munies de soupapes de sécurité et de dispositifs de décompression d'urgence. Les soupapes à dépression sont aussi admises. Les dispositifs de décompression d'urgence doivent fonctionner à des pressions déterminées en fonction des propriétés du peroxyde organique et des caractéristiques de construction de la citerne. Les éléments fusibles ne doivent pas être autorisés dans le corps du réservoir.

Les citernes doivent être munies de soupapes de sécurité du type à ressorts pour éviter une accumulation importante à l'intérieur du réservoir des produits de décomposition et des vapeurs dégagées à une température de 50 °C. Le débit et la pression d'ouverture de la ou des soupapes de sécurité doivent être déterminés en fonction des résultats d'épreuves prescrites dans la disposition spéciale TA 2. Toutefois, la pression d'ouverture ne doit en aucun cas être telle que le liquide puisse fuir de la ou des soupapes en cas de renversement de la citerne.

Les dispositifs de décompression d'urgence des citernes peuvent être du type à ressorts ou du type à disque de rupture, conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et les vapeurs libérés pendant une décomposition auto-accélérée ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans des flammes dans les conditions définies par les formules ci-après :

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

où :

q = absorption de chaleur [W]

A = surface mouillée [m²]

F = facteur d'isolation [-]

F = 1 pour les citernes non isolées, ou

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032}$$ pour les citernes isolées

où :

K = conductivité thermique de la couche d'isolant [W m^{-1} K^{-1}]

L = épaisseur de la couche d'isolant [m]

U = K/L = coefficient de transmission thermique de l'isolant [W m^{-2} K^{-1}]

T_{PO} = température du peroxyde au moment de la décompression [K]

La pression d'ouverture du ou des dispositifs de décompression d'urgence doit être supérieure à celle prévue ci-dessus et être déterminée en fonction des résultats des épreuves visées à la disposition spéciale TA 2. Les dispositifs de décompression d'urgence doivent être dimensionnés de manière telle que la pression maximale dans la citerne ne dépasse jamais la pression d'épreuve de la citerne.

NOTA. Un exemple de méthode d'essai pour déterminer le dimensionnement des dispositifs de décompression d'urgence figure à l'appendice 5 du Manuel d'épreuves et de critères.

Pour les citernes complètement isolées thermiquement, le débit et le tarage du ou des dispositifs de décompression d'urgence doivent être déterminés en supposant une perte d'isolation de 1 % de la surface.

Les soupapes de dépression et les soupapes de sécurité du type à ressort des citernes doivent être munies de pare-flammes à moins que les matières à transporter et leurs produits de décomposition ne soient incombustibles. Il doit être tenu compte de la réduction de la capacité d'évacuation causée par le pare-flammes.

TE 13 Les citernes doivent être isolées thermiquement et munies d'un dispositif de réchauffage aménagé à l'extérieur.

TE 14 Les citernes doivent être munies d'une isolation thermique. L'isolation thermique directement en contact avec le réservoir ou les éléments du dispositif de réchauffage doit avoir une température d'inflammation supérieure d'au moins 50 °C à la température maximale pour laquelle la citerne a été conçue.

TE 15 (supprimé)

TE 16 (supprimé)

TE 17 Les prescriptions suivantes sont applicables aux citernes amovibles[23].

a) elles doivent être fixées sur les châssis des wagons de manière à ne pouvoir se déplacer ;

b) elles ne doivent pas être reliées entre elles par un tuyau collecteur ;

c) si elles peuvent être roulées, les robinets doivent pouvoir être pourvus de capots de protection.

(réservé)

TE 18 (réservé)

TE 19 (réservé)

TE 20 Nonobstant les autres codes-citerne qui sont autorisés dans la hiérarchie des citernes de l'approche rationalisée du 4.3.4.1.2, les citernes doivent être équipées d'une soupape de sécurité.

TE 21 Les fermetures doivent être protégées par des capots verrouillables.

TE 22 Pour réduire l'importance du dommage lors d'un choc de tamponnement ou d'accident, les wagons-citernes pour des matières transportées à l'état liquide et gaz, ainsi que les wagons-batteries doivent pouvoir absorber une énergie s'élevant à au moins 800 kJ pour chaque côté frontal du wagon, par déformation élastique ou plastique d'éléments de construction définis du châssis ou par des procédés similaires (par exemple incorporation d'éléments crash). La détermination de l'absorption d'énergie se réfère à un tamponnement sur une voie en alignement.

L'absorption d'énergie par déformation plastique ne doit avoir lieu que dans des conditions qui se situent hors du cadre de l'exploitation ferroviaire normale (la vitesse de tamponnement est supérieure à 12 km/h ou la force d'un seul tampon est supérieure à 1500 kN).

Lors de l'absorption d'énergie ne dépassant pas 800 kJ pour chaque côté frontal du wagon, il ne doit pas y avoir une introduction de force directe dans le réservoir de la citerne qui pourrait causer une déformation visible et durable du réservoir.

Les prescriptions de cette disposition spéciale sont réputées remplies dès lors que des tampons anti-crash (éléments d'absorption d'énergie) conformes aux prescriptions de la clause 7 de la norme EN 15551:2009 + A1:2010 (Applications ferroviaires – Wagons – Tampons) sont employés et que la résistance des caisses des wagons satisfait aux exigences de la clause 6.3 et de la sous-clause 8.2.5.3 de la norme EN 12663-2:2010 (Applications ferroviaires – Prescriptions de dimensionnement des structures de véhicules ferroviaires – Partie 2 : wagons de marchandises).

Les exigences de cette disposition spéciale sont réputées remplies pour les wagons-citernes avec attelage automatique équipés d'éléments pour l'absorption d'énergie absorbant au moins 130 kJ par côté frontal du wagon.

(réservé)

TE 23 Les citernes doivent être munies d'un dispositif conçu de façon que son obstruction par la matière transportée soit impossible, et empêchant une fuite et la formation de toute surpression ou dépression à l'intérieur du réservoir.

---

[23] Pour la définition « citerne amovible », voir sous 1.2.1

TE 24 (supprimé)

TE 25 Les réservoirs de wagons-citernes doivent en outre être protégés par au moins une des mesures suivantes pour éviter le chevauchement des tampons et le déraillement ou, à défaut, limiter les dommages lors de chevauchement des tampons :

(réservé)

Mesures pour éviter le chevauchement

a) Dispositif anti-chevauchement des tampons

Le dispositif anti-chevauchement doit assurer que les châssis des wagons restent dans le même plan horizontal. Les exigences suivantes doivent être satisfaites :

– Le dispositif anti-chevauchement ne doit pas perturber l'exploitation normale du wagon (p.ex. passages en courbe, rectangle de Berne, poignée d'atteleurs). Il doit permettre la libre inscription d'un autre wagon équipé d'un dispositif anti-chevauchement dans une courbe de rayon de 75 m.

– Le dispositif anti-chevauchement ne doit pas perturber le fonctionnement normal des tampons (déformation élastique et plastique) (voir aussi 6.8.4 b), disposition spéciale TE 22).

– Le dispositif anti-chevauchement doit fonctionner quel que soit l'état de charge et d'usure des wagons impliqués.

– Le dispositif anti-chevauchement doit résister à un effort vertical (vers le haut et vers le bas) de 150 kN.

– Le dispositif anti-chevauchement doit être efficace même si l'autre wagon impliqué n'est pas équipé de dispositif anti-chevauchement. Deux dispositifs anti-chevauchement ne doivent pas se gêner mutuellement.

– L'augmentation du porte-à-faux pour la fixation du dispositif doit être inférieure à 20 mm.

– Le dispositif anti-chevauchement doit être de largeur au moins égale au plateau de tampon (sauf à l'emplacement du marchepied gauche où il ne doit pas interférer avec l'espace libre de l'atteleur tout en recouvrant le maximum de largeur du tampon).

– Il doit y avoir un dispositif anti-chevauchement au-dessus de chaque tampon.

– Le dispositif anti-chevauchement doit permettre le montage des tampons prévus dans les normes EN 12663-2:2010 (Applications ferroviaires – Prescriptions de dimensionnement des structures des véhicules ferroviaires – Partie 2 : wagons de marchandises) et EN 15551:2009 + A1:2010 (Applications ferroviaires – Wagons – Tampons) et ne doit pas faire obstacle aux opérations de maintenance.

– Le dispositif anti-chevauchement doit être construit de telle façon qu'il n'aggrave pas le risque de pénétration des fonds de citerne en cas de choc.

Mesures pour limiter les dommages lors de chevauchement des tampons

b) Augmentation de l'épaisseur de paroi des fonds de citernes ou utilisation d'autres matériaux ayant une capacité plus élevée d'absorption d'énergie.

L'épaisseur de paroi doit dans ce cas s'élever à au moins 12 mm.

Pour les citernes destinées au transport des gaz des Nos ONU 1017 chlore, 1749 trifluorure de chlore, 2189 dichlorosilane, 2901 chlorure de brome et 3057 chlorure de trifluoracétyle, l'épaisseur de paroi des fonds doit s'élever à au moins 18 mm.

c) Couverture sandwich pour les fonds de citerne

Lorsque la protection est constituée par une construction d'isolation (couverture sandwich), celle-ci doit couvrir la zone totale des fonds de citerne et présenter une résilience spécifique d'au moins 22 kJ (correspondant à 6 mm d'épaisseur de paroi) mesurée selon la méthode décrite à l'annexe B de la norme EN 13094 « Citernes destinées au transport de matières dangereuses – Citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar – Conception et fabrication ». Si le danger de corrosion ne peut être écarté par une mesure de construction, il doit être possible d'examiner la face extérieure du fond, par exemple par l'utilisation d'une couverture démontable.

d) Plaque de protection à chaque côté frontal du wagon

Lorsque une plaque de protection est utilisée de chaque côté frontal du wagon, les exigences suivantes s'appliquent :

– la plaque de protection doit couvrir chaque fois la largeur courante de la citerne à la hauteur considérée. La largeur de la plaque de protection doit en outre, sur toute la hauteur de la plaque, être au moins égale à la distance délimitée par les bords extrêmes des plateaux de tampons ;

– la plaque de protection doit, en hauteur, mesurée à partir de l'angle vif supérieur de la traverse porte-tampons,

  • soit couvrir les deux tiers du diamètre de la citerne,

  • soit couvrir au moins 900 mm et être en outre équipée d'un dispositif d'arrêt pour les tampons s'élevant ;

– la plaque de protection doit avoir une épaisseur de paroi d'au moins 6 mm ;

– la plaque et ses points de fixation doivent être conçus de telle manière que le risque d'une pénétration des fonds de citerne par la plaque de protection elle-même soit réduit au maximum.

e) Plaque de protection à chaque côté frontal des

wagons équipés d'un attelage automatique

Lorsque une plaque de protection est utilisée de chaque côté frontal du wagon, les exigences suivantes s'appliquent :

– la plaque de protection doit couvrir le fond de la citerne jusqu'à une hauteur d'au moins 1 100 mm, mesurée à partir de l'angle vif supérieur de la traverse porte-tampons, la tête d'attelage doit être équipée de dispositifs antidérive afin d'empêcher tout décrochage non intentionnel et la largeur de la plaque de protection doit s'élever à au moins 1 200 mm sur toute la hauteur de la plaque ;

– la plaque de protection doit avoir une épaisseur de paroi d'au moins 12 mm ;

– la plaque de protection et ses points de fixation doivent être conçus de telle manière que le risque d'une pénétration des fonds de citerne par la plaque de protection elle-même soit réduit au maximum.

Les épaisseurs de paroi indiquées aux alinéas b), c) et d) se rapportent à l'acier de référence. En cas d'utilisation d'autres matériaux, il faut déterminer l'épaisseur équivalente conformément à la formule du 6.8.2.1.18, sauf en cas d'utilisation d'acier doux. Il y a lieu en l'occurrence d'appliquer les valeurs minimales pour Rm et A indiquées dans les normes sur les matériaux.

TE 26 Tous les raccordements de remplissage et de vidange, y compris ceux dans la phase vapeur, des citernes destinées au transport de gaz liquéfiés réfrigérés inflammables doivent être équipés d'un obturateur à fermeture automatique instantanée (voir 6.8.3.2.3) situé le plus près possible de la citerne.

c) Agrément de type (TA)

TA 1 Les citernes ne doivent pas être agréées pour le transport de matières organiques.

TA 2 Cette matière pourra être transportée en wagons-citernes et conteneurs-citernes aux conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine, si celle-ci, sur la base des épreuves citées ci-dessous, juge qu'un tel transport peut être effectué de manière sûre. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, ces conditions doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

Pour l'agrément de type des épreuves doivent être exécutées afin :

– de prouver la compatibilité de tous les matériaux qui entrent normalement en contact avec la matière pendant le transport ;
– de fournir des données pour faciliter la construction des dispositifs de décompression d'urgence et des soupapes de sécurité, compte tenu des caractéristiques de construction de la citerne ; et
– d'établir toute exigence spéciale qui pourrait être nécessaire pour la sécurité de transport de la matière.

Les résultats des épreuves doivent figurer dans le procès-verbal pour l'agrément de type.

TA 3 Cette matière ne peut être transportée qu'en citernes ayant un code-citerne LGAV ou SGAV ; la hiérarchie du 4.3.4.1.2 n'est pas applicable.

TA 4 Les procédures d'évaluation de la conformité visées au 1.8.7 doivent être appliquées par l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle répondant au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) type A.

TA 5 Cette matière ne peut être transportée qu'en citernes ayant un code-citerne S2,65AN(+) ; la hiérarchie du 4.3.4.1.2 n'est pas applicable.

d) Épreuves (TT)

TT 1 Les citernes en aluminium pur ne doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique qu'à une pression de 250 kPa (2,5 bar) (pression manométrique).

TT 2 L'état du revêtement des réservoirs doit être vérifié tous les ans par un organisme de contrôle, qui procédera à une inspection de l'intérieur du réservoir (voir disposition spéciale TU 43 au 4.3.5).

TT 3 (réservé)

Par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.4.2, les contrôles périodiques doivent être effectués au plus tard tous les huit ans et comprennent en outre un contrôle des épaisseurs au moyen d'instruments appropriés. Pour ces citernes, l'épreuve d'étanchéité et la vérification prévues au 6.8.2.4.3 doivent être effectuées au plus tard tous les quatre ans.

TT 4 (supprimé)

TT 5 Les épreuves de pression hydraulique doivent être effectuées au plus tard tous les

quatre ans.

deux ans et demi.

TT 6 Le contrôle périodique doit être effectué au plus tard tous les quatre ans.

(réservé)

TT 7 Par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.4.2, l'examen périodique de l'état intérieur peut être remplacé par un programme approuvé par l'autorité compétente.

TT 8 Les citernes sur lesquelles figure la désignation officielle de transport pour le No ONU 1005 AMMONIAC ANHYDRE conformément aux 6.8.3.5.1 à 6.8.3.5.3, qui sont construites en acier à grain fin avec une limite d'élasticité supérieure à 400 N/mm^2 conformément à la norme du matériau, doivent être soumises lors de chaque contrôle périodique selon 6.8.2.4.2 à un contrôle magnétoscopique pour détecter des fissures superficielles.

Doivent être contrôlées, dans la partie inférieure de chaque réservoir, les soudures circulaires et longitudinales sur au moins 20 % de leur longueur, toutes les soudures des tubulures et toute zone de réparation ou de meulage.

Si la marque de la matière sur la citerne ou sur le panneau de la citerne est retirée, un contrôle magnétoscopique doit être réalisé et ces actions doivent être enregistrées dans l'attestation d'épreuve jointe au dossier de citerne.

Ces contrôles magnétoscopiques doivent être effectués conformément à la norme EN 12972:2018 + A1:2024.

TT 9 Pour les contrôles et épreuves (y compris le suivi de fabrication), les procédures visées au 1.8.7 doivent être appliquées par l'autorité compétente ou l'organisme de contrôle répondant au 1.8.6.3 et accrédité selon la norme EN ISO/CEI 17020:2012 (sauf article 8.1.3) type A.

TT 10 Les contrôles périodiques prévus au 6.8.2.4.2 doivent être effectués :

au plus tard tous les quatre ans.

au plus tard tous les deux ans et demi.

e) Marquage (TM)

NOTA. Les marques doivent être rédigées dans une langue officielle du pays d'agrément et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français, l'allemand ou l'italien, en anglais, en français, en allemand ou l'italien, à moins que des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

TM 1 Les citernes doivent porter, en plus des indications prévues au 6.8.2.5.2, la mention « Ne pas ouvrir pendant le transport. Sujet à l'inflammation spontanée » (voir également Nota ci-dessus).

TM 2 Les citernes doivent porter, en plus des indications prévues au 6.8.2.5.2, la mention « Ne pas ouvrir pendant le transport. Forme des gaz inflammables au contact de l'eau » (voir également Nota ci-dessus).

TM 3 Les citernes doivent en outre porter, sur la plaque prévue au 6.8.2.5.1, la désignation officielle de transport et la masse maximale admissible de chargement en kg pour cette matière.

Les masses limites de chargement selon 6.8.2.5.2 pour les matières précitées doivent être déterminées en tenant compte de la masse maximale admissible de chargement de la citerne.

TM 4 Sur les citernes, les indications supplémentaires suivantes doivent être marquées, par estampage ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prescrite au 6.8.2.5.2 ou gravées directement sur le réservoir lui-

même, si les parois sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance de la citerne : la dénomination chimique avec la concentration agréée de la matière en question.

TM 5 Les citernes doivent porter, outre les indications déjà prévues au 6.8.2.5.1, la date (mois, année) de la dernière inspection de l'état intérieur du réservoir.

TM 6 La bande orange selon la section 5.3.5 doit être apposée sur les wagons-citernes.

TM 7 On doit faire figurer sur la plaque décrite au 6.8.2.5.1 le trèfle schématisé figurant au 5.2.1.7.6, par estampage ou tout autre moyen semblable, ou sur le réservoir lui-même, si celui-ci est renforcé de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

6.8.5 Prescriptions concernant les matériaux et la construction des réservoirs des wagons-citernes et des conteneurs-citernes, pour lesquels une pression d'épreuve d'au moins 1 MPa (10 bar) est prescrite, ainsi que des réservoirs des wagons-citernes et des conteneurs-citernes, destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2

6.8.5.1 Matériaux et réservoirs

6.8.5.1.1 a) Les réservoirs destinés au transport
- des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous de la classe 2 ;
- des Nos ONU 1380, 2845, 2870, 3194, 3391 à 3394 de la classe 4.2 ; ainsi que
- du No ONU 1052 fluorure d'hydrogène anhydre et du No ONU 1790 acide fluorhydrique contenant plus de 85 % de fluorure d'hydrogène, de la classe 8,

doivent être construits en acier.

b) Les réservoirs construits en acier à grains fins, destinés au transport
- des gaz corrosifs et du No ONU 2073 ammoniac en solution aqueuse de la classe 2 ; et
- du No ONU 1052 fluorure d'hydrogène anhydre et du No ONU 1790 acide fluorhydrique contenant plus de 85 % de fluorure d'hydrogène, de la classe 8,

doivent être traités thermiquement pour éliminer les contraintes thermiques.

Il peut être renoncé au traitement thermique lorsque

1. il n'y a pas de risque de corrosion fissurante due à la contrainte, et
2. la valeur moyenne de l'énergie de choc dans le métal de soudage, de la zone de liaison et dans le matériau de base, déterminée chaque fois avec 3 échantillons, s'élève en moyenne à au moins 45 J. Il faut utiliser, en tant qu'échantillon, l'ISO-V. Il faut éprouver la position transversale de l'échantillon pour le matériau de base. Pour le métal de soudage et pour la zone de liaison il faut choisir l'entaille en position S dans le milieu du métal de soudage ou dans le milieu de la zone de liaison. L'épreuve doit être effectuée à la plus basse température de service.

c) Les réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2 doivent être construits en acier, en aluminium, en alliage d'aluminium, en cuivre ou en alliage de cuivre (par ex. laiton). Les réservoirs en cuivre ou en alliage de cuivre ne sont toutefois admis que pour les gaz qui ne contiennent pas d'acétylène ; l'éthylène peut cependant contenir 0,005 % au plus d'acétylène.

d) Ne peuvent être utilisés que des matériaux appropriés aux températures minimale et maximale de service des réservoirs et de leurs accessoires.

6.8.5.1.2 Pour la confection des réservoirs les matériaux suivants sont admis :

a) les aciers non sujets à la rupture fragile à la température minimale de service (voir 6.8.5.2.1) :
- les aciers doux (sauf pour les gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2) ;
- les aciers à grains fins, jusqu'à une température de -60°C ;
- les aciers au nickel (titrant de 0,5 % à 9 % de nickel), jusqu'à une température de -196 °C selon la teneur en nickel ;
- les aciers austénitiques au chrome-nickel, jusqu'à une température de -270 °C ;
- les aciers inoxydables austéno-ferritiques, jusqu'à une température de -60 °C ;

b) l'aluminium titrant 99,5 % au moins ou les alliages d'aluminium (voir 6.8.5.2.2) ;

c) le cuivre désoxydé titrant 99,9 % au moins ou les alliages de cuivre ayant une teneur en cuivre de plus de 56 % (voir 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) Les réservoirs en acier, en aluminium ou en alliage d'aluminium ne peuvent être que sans joint ou soudés.

b) Les réservoirs en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre peuvent être brasés dur.

6.8.5.1.4 Les accessoires peuvent être fixés aux réservoirs au moyen de vis ou comme suit :

a) réservoirs en acier, en aluminium ou en alliage d'aluminium, par soudage ;

b) réservoirs en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre, par soudage ou par brasage dur.

6.8.5.1.5 La construction des réservoirs et leur fixation sur le châssis du wagon ou dans le cadre du conteneur doivent être telles qu'un refroidissement des parties portantes susceptible de les rendre fragiles soit évité de façon sûre. Les organes de fixation des réservoirs doivent eux-mêmes être conçus de façon que, même lorsque le réservoir est à sa plus basse température de service autorisée, ils présentent encore les qualités mécaniques nécessaires.

6.8.5.2 Prescriptions concernant les épreuves

6.8.5.2.1 Réservoirs en acier

Les matériaux utilisés pour la confection des réservoirs et les cordons de soudure doivent, à leur température minimale de service, mais au moins à -20 °C, satisfaire au moins aux conditions ci-après quant à la résilience :

– les épreuves seront effectuées avec des éprouvettes à entaille en V ;

– la résilience (voir 6.8.5.3.1 à 6.8.5.3.3) des éprouvettes dont l'axe longitudinal est perpendiculaire à la direction de laminage et qui ont une entaille en V (conformément à ISO R 148) perpendiculaire à la surface de la tôle, doit avoir une valeur minimale de 34 J/cm^2 pour l'acier doux (les épreuves pouvant être effectuées, en raison des normes existantes de l'ISO, avec des éprouvettes dont l'axe longitudinal est dans la direction de laminage), l'acier à grains fins, l'acier ferritique allié Ni < 5%, l'acier ferritique allié 5% ≤ Ni ≤ 9%, l'acier austénitique au Cr – Ni, ou l'acier inoxydable austéno-ferritique ;

– pour les aciers austénitiques, seul le cordon de soudure doit être soumis à une épreuve de résilience ;

– pour les températures de service inférieures à -196 °C, l'épreuve de résilience n'est pas exécutée à la température minimale de service, mais à -196 °C.

6.8.5.2.2 Réservoirs en aluminium ou en alliages d'aluminium

Les joints des réservoirs doivent satisfaire aux conditions fixées par l'autorité compétente.

6.8.5.2.3 Réservoirs en cuivre ou en alliages de cuivre

Il n'est pas nécessaire d'effectuer des épreuves pour déterminer si la résilience est suffisante.

6.8.5.3 Épreuves de résilience

6.8.5.3.1 Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 10 mm, mais d'au moins 5 mm, on emploie des éprouvettes d'une section de 10 mm x e mm, où « e » représente l'épaisseur de la tôle. Si nécessaire, un dégrossissage à 7,5 mm ou 5 mm est admis. La valeur minimale de 34 J/cm^2 doit être maintenue dans tous les cas.

NOTA. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 5 mm et pour leurs joints de soudure, on n'effectue pas d'épreuve de résilience.

6.8.5.3.2 a) Pour l'épreuve des tôles, la résilience est déterminée sur trois éprouvettes, le prélèvement est effectué transversalement à la direction de laminage ; cependant s'il s'agit de l'acier doux, il peut être effectué dans la direction de laminage.

b) Pour l'épreuve des joints de soudure, les éprouvettes seront prélevées comme suit :

Quand e ≤10 mm

Trois éprouvettes avec entaille au centre du joint soudé ;

Trois éprouvettes avec entaille au centre de la zone d'altération due à la soudure (l'entaille en V devant traverser la limite de la zone fondue au centre de l'échantillon).

Centre de la soudure Zone d'altération due à la soudure

Quand 10 mm < e ≤ 20 mm

Trois éprouvettes au centre de la soudure ;

Trois éprouvettes prélevées dans la zone d'altération due à la soudure (l'entaille en V devant traverser la limite de la zone fondue au centre de l'échantillon).

Centre de la soudure

Zone d'altération due à la soudure

Quand e > 20 mm

Deux jeux de 3 éprouvettes (1 jeu sur la face supérieure, 1 jeu sur la face inférieure) à chacun des endroits indiqués ci-dessous (l'entaille en V devant traverser la limite de la zone fondue au centre de l'échantillon pour celles qui sont prélevées dans la zone d'altération due à la soudure).

Centre de la soudure

Zone d'altération due à la soudure

6.8.5.3.3 a) Pour les tôles, la moyenne des trois épreuves doit satisfaire à la valeur minimale de 34 J/cm^2 indiquée au 6.8.5.2.1 ; une seule au maximum des valeurs peut être inférieure à la valeur minimale sans être inférieure à 24 J/cm^2.

b) Pour les soudures, la valeur moyenne résultant des 3 éprouvettes prélevées au centre de la soudure ne doit pas être inférieure à la valeur minimale de 34 J/cm^2 ; une seule au maximum des valeurs peut être inférieure au minimum indiqué sans être inférieure à 24 J/cm^2.

c) Pour la zone d'altération due à la soudure (l'entaille en V devant traverser la limite de la zone fondue au centre de l'échantillon), la valeur obtenue à partir d'une au plus des trois éprouvettes pourra être inférieure à la valeur minimale de 34 J/cm^2 sans être inférieure à 24 J/cm^2.

6.8.5.3.4 S'il n'est pas satisfait aux conditions prescrites au 6.8.5.3.3, une seule nouvelle épreuve pourra avoir lieu :

a) si la valeur moyenne résultant des trois premières épreuves était inférieure à la valeur minimale de 34 J/cm^2 ou

b) si plus d'une des valeurs individuelles étaient inférieures à la valeur minimale de 34 J/cm^2 sans être inférieures à 24 J/cm^2.

6.8.5.3.5 Lors de la répétition de l'épreuve de résilience sur les tôles ou les soudures, aucune des valeurs individuelles ne peut être inférieure à 34 J/cm^2. La valeur moyenne de tous les résultats de l'épreuve originale et de l'épreuve répétée doit être égale ou supérieure au minimum de 34 J/cm^2.

Lors de la répétition de l'épreuve de résilience de la zone d'altération, aucune des valeurs individuelles ne doit être inférieure à 34 J/cm^2.

6.8.5.4 Référence à des normes

Il sera réputé satisfait aux exigences énoncées aux 6.8.5.2 et 6.8.5.3 si les normes correspondantes ci-après sont appliquées :

EN ISO 21028-1:2016 Récipients cryogéniques – Exigences de ténacité pour les matériaux à des températures cryogéniques – Partie 1 : températures inférieures à -80 °C.

EN ISO 21028-2:2018 Récipients cryogéniques - Exigences de ténacité pour les matériaux à température cryogénique - Partie 2 : températures comprises entre -80 °C et -20 °C.

Chapitre 6.9 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des citernes mobiles dont les réservoirs sont en matière plastique renforcée de fibres (PRF) et aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.9.1 Domaine d'application et prescriptions générales

6.9.1.1 Les prescriptions de la section 6.9.2 s'appliquent aux citernes mobiles à réservoir en PRF destinées au transport des marchandises dangereuses des classes 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 et 9, par tous les modes de transport. Outre les prescriptions formulées dans le présent chapitre, et sauf indication contraire, les prescriptions applicables énoncées dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle que modifiée, doivent être remplies par tout réservoir de citerne mobile multimodale en PRF répondant à la définition du « conteneur » aux termes de cette Convention.

6.9.1.2 Les prescriptions du présent chapitre ne s'appliquent pas aux citernes mobiles offshore.

6.9.1.3 Les prescriptions du chapitre 4.2 et de la section 6.7.2 s'appliquent aux réservoirs de citernes mobiles en PRF, à l'exception de celles qui sont relatives à l'utilisation de matériaux métalliques pour la construction du réservoir d'une citerne mobile et des prescriptions supplémentaires énoncées dans le présent chapitre.

6.9.1.4 Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, les prescriptions techniques du présent chapitre pourront être remplacées par d'autres prescriptions (arrangements alternatifs) qui devront offrir un niveau de sécurité au moins égal à celui des prescriptions du présent chapitre quant à la compatibilité avec les matières transportées et la capacité de la citerne mobile en PRF à résister aux chocs, aux charges et au feu. En cas de transport international, les citernes mobiles en PRF construites selon ces arrangements alternatifs devront être agréées par les autorités compétentes.

6.9.2 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des citernes mobiles en PRF et aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir

6.9.2.1 Définitions

Aux fins de la présente section, les définitions du 6.7.2.1 s'appliquent à la construction du réservoir d'une citerne mobile, sauf en ce qui concerne les définitions relatives aux matériaux métalliques (« acier à grain fin », « acier doux » et « acier de référence »).

En outre, les définitions suivantes s'appliquent aux citernes mobiles à réservoir en PRF. On entend par :

Citerne en PRF, une citerne mobile construite avec un réservoir en PRF comportant des fonds, des équipements de service, des dispositifs de décompression et d'autres équipements ;

Couche externe, la partie du réservoir qui est directement exposée à l'atmosphère ;

Couches structurales, les couches en PRF d'un réservoir de citerne requises pour supporter les charges de conception ;

Échantillon représentatif, un échantillon prélevé sur le réservoir ;

Échantillon témoin de réservoir, un spécimen en PRF qui doit être représentatif du réservoir, fabriqué parallèlement à la construction du réservoir lorsqu'il n'est pas possible de prélever des échantillons directement sur le réservoir. L'échantillon témoin de réservoir peut être plat ou incurvé ;

Enroulement filamentaire, un procédé de construction de structures en PRF dans lequel des éléments de renfort continus (filaments, bandes, ou autres), imprégnés d'une matrice, soit avant soit pendant l'enroulement, sont placés sur un moule ou un mandrin rotatif. Le moule est généralement une surface de révolution qui peut avoir des fonds ;

Infusion de résine, une méthode de construction de PRF dans laquelle un renfort sec est placé dans un moule en deux parties, dans un moule ouvert associé à une bâche à vide, ou selon un autre procédé, et la résine liquide est injectée dans la pièce par application d'une pression externe à l'entrée du moule ou par application d'un vide total ou partiel à l'évent ;

Mat, un renfort constitué de fibres disposées de manière aléatoire, hachées ou torsadées, assemblées en feuilles de longueur et d'épaisseur variables ;

Matière plastique renforcée de fibres (PRF), voir 1.2.1 ;

Moulage au contact, un procédé de moulage des matières plastiques renforcées dans lequel le renfort et la résine sont placés manuellement sur un moule ;

Réservoir en PRF, un élément étanche de forme cylindrique dont le volume intérieur est destiné au transport de produits chimiques ;

Revêtement, une couche de la surface intérieure d'un réservoir en PRF de manière à éviter tout contact entre les marchandises dangereuses transportées et la couche structurale ;

Température de transition vitreuse (T_g), une valeur caractéristique de la plage de température dans laquelle la transition vitreuse se produit ;

Voile, un mat fin à haut pouvoir absorbant, utilisé dans les plis des produits en PRF nécessitant un excédent de matrice polymérique (uniformité de la surface, résistance aux produits chimiques, étanchéité, etc.).

6.9.2.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction

6.9.2.2.1 Les prescriptions des 6.7.1 et 6.7.2.2 s'appliquent aux citernes mobiles en PRF. Les prescriptions suivantes du chapitre 6.7 ne s'appliquent pas aux parties du réservoir qui sont fabriquées en PRF : 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 et 6.7.2.2.14. Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux dispositions d'un code pour appareils à pression, applicable aux PRF, reconnu par l'autorité compétente.

En outre, les prescriptions ci-après s'appliquent.

6.9.2.2.2 *Système qualité du constructeur*

6.9.2.2.2.1 Le système qualité doit intégrer tous les éléments, les prescriptions et les dispositions adoptés par le constructeur. Il doit être documenté, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

6.9.2.2.2.2 Le système qualité doit notamment comprendre des descriptions adéquates des éléments suivants :

a) structure organisationnelle et responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité des produits ;

b) techniques et procédés de contrôle et de vérification de la conception et procédures à suivre dans la conception des citernes mobiles ;

c) instructions qui seront utilisées pour la construction, le contrôle de qualité, l'assurance de qualité et le déroulement des opérations ;

d) relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage ;

e) vérification par la direction de l'efficacité du système qualité au moyen des vérifications définies au 6.9.2.2.2.4 ;

f) procédure décrivant la façon dont sont satisfaites les exigences des clients ;

g) procédure de contrôle des documents et de leur révision ;

h) moyens de contrôle des citernes mobiles non conformes, des éléments achetés, des matériaux en cours de production et des matériaux finals ;

i) programmes de formation et procédures de qualification destinés au personnel.

6.9.2.2.2.3 Dans le cadre du système de gestion de la qualité, les prescriptions minimales suivantes doivent être respectées pour chaque citerne mobile en PRF fabriquée :

a) Application d'un plan de contrôle et d'épreuve ;

b) Contrôles visuels ;

c) Vérification de l'orientation des fibres et de la fraction massique au moyen d'un processus de contrôle documenté ;

d) Vérification de la qualité et des caractéristiques des fibres et de la résine, attestées par des certificats ou autres documents ;

e) Vérification de la qualité et des caractéristiques du revêtement, attestées par des certificats ou autres documents ;

f) Vérification, selon le cas, des caractéristiques de la résine thermoplastique formée ou du degré de durcissement de la résine thermodurcissable, par des moyens directs ou indirects (par exemple, test de Barcol ou analyse calorimétrique différentielle) à déterminer conformément au 6.9.2.7.1.2 h), ou par un essai de fluage d'un échantillon représentatif ou d'un échantillon témoin de réservoir conformément au point 6.9.2.7.1.2 e) pendant une période de 100 heures ;

g) Établissement de documents relatifs, selon le cas, aux procédés de formage de la résine thermoplastique ou de durcissement et de post-durcissement de la résine thermodurcissable ;

h) Conservation et archivage, pendant une période de cinq ans, d'échantillons de réservoir (par exemple, par découpe d'un trou d'homme) pour de futures inspections et contrôles du réservoir.

6.9.2.2.2.4 Vérification du système qualité

Le système qualité doit être évalué initialement pour s'assurer qu'il est conforme aux prescriptions des 6.9.2.2.2.1 à 6.9.2.2.2.3 à la satisfaction de l'autorité compétente.

Le constructeur doit être informé des résultats de la vérification. La notification doit contenir les conclusions de la vérification et toutes les actions correctives requises.

Des vérifications périodiques doivent être effectuées, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour s'assurer que le constructeur entretient et applique le système qualité. Les rapports des vérifications périodiques doivent être communiqués au constructeur.

6.9.2.2.2.5 Entretien du système qualité

Le constructeur doit entretenir le système qualité tel qu'agréé de façon à le maintenir dans un état satisfaisant et efficace.

Le constructeur doit signaler à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité tout projet de modification du système. Les projets de modification doivent être évalués pour savoir si le système, une fois modifié, sera toujours conforme aux prescriptions des 6.9.2.2.2.1 à 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 *Réservoirs en PRF*

6.9.2.2.3.1 Les réservoirs en PRF doivent être raccordés de manière solide aux éléments structurels du cadre de la citerne mobile. Les supports de réservoir en PRF et les moyens de fixations au cadre ne doivent pas provoquer de concentrations de contraintes locales dépassant les valeurs admissibles de conception de la structure du réservoir, conformément aux dispositions énoncées dans le présent chapitre pour toutes les conditions de fonctionnement et d'épreuve.

6.9.2.2.3.2 Les réservoirs doivent être faits de matériaux appropriés, capables de résister à des températures de calcul comprises entre -40 °C et +50 °C, à moins que d'autres gammes de température ne soient prescrites par l'autorité compétente du pays où s'effectue le transport pour des conditions climatiques ou de fonctionnement plus extrêmes (par exemple, présence d'éléments chauffants).

6.9.2.2.3.3 Si un système de chauffage est installé, il doit être conforme aux 6.7.2.5.12 à 6.7.2.5.15 et répondre aux prescriptions suivantes :

a) La température maximale de fonctionnement des éléments de chauffage intégrés ou reliés au réservoir ne doit pas dépasser la température de calcul maximale de la citerne ;

b) Les éléments de chauffage doivent être conçus, contrôlés et utilisés de sorte que la température de la matière transportée ne puisse pas dépasser la température de calcul maximale de la citerne ou une valeur à laquelle la pression interne dépasse la PSMA ;

c) Les structures de la citerne et de ses éléments de chauffage doivent permettre d'examiner le réservoir en ce qui concerne les effets éventuels d'une surchauffe.

6.9.2.2.3.4 Les parois des réservoirs doivent comprendre les éléments suivants :

– Revêtement ;
– Couche structurale ;
– Couche externe.

NOTA. Les éléments peuvent être combinés lorsque tous les critères fonctionnels applicables sont réunis.

6.9.2.2.3.5 Le revêtement est l'élément interne du réservoir constituant la première barrière destinée à opposer une résistance chimique de longue durée aux matières transportées et à empêcher toute réaction dangereuse avec le contenu de la citerne, la formation de composés dangereux et tout affaiblissement important de la couche structurale dû à la diffusion des matières à travers le revêtement. La compatibilité chimique doit être vérifiée conformément au 6.9.2.7.1.3.

Le revêtement peut être un revêtement en PRF ou un revêtement thermoplastique.

6.9.2.2.3.6 Les revêtements en PRF doivent comprendre les deux composants suivants :

a) Couche superficielle (« gel-coat ») : une couche superficielle à forte teneur en résine, renforcée par un voile compatible avec la résine et le contenu utilisés. Cette couche doit avoir une teneur en fibres maximale de 30 % en masse et son épaisseur doit être au minimum de 0,25 mm et au maximum de 0,60 mm ;

b) Couche(s) de renforcement : une ou plusieurs couches d'une épaisseur minimale de 2 mm, contenant un mat de verre ou à fils coupés d'au moins 900 g/m^2, et d'une teneur en verre d'au moins 30 % en masse, à moins qu'il soit prouvé qu'une teneur en verre inférieure offre le même degré de sécurité.

6.9.2.2.3.7 Lorsque le revêtement est constitué de feuilles thermoplastiques, celles-ci doivent être soudées les unes aux autres dans la forme requise, au moyen d'un procédé de soudage homologué mis en œuvre par du personnel qualifié. Le revêtement soudé doit avoir une couche de matériau électriquement conducteur placée contre la surface de la soudure qui n'est pas en contact avec les liquides, pour faciliter l'épreuve à l'étincelle. Une liaison durable entre les revêtements et la couche structurale doit être obtenue au moyen d'une méthode appropriée.

6.9.2.2.3.8 La couche structurale doit être conçue de manière à supporter les charges prévues aux 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 et 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.9 La couche externe de résine ou de peinture doit fournir une protection adéquate des couches structurales du réservoir contre les risques posés par l'environnement et par les conditions d'utilisation, notamment les rayons UV et le brouillard salin, et contre les éclaboussures occasionnelles de matières transportées.

6.9.2.2.3.10 Résines

Le traitement du mélange de résine doit être effectué selon les recommandations du fournisseur. Ces résines peuvent être :

– Des résines polyester non saturées ;
– Des résines vinylester ;
– Des résines époxydes ;
– Des résines phénoliques ;
– Des résines thermoplastiques.

La température de distorsion thermique (HDT) de la résine, déterminée conformément au 6.9.2.7.1.1, doit être supérieure d'au moins 20 °C à la température de calcul maximale du réservoir telle que définie au 6.9.2.2.3.2, mais ne doit en aucun cas être inférieure à 70 °C.

6.9.2.2.3.11 Matériau sélectionné pour renforcer les couches structurales

Le matériau sélectionné pour renforcer les couches structurales doit répondre aux prescriptions applicables à la couche structurale.

Pour le revêtement, des fibres de verre, au minimum du type C ou ECR selon la norme ISO 2078:1993 + Amd 1:2015, doivent être utilisées. Les voiles thermoplastiques ne peuvent être utilisés pour le revêtement que si leur compatibilité avec le contenu prévu a été prouvée.

6.9.2.2.3.12 Adjuvants

Les adjuvants nécessaires pour le traitement de la résine, tels que catalyseurs, accélérateurs, durcisseurs et matières thixotropiques, de même que les matériaux utilisés pour améliorer les caractéristiques de la citerne, tels que charges, colorants, pigments, etc., ne doivent pas affaiblir le matériau, compte tenu de la durée de vie et de la température de fonctionnement prévue selon le type.

6.9.2.2.3.13 Les réservoirs en PRF, leurs éléments de fixation et leur équipement de service et de structure doivent être conçus de façon à résister aux charges indiquées aux 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 et 6.9.2.3.6 sans aucune fuite (sauf pour les quantités de gaz s'échappant par les dispositifs de dégazage) pendant la durée de vie prévue selon le type.

6.9.2.2.3.14 Prescriptions particulières pour le transport de matières ayant un point d'éclair ne dépassant pas 60 °C

6.9.2.2.3.14.1 Les citernes en PRF utilisées pour le transport de liquides inflammables dont le point d'éclair ne dépasse pas 60 °C doivent être construites de façon à garantir que leurs éléments se déchargent de toute électricité statique dont l'accumulation pourrait être dangereuse.

6.9.2.2.3.14.2 La résistance électrique en surface de l'intérieur et de l'extérieur du réservoir, établie par des mesures, ne doit pas dépasser 10^9 Ω. Ce résultat peut être obtenu par l'utilisation d'adjuvants dans la résine ou par des couches conductrices intercalées, par exemple en réseaux métalliques ou en carbone.

6.9.2.2.3.14.3 La résistance de déchargement à la terre établie par des mesures ne doit pas dépasser 10^7 Ω.

6.9.2.2.3.14.4 Tous les éléments du réservoir doivent être raccordés électriquement les uns aux autres et aux parties métalliques de l'équipement de service et de structure de la citerne. La résistance électrique entre les composants et équipements en contact ne doit pas dépasser 10 Ω.

6.9.2.2.3.14.5 La résistance électrique en surface et la résistance de déchargement doivent être mesurées une première fois sur toute citerne fabriquée ou sur un échantillon du réservoir selon la procédure reconnue par l'autorité compétente. En cas d'avarie de la paroi du réservoir nécessitant des réparations, la résistance électrique doit être remesurée.

6.9.2.2.3.15 La citerne doit être conçue pour résister, sans fuite conséquente, aux effets d'une immersion totale dans les flammes pendant 30 minutes, comme précisé dans les dispositions relatives aux épreuves du 6.9.2.7.1.5. Il n'est pas nécessaire de procéder aux épreuves, avec l'accord de l'autorité compétente, lorsqu'une preuve suffisante peut être apportée par des épreuves avec des modèles de citernes comparables.

6.9.2.2.3.16 Processus de construction des réservoirs en PRF

6.9.2.2.3.16.1 L'enroulement filamentaire, le moulage au contact, l'infusion de résine ou tout autre procédé pertinent de production de produits composites doivent être utilisés pour la construction des réservoirs en PRF.

6.9.2.2.3.16.2 Le poids du renfort de fibre doit être conforme à celui indiqué dans les spécifications de la procédure, avec une tolérance de +10 % et −0 %. Pour le renforcement des réservoirs, on utilise un ou plusieurs des types de fibres prescrits au 6.9.2.2.3.11 et dans les spécifications de la procédure.

6.9.2.2.3.16.3 Le système de résine doit être l'un des systèmes prescrits au 6.9.2.2.3.10. Aucune charge ni aucun pigment ou colorant pouvant altérer la couleur naturelle de la résine ne doit être utilisé, sauf si les spécifications de la procédure l'autorisent.

6.9.2.3 Critères de conception

6.9.2.3.1 Les réservoirs en PRF doivent être conçus de façon à pouvoir analyser les contraintes mathématiquement ou expérimentalement avec des jauges de contrainte à fil résistant ou par d'autres méthodes agréées par l'autorité compétente.

6.9.2.3.2 Les réservoirs en PRF doivent être conçus et construits de manière à résister à la pression d'épreuve. Des dispositions spécifiques sont prévues pour certaines matières dans l'instruction de transport en citernes mobiles applicable indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5, ou dans une disposition spéciale de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 et décrite au 4.2.5.3. L'épaisseur minimale des parois des réservoirs en PRF ne doit pas être inférieure à celle prescrite au 6.9.2.4.

6.9.2.3.3 À la pression d'épreuve prescrite, la déformation maximale relative due à la traction mesurée dans le réservoir, en mm/mm, ne doit pas entraîner la formation de microfissures, et ne doit donc pas dépasser le premier point de rupture ou d'endommagement de la résine à l'allongement, mesuré lors des essais de traction prescrits au 6.9.2.7.1.2 c).

6.9.2.3.4 Pour la pression d'épreuve interne, la pression extérieure de calcul spécifiée au 6.7.2.2.10, les contraintes statiques spécifiées au 6.7.2.2.12 et les charges de gravité statique causées par le contenu à la densité maximum prévue et au degré de remplissage maximal, les critères de défaillance (FC) dans la direction longitudinale, dans la direction circonférentielle et dans toute autre direction dans le plan des différentes couches du matériau composite ne doivent pas dépasser la valeur suivante :

$$FC \leq \frac{1}{K},$$

où :

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

où :

K doit avoir une valeur minimale de 4 ;

K_0 est un facteur de résistance. Pour la conception générale, la valeur de K_0 doit être supérieure ou égale à 1,5. On appliquera la valeur de K_0 multipliée par un coefficient deux, à moins que le réservoir ne dispose d'une protection sous la forme d'une armature métallique complète, y compris des membrures structurales longitudinales et transversales ;

K_1 est un facteur lié à la détérioration des propriétés du matériau dû au fluage et au vieillissement. Il est déterminé par la formule :

$$K_0 = \frac{1}{\alpha \cdot \beta}$$

où « α » est le facteur de fluage et « β » le facteur de vieillissement, conformément aux dispositions respectives des 6.9.2.7.1.2 e) et f). Lorsqu'ils sont utilisés dans le calcul, les facteurs α et β doivent être compris entre 0 et 1.

On peut aussi, par précaution, décider que $K_1 = 2$ aux fins de l'exercice de validation numérique du 6.9.2.3.4 (ce qui ne supprime pas la nécessité d'effectuer des épreuves pour déterminer α et β) ;

K_2 est un facteur lié à la température de service et aux propriétés thermiques de la résine ; il est déterminé par l'équation suivante avec une valeur minimum de 1 :

K_2 = 1,25 – 0,0125 (HDT – 70),

où HDT est la température de déformation thermique de la résine, en ºC ;

K_3 est un facteur lié à la fatigue du matériau, la valeur de K_3 étant égale à 1,75 sauf accord contraire avec l'autorité compétente. Pour la conception dynamique prévue au 6.7.2.2.12, K_3 doit être égal à 1,1 ;

K_4 est un facteur lié à la réticulation de la résine avec les valeurs suivantes :

– 1,0 quand la réticulation est obtenue conformément à un procédé agréé et documenté, et que le système de gestion de la qualité décrit au 6.9.2.2.2 comprend le contrôle du degré de réticulation de chaque citerne mobile en PRF en utilisant une méthode de mesure directe, comme indiqué au 6.9.2.7.1.2 h), telle que l'analyse calorimétrique différentielle (ACD) selon la norme ISO 11357-2:2016 ;

– 1,1 quand le formage de la résine thermoplastique ou la réticulation de la résine thermodurcissable est obtenu conformément à un procédé agréé et documenté, et que le système qualité décrit au 6.9.2.2.2 comprend le contrôle, selon le cas, des caractéristiques de la résine thermoplastique formée ou du degré de réticulation de la résine thermodurcissable, pour chaque citerne mobile en PRF, en utilisant une méthode de mesure indirecte comme indiqué au 6.9.2.7.1.2 h), telle que le test de Barcol selon la norme ASTM D2583:2013-03 ou EN 59:2016, la HDT selon la norme ISO 75-1:2013, l'analyse thermomécanique selon la norme ISO 11359-1:2014, ou l'analyse thermomécanique dynamique selon la norme ISO 6721-11:2019 ;

– 1,5 dans les autres cas ;

K_5 est un facteur lié aux instructions de transport en citernes mobiles du 4.2.5.2.6 :

– 1,0 pour les instructions T 1 à T 19 ;

– 1,33 pour l'instruction T 20 ;

– 1,67 pour les instructions T 21 à T 22.

Un exercice de validation de la conception s'appuyant sur une analyse numérique et sur des critères pertinents de défaillance des composites doit être entrepris pour vérifier que les contraintes dans les plis du réservoir sont inférieures aux valeurs admissibles. Les critères pertinents de défaillance des composites comprennent, entre autres, les critères Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, et Yamada-Sun, la méthode SIFT (Strain Invariant Failure Theory), le critère de déformation maximale ou le critère de contrainte maximale. D'autres critères de résistance sont autorisés, après accord avec l'autorité compétente. La méthode de cet exercice de validation de la conception et ses résultats doivent être communiqués à l'autorité compétente.

Les valeurs admissibles doivent être déterminées sur la base d'expériences visant à établir les paramètres requis en fonction des critères de défaillance choisis, associés au facteur de sécurité K, aux valeurs de résistance mesurées conformément au 6.9.2.7.1.2 c), et aux critères de déformation maximale prescrits au 6.9.2.3.5. L'analyse des joints doit être effectuée en fonction des valeurs admissibles déterminées conformément au 6.9.2.3.7 et des valeurs de résistance mesurées conformément au 6.9.2.7.1.2 g). Le flambage doit être examiné conformément au 6.9.2.3.6. La conception des ouvertures et des inclusions métalliques doit être examinée conformément au 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 Pour l'une quelconque des contraintes définies aux 6.7.2.2.12 et 6.9.2.3.4, l'allongement qui en résulte dans une direction quelconque ne doit pas dépasser la plus faible des deux valeurs suivantes : la valeur indiquée dans le tableau ci-après ou un dixième de l'allongement à la rupture de la résine déterminé selon la norme ISO 527-2:2012.

Des exemples de limites connues sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Type de résine	Déformation maximale en tension (%)
Polyester non saturée ou phénolique	0,2
Vinylester	0,25
Époxy	0,3
Thermoplastique	Voir 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 Pour la pression extérieure de calcul, le facteur de sécurité minimal pour l'analyse du flambage linéaire du réservoir doit être tel que défini dans le code pour appareils à pression applicable mais ne doit pas être inférieur à trois.

6.9.2.3.7 Les liaisons adhésives ou les éléments superposés dans les joints d'assemblage, y compris ceux des fonds, les raccords entre l'équipement et le réservoir, les joints entre le réservoir et les brise-flots et les cloisons doivent pouvoir résister aux contraintes énoncées aux 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 et 6.9.2.3.6. Pour éviter une concentration de contraintes dans les éléments superposés, les pièces raccordées doivent être chanfreinées dans un rapport d'au plus 1/6.

La résistance au cisaillement entre les éléments superposés et les composants de la citerne auxquels ils sont fixés ne doit pas être inférieure à :

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K},$$

où :

τ_R est la résistance interlaminaire au cisaillement conformément à la norme ISO 14130:1997 et Cor 1:2003 ;

Q est la charge par unité de largeur de l'interconnexion ;

K est le facteur de sécurité déterminé selon le 6.9.2.3.4 ;

l est la longueur des éléments superposés ;

γ est le facteur d'entaille rapportant la contrainte moyenne s'exerçant sur le joint à la contrainte maximale sur le joint au point d'initiation de la rupture.

D'autres méthodes de calcul pour les joints sont autorisées après approbation par l'autorité compétente.

6.9.2.3.8 L'utilisation de brides métalliques et de leurs fermetures est autorisée pour les réservoirs en PRF, conformément aux prescriptions relatives à la conception énoncées au 6.7.2. Les ouvertures dans le réservoir en PRF doivent être renforcées de façon à assurer les mêmes facteurs de sécurité contre les contraintes statiques et dynamiques prescrites aux 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 et 6.9.2.3.6 pour le réservoir lui-même. Il doit y avoir aussi peu d'ouvertures que possible. Le rapport des axes des ouvertures ovales ne doit pas être supérieur à 2.

Lorsque les brides ou les composants métalliques sont intégrés au réservoir en PRF par collage, la méthode de caractérisation énoncée au 6.9.2.3.7 doit alors s'appliquer au joint placé entre le métal et la matière PRF. Lorsque les brides ou les composants métalliques sont fixés d'une autre manière, par exemple au moyen d'éléments de fixation filetés, les dispositions pertinentes de la norme relative aux récipients à pression doivent alors s'appliquer.

6.9.2.3.9 La résistance du réservoir doit être calculée au moyen de la méthode des éléments finis en simulant les différentes couches du réservoir, les joints entre le réservoir en PRF et le cadre du conteneur, et les ouvertures. Les singularités doivent être traitées en suivant une méthode adéquate conformément au code de conception appliqué.

6.9.2.4 Épaisseur minimale des parois des réservoirs

6.9.2.4.1 L'épaisseur minimale des parois des réservoirs en PRF doit être confirmée par des calculs de la résistance du réservoir en respectant les prescriptions du 6.9.2.3.4.

6.9.2.4.2 L'épaisseur minimale des couches structurales des réservoirs en PRF doit être calculée selon le 6.9.2.3.4, mais doit être dans tous les cas de 3 mm au minimum.

6.9.2.5 Éléments des citernes mobiles équipées d'un réservoir en PRF

Les équipements de service, les ouvertures en partie basse, les dispositifs de décompression, les jauges, les supports, les cadres, et les attaches de levage et d'arrimage des citernes mobiles doivent être conformes aux prescriptions des 6.7.2.5 à 6.7.2.17. Les dispositions du 6.9.2.3.8 s'appliquent à tout autre élément métallique devant être intégré au réservoir en PRF.

6.9.2.6 Agrément de type

6.9.2.6.1 L'agrément de type des citernes mobiles en PRF doit être conforme aux prescriptions du 6.7.2.18. Les prescriptions complémentaires suivantes s'appliquent aux citernes mobiles en PRF.

6.9.2.6.2 Le rapport d'essai du prototype aux fins de l'agrément de type doit en outre contenir les éléments suivants :

a) Les résultats des essais réalisés sur le matériau utilisé pour la construction des réservoirs en PRF conformément aux prescriptions du 6.9.2.7.1 ;

b) Les résultats de l'essai de chute conformément aux prescriptions du 6.9.2.7.1.4 ;

c) Les résultats de l'essai de résistance au feu conformément aux dispositions du 6.9.2.7.1.5.

6.9.2.6.3 Un programme d'inspection de la durée de service doit être mis en place et prévu dans le manuel d'exploitation, afin de surveiller l'état du réservoir lors des contrôles périodiques. Le programme d'inspection doit mettre l'accent sur les principaux points de contrainte recensés dans l'analyse de la conception effectuée conformément au 6.9.2.3.4. La méthode d'inspection doit tenir compte du mode de détérioration auquel sont potentiellement exposés les principaux points de contrainte (par exemple, contrainte de traction ou contrainte interlaminaire). L'inspection doit s'effectuer sous forme d'une combinaison de tests visuels et non-destructifs (par exemple, émissions acoustiques, évaluations par ultrasons, analyses thermographiques). Lorsque des éléments chauffants sont utilisés, le programme d'inspection de la durée de vie doit permettre un examen du réservoir ou des points représentatifs pour tenir compte des effets de la surchauffe.

6.9.2.6.4 Un prototype représentatif de la citerne doit être soumis aux épreuves prescrites ci-après. À cette fin, l'équipement de service peut être remplacé par d'autres éléments si nécessaire.

6.9.2.6.4.1 Le prototype doit être inspecté pour en déterminer la conformité avec les spécifications du modèle. Cette inspection doit comprendre une inspection interne et externe et la mesure des principales dimensions.

6.9.2.6.4.2 Le prototype, muni de jauges de contrainte à tous les endroits où la contrainte est forte, recensés dans le cadre de l'exercice de validation de la conception mené conformément au 6.9.2.3.4, doit être soumis aux charges suivantes et les contraintes qui en résultent doivent être enregistrées :

a) La citerne doit être remplie d'eau au degré maximal de remplissage. Les résultats des mesures serviront à étalonner les valeurs théoriques conformément au 6.9.2.3.4 ;

b) La citerne doit être remplie d'eau au degré maximal de remplissage et soumise à des charges statiques dans les trois directions, fixées au socle par les ferrures de coin, sans application d'une masse supplémentaire externe au réservoir. Pour comparer les résultats effectifs aux valeurs théoriques de calcul selon le 6.9.2.3.4, on extrapole les contraintes enregistrées en fonction du coefficient des accélérations exigées au 6.7.2.2.12 et mesurées ;

c) La citerne doit être remplie d'eau et soumise à la pression d'épreuve prescrite. Sous cette charge, la citerne ne doit présenter aucun dommage visible ni aucune fuite.

Dans aucune de ces conditions de charge la contrainte correspondant au niveau de déformation mesuré ne doit dépasser le facteur minimal de sécurité calculé au 6.9.2.3.4.

6.9.2.7 Dispositions complémentaires applicables aux citernes mobiles en PRF

6.9.2.7.1 *Essais des matériaux*

6.9.2.7.1.1 Résines

L'allongement à la rupture de la résine est déterminé selon la norme ISO 527-2:2012. La température de distorsion thermique (HDT) de la résine doit être déterminée conformément aux prescriptions de la norme ISO 75-1:2013.

6.9.2.7.1.2 Échantillons du réservoir

Avant les essais, les échantillons doivent être débarrassés de tout revêtement. S'il n'est pas possible de prélever des échantillons sur le réservoir, des échantillons témoins de réservoir peuvent être utilisés. Les essais doivent porter sur les points suivants :

a) l'épaisseur des laminés de la virole et des fonds ;

b) la teneur en masse et composition du renfort composite selon la norme ISO 1172:1996 ou ISO 14127:2008, ainsi qu'orientation et disposition des couches de renfort ;

c) la résistance à la traction, allongement à la rupture et module d'élasticité selon la norme ISO 527-4:1997 ou ISO 527-5:2009 pour les orientations longitudinale et circonférentielle du réservoir. Pour les parties du réservoir en PRF, les essais doivent être effectués sur des laminés représentatifs, conformément aux normes ISO 527-4:1997 ou ISO 527-5:2009, afin de pouvoir évaluer la pertinence du facteur de sécurité (K). Au moins six éprouvettes doivent être utilisées par mesure de la résistance à la traction, la résistance à la traction à retenir étant la moyenne moins deux écarts types ;

d) la résistance et déformation en flexion, établies par l'essai de flexion en trois points ou en quatre points conformément à la norme ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 effectuée sur un échantillon d'une largeur minimale de 50 mm placé à une distance de son support égale à au moins 20 fois l'épaisseur des parois. Au moins cinq éprouvettes doivent être utilisées ;

e) le facteur de fluage α, déterminé en prenant le résultat moyen d'au moins deux éprouvettes de la configuration décrite en d), soumis au fluage dans un dispositif de flexion en trois points ou en quatre points à la température maximale de conception prescrite au 6.9.2.2.3.2, pendant 1 000 heures. Chaque éprouvette doit être soumise à l'essai suivant :

i) Placer l'éprouvette dans le dispositif de flexion, sans charge, dans un four réglé à la température maximale de conception et la laisser s'acclimater pendant au moins 60 minutes ;

ii) Ajouter une charge à l'éprouvette soumise à l'essai conformément à la norme ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, à une contrainte de flexion égale à la contrainte à la rupture déterminée en d) divisée par quatre. Maintenir la charge mécanique à la température maximale de conception pendant au moins 1 000 heures sans interruption ;

iii) Mesurer la déformation initiale six minutes après l'application de la pleine charge prescrite en e) ii). L'éprouvette doit rester sous charge dans l'appareillage d'essai ;

iv) Mesurer la déformation finale 1 000 heures après l'application de la pleine charge prescrite en e) ii) ; et

v) Calculer le facteur de fluage α en divisant la déformation initiale décrite en e) iii) par la déformation finale décrite en e) iv).

f) le facteur de vieillissement β, déterminé en prenant le résultat moyen d'au moins deux éprouvettes de la configuration décrite en d), soumises à une charge statique dans un dispositif de flexion en trois points ou en quatre points consécutivement à une immersion dans l'eau à la température maximale de conception prescrite au 6.9.2.2.3.2 pendant 1 000 heures. Chaque éprouvette doit être soumise à l'essai suivant :

i) Avant l'essai ou le conditionnement, les éprouvettes doivent être séchées dans un four à 80 °C pendant 24 heures ;

ii) L'éprouvette doit être soumise à une charge dans un dispositif de flexion en trois points ou en quatre points à température ambiante, conformément à la norme ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, à une contrainte de flexion égale à la contrainte maximale déterminée en d) divisée par quatre. Mesurer la déformation initiale six minutes après l'application de la pleine charge. Retirer l'éprouvette de l'appareillage d'essai ;

iii) Immerger l'éprouvette sans charge dans l'eau à la température maximale de conception pendant au moins 1 000 heures sans interruption. À l'issue de cette période de conditionnement, retirer les éprouvettes, les maintenir humides à température ambiante et achever la procédure décrite en f) iv) dans les trois jours ;

iv) L'éprouvette doit être soumise à une deuxième série de charges statiques, dans les mêmes conditions qu'en f) ii). Mesurer la déformation finale six minutes après l'application de la pleine charge. Retirer l'éprouvette de l'appareillage d'essai ;

v) Calculer le facteur de vieillissement β en divisant la déformation initiale décrite en f) ii) par la déformation finale décrite en f) iv).

g) la résistance interlaminaire au cisaillement des joints mesurée sur des échantillons représentatifs soumis à épreuve selon la norme ISO 14130:1997 ;

h) l'efficacité, selon le cas, des procédés de formage de la résine thermoplastique ou de réticulation et de post-cuisson de la résine thermodurcissable des laminés déterminée au moyen d'une ou plusieurs des méthodes suivantes :

i) Mesure directe, selon le cas, des caractéristiques de la résine thermoplastique formée ou du degré de réticulation de la résine thermodurcissable : température de transition vitreuse (T_g) ou température de fusion (T_m) déterminée au moyen de l'analyse calorimétrique différentielle (ACD) selon la norme ISO 11357-2:2016 ;

ii) Mesure indirecte des caractéristiques de la résine thermoplastique formée ou du degré de réticulation de la résine thermodurcissable :

– HDT déterminée selon la norme ISO 75-1:2013 ;

– T_g ou T_m déterminée en utilisant l'analyse thermomécanique selon la norme ISO 11359-1:2014 ;

– Analyse thermomécanique dynamique selon la norme ISO 6721-11:2019 ;

– Test de Barcol selon la norme ASTM D2583:2013-03 ou EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3 La compatibilité chimique du revêtement et des surfaces de contact chimique de l'équipement de service avec les matières à transporter doit être démontrée par l'une des méthodes suivantes. La démonstration doit tenir compte de tous les aspects de la compatibilité des matériaux du réservoir et de ses équipements avec les matières à transporter, y compris la détérioration chimique du réservoir, le déclenchement de réactions critiques du contenu et les réactions dangereuses entre les deux.

a) Pour déterminer toute détérioration du réservoir, des échantillons représentatifs doivent être prélevés sur le réservoir, avec tout revêtement comportant des joints soudés, et soumis à l'épreuve de compatibilité chimique selon la norme EN 977:1997 pendant 1 000 heures à 50 °C ou à la température maximale à laquelle le transport d'une matière particulière est autorisé. Comparée à un échantillon non éprouvé, la perte de résistance et le module d'élasticité mesurés par les épreuves de résistance à la flexion selon la norme EN 978:1997 ne doivent pas dépasser 25 %. Les fissures, les bulles, les piqûres, la séparation des couches et des revêtements, ainsi que la rugosité, ne sont pas admissibles ;

b) La compatibilité peut aussi être établie d'après les données certifiées et documentées résultant d'expériences positives de compatibilité entre les matières de remplissage et les matériaux du réservoir avec lesquels celles-ci entrent en contact à certaines températures et pendant un certain temps, ainsi que dans d'autres conditions de service ;

c) Peuvent aussi être utilisées les données publiées dans la documentation spécialisée, les normes ou autres sources, acceptables par l'autorité compétente ;

d) D'autres méthodes d'évaluation de la compatibilité chimique peuvent être utilisées avec l'accord de l'autorité compétente.

6.9.2.7.1.4 Épreuve de chute de bille selon la norme EN 976-1:1997

Le prototype doit être soumis à l'épreuve de chute de bille selon la norme EN 976-1:1997, n° 6.6. Aucun dégât ne doit être visible ni à l'intérieur ni à l'extérieur de la citerne.

6.9.2.7.1.5 Épreuve de résistance au feu

6.9.2.7.1.5.1 Un prototype de citerne représentatif, muni de ses équipements de service et de structure, et rempli d'eau à 80 % de sa contenance maximum, doit être exposé pendant 30 minutes à une immersion totale dans les flammes, provenant d'un feu ouvert dans un bac rempli de fioul domestique ou de tout autre type de feu ayant le même effet. Le feu doit être équivalent à un feu théorique avec une température de flamme de 800 °C, une émissivité de 0,9 et, pour la citerne, un coefficient de transmission thermique de 10 W/(m²K) et un pouvoir d'absorption de la surface de 0,8. Un flux thermique minimal net de 75 kW/m² doit être étalonné conformément à la norme ISO 21843:2018. Les dimensions du bac doivent dépasser celles de la citerne d'au moins 50 cm de chaque côté et la distance entre le niveau du combustible et la citerne doit être comprise entre 50 cm et 80 cm. Le reste de la citerne se trouvant sous le niveau du liquide, notamment les ouvertures et les fermetures, doit rester étanche à l'exception de quelques gouttes.

6.9.2.8 Contrôles et épreuves

6.9.2.8.1 Les contrôles et épreuves des citernes en PRF doivent être effectués conformément aux dispositions du 6.7.2.19. En outre, les revêtements thermoplastiques avec des joints soudés doivent être soumis à l'épreuve à l'étincelle selon une norme pertinente, après des épreuves de pression effectuées conformément aux contrôles périodiques prescrits au 6.7.2.19.4.

6.9.2.8.2 En outre, les contrôles initiaux et périodiques doivent être effectués en application du programme d'inspection de la durée de service et de toute méthode d'inspection associée selon le 6.9.2.6.3.

6.9.2.8.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux visent à vérifier que la construction de la citerne est conforme au système qualité prescrit au 6.9.2.2.2.

6.9.2.8.4 De plus, pendant le contrôle du réservoir, la position des zones chauffées par les éléments chauffants doit être indiquée ou marquée, apparaître sur les dessins de conception ou être rendue visible au moyen d'une technique appropriée (par exemple, l'infrarouge). L'examen du réservoir doit prendre en compte les effets de la surchauffe, de la corrosion, de l'érosion, de la surpression et de la surcharge mécanique.

6.9.2.9 Conservation des échantillons

Des échantillons de réservoir (par exemple, par découpe d'un trou d'homme) de chaque citerne construite doivent être conservés pour de futurs contrôles, pendant une période de cinq ans à partir de la date du contrôle et de l'épreuve initiaux et jusqu'à l'achèvement satisfaisant du contrôle périodique quinquennale requis.

6.9.2.10 Marquage

6.9.2.10.1 Les prescriptions du 6.7.2.20.1 s'appliquent aux citernes mobiles avec un réservoir en PRF, à l'exception de l'alinéa f) ii).

6.9.2.10.2 Les informations à fournir conformément au 6.7.2.20.1 f) i) sont les suivantes :

« Matière de la structure du réservoir : matière plastique renforcée de fibres », le type de fibre de renforcement (par exemple, « Renforcement : verre E »), et le type de résine (par exemple, « Résine vinylester »).

6.9.2.10.3 Les prescriptions du 6.7.2.20.2 s'appliquent aux citernes mobiles avec un réservoir en PRF.

Chapitre 6.10 Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément du type et au marquage des citernes à déchets opérant sous vide

NOTA 1. Pour les citernes mobiles et CGEM « UN », voir chapitre 6.7 ; pour les wagons-citernes, citernes amovibles, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que les wagons-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) autres que les CGEM « UN », voir chapitre 6.8 ; pour les citernes mobiles dont les réservoirs sont constitués de matière plastique renforcée de fibres (PRF), voir chapitre 6.9.

2. Le présent chapitre s'applique aux conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes.

6.10.1 Généralités

Définitions

NOTA. Une citerne qui satisfait intégralement aux prescriptions du chapitre 6.8 n'est pas considérée comme « citerne à déchets opérant sous vide ».

6.10.1.1.1 On entend par « zones protégées », les zones situées comme suit :

a) à la partie inférieure de la citerne dans un secteur qui s'étend sur un angle de 60° de part et d'autre de la génératrice inférieure ;

b) à la partie supérieure de la citerne dans un secteur qui s'étend sur un angle de 30° de part et d'autre de la génératrice supérieure.

6.10.1.2 Champ d'application

6.10.1.2.1 Les prescriptions spéciales des 6.10.2 à 6.10.4 complètent ou modifient le chapitre 6.8 et s'appliquent aux citernes à déchets opérant sous vide.

Les citernes à déchets opérant sous vide peuvent être équipées de fonds ouvrants, si les prescriptions du chapitre 4.3 autorisent la vidange par le bas des matières à transporter (indiquées par les lettres « A » ou « B » dans la partie 3 du code-citerne qui apparaît dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 conformément au 4.3.4.1.1).

Les citernes à déchets opérant sous vide doivent satisfaire à toutes les prescriptions du chapitre 6.8 sauf lorsque des prescriptions spéciales différentes figurent dans le présent chapitre. Toutefois, les prescriptions des 6.8.2.1.19 et 6.8.2.1.20 ne s'appliquent pas.

6.10.2 Construction

6.10.2.1 Les citernes doivent être calculées selon une pression de calcul égale à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, mais d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique). Pour le transport de matières pour lesquelles une pression de calcul plus élevée de la citerne est spécifiée dans le chapitre 6.8, cette valeur plus élevée doit s'appliquer.

6.10.2.2 Les citernes doivent être calculées pour résister à une pression interne négative de 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Équipements

6.10.3.1 Les équipements doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport et de manutention. Il est possible de satisfaire à cette prescription en plaçant les équipements dans une zone dite « protégée » (voir 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Le dispositif de vidange par le bas des citernes peut être constitué d'une tubulure extérieure munie d'un obturateur situé aussi près que possible du réservoir et d'une seconde fermeture qui peut être une bride pleine ou un autre dispositif équivalent.

6.10.3.3 La position et le sens de fermeture du ou des obturateurs reliés au réservoir, ou à tout compartiment dans le cas des réservoirs à plusieurs compartiments, doivent apparaître sans ambiguïté et pouvoir être vérifiés du sol.

6.10.3.4 Afin d'éviter toute perte du contenu en cas d'avarie aux organes extérieurs de remplissage et de vidange (tubulures, organes latéraux de fermeture), l'obturateur interne, ou le premier obturateur externe (le cas échéant), et son siège doivent être protégés contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour s'en prémunir. Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et les capots de protection éventuels doivent pouvoir être garantis contre toute ouverture intempestive.

6.10.3.5 Les citernes peuvent être équipées de fonds ouvrants. Ces fonds ouvrants doivent remplir les conditions suivantes :

a) Ils doivent être conçus de manière à rester étanches après fermeture ;

b) Une ouverture intempestive ne doit pas être possible ;

c) Lorsque le mécanisme d'ouverture est à servocommande, le fond ouvrant doit rester hermétiquement fermé en cas de panne d'alimentation ;

d) Il faut que soit incorporé un dispositif de sécurité ou de blocage assurant que le fond ouvrant ne puisse être ouvert s'il existe encore une pression résiduelle dans la citerne. Cette prescription ne s'applique pas aux fonds ouvrants à servocommande, où la manœuvre est à commande positive. Dans ce cas, les commandes doivent être de type « homme mort » et situées à un endroit tel que l'utilisateur puisse suivre la manœuvre à tout moment et ne coure aucun risque lors de l'ouverture et de la fermeture ;

e) Il faut prévoir de protéger le fond ouvrant qui doit rester fermé en cas de retournement du conteneur-citerne ou de la caisse mobile citerne.

6.10.3.6 Les citernes à déchets opérant sous vide équipées d'un piston interne pour faciliter le nettoyage ou la vidange doivent être munies de dispositifs d'arrêt empêchant que le piston, en toute position de fonctionnement, ne soit éjecté de la citerne lorsqu'il subit une force équivalente à la pression maximale de service de la citerne. La pression maximale de service pour des citernes ou des compartiments équipés d'un piston pneumatique ne doit pas dépasser 100 kPa (1 bar). Le piston interne et son matériau doivent être tels qu'aucune source d'inflammation ne soit constituée lors de la course du piston.

Le piston interne peut être utilisé comme paroi de compartiment à condition qu'il soit bloqué en position. Lorsqu'un élément quelconque des moyens par lequel le piston interne est maintenu en place est extérieur à la citerne, il doit se trouver dans un endroit excluant tout risque de dommage accidentel.

6.10.3.7 Les citernes peuvent être équipées de potences d'aspiration si :

a) la potence est munie d'un obturateur interne ou externe fixé directement sur le réservoir, ou directement sur un coude soudé au réservoir ; une couronne dentée tournante peut être adaptée entre le réservoir ou le coude et l'obturateur externe, si cette couronne dentée tournante est placée dans la zone protégée et que le dispositif de commande de l'obturateur est protégé par un boîtier/couvercle contre les risques d'arrachement par des contraintes externes ;

b) l'obturateur mentionné en a) est agencé de manière telle que le transport soit impossible s'il est en position ouverte ; et

c) la potence est construite de manière telle que la citerne ne puisse fuir en cas de choc accidentel sur la potence.

6.10.3.8 Les citernes doivent être pourvues des équipements de service supplémentaires ci-après :

a) L'embouchure du dispositif pompe à vide/exhausteur doit être disposée de manière à assurer que toute vapeur toxique ou inflammable soit détournée vers un endroit où elle ne pourra pas causer de danger ;

NOTA. Cette prescription peut, par exemple, être satisfaite en utilisant une tubulure débouchant en partie haute ou une sortie en partie basse équipée d'un raccord pour permettre le montage d'un flexible.

b) Un dispositif visant à empêcher le passage immédiat d'une flamme doit être fixé sur tous les orifices du dispositif pompe à vide/exhausteur, susceptible de comporter une source d'inflammation, monté sur une citerne employée pour le transport de déchets inflammables ou bien la citerne doit être résistante à la pression générée par une explosion, c'est-à-dire être capable de résister, sans fuites, mais tout en tolérant des déformations, à une explosion provoquée par le passage d'une flamme ;

c) Les pompes pouvant produire une pression positive doivent être équipées d'un dispositif de sécurité monté dans la tubulure pouvant être mise en pression. Le dispositif de sécurité doit être réglé pour décharger à une pression ne dépassant pas la pression maximale de service de la citerne ;

d) Un obturateur doit être fixé entre le réservoir, ou la sortie du dispositif fixé sur ce dernier pour empêcher le surremplissage, et la tubulure reliant le réservoir au dispositif pompe à vide/exhausteur ;

e) La citerne doit être équipée d'un manomètre pression/dépression approprié monté en un endroit où il puisse être aisément lu par la personne actionnant le dispositif pompe à vide/exhausteur. Le cadran doit porter un témoin indiquant la pression maximale de service de la citerne ;

f) La citerne, ou dans le cas de citerne à compartiments chaque compartiment, doit être équipée d'un indicateur de niveau. Des jauges de niveau en verre ou en autres matériaux transparents appropriés peuvent servir d'indicateurs de niveau à condition :

i) qu'ils fassent partie de la paroi de la citerne et que leur résistance à la pression soit comparable à celle de cette dernière ; ou qu'ils soient fixés à l'extérieur de la citerne ;

ii) que le branchement au sommet et au bas de la citerne soit muni d'obturateurs fixés directement sur le réservoir et agencé de manière telle qu'il soit impossible de procéder au transport lorsqu'ils sont en position ouverte ;

iii) qu'ils puissent fonctionner à la pression maximale de service autorisée de la citerne ; et

iv) qu'ils soient placés dans une zone excluant tout risque de dommage accidentel.

6.10.3.9 Les réservoirs de citernes à déchets opérant sous vide doivent être pourvus d'une soupape de sécurité précédée d'un disque de rupture.

La soupape doit pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elle est montée. L'emploi de soupapes à fonctionnement par gravité ou à masse d'équilibrage est interdit.

Le disque de rupture doit éclater au plus tôt lorsque la pression de début d'ouverture de la soupape est atteinte et au plus tard lorsque cette pression atteint la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elle est montée.

Les dispositifs de sécurité doivent être d'un type qui puisse résister à des contraintes dynamiques, mouvement des liquides compris.

Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque susceptible de perturber le fonctionnement de la soupape de sécurité.

6.10.4 Contrôles

Les citernes à déchets opérant sous vide doivent faire l'objet, en plus du contrôle selon 6.8.2.4.3, d'un examen de l'état intérieur au plus tard tous les deux ans et demi.

Chapitre 6.11 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs pour vrac et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.11.1 (réservé)

6.11.2 Domaine d'application et prescriptions générales

6.11.2.1 Les conteneurs pour vrac et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus et construits de manière à résister, sans perte de contenu, à la pression interne du contenu et aux contraintes subies dans les conditions normales de manutention et de transport.

6.11.2.2 Lorsque les conteneurs pour vrac sont équipés d'une vanne de dépotage, elle doit pouvoir être verrouillée en position fermée et la totalité du système de déchargement doit être adéquatement protégée contre l'endommagement. Les vannes munies de fermetures à manette doivent pouvoir être verrouillées contre toute ouverture involontaire et les positions ouverte ou fermée doivent être clairement indiquées.

6.11.2.3 Code désignant les types de conteneurs pour vrac

Le tableau ci-après indique les codes à utiliser pour désigner les types de conteneurs pour vrac :

Types de conteneurs pour vrac	Code
Conteneur pour vrac bâché	BK 1
Conteneur pour vrac fermé	BK 2
Conteneur pour vrac souple	BK 3

6.11.2.4 Afin de tenir compte du progrès scientifique et technique, l'autorité compétente peut envisager l'utilisation d'autres solutions (« arrangements alternatifs ») offrant un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent chapitre.

6.11.3 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs conformes à la CSC utilisés comme conteneurs pour vrac BK 1 ou BK 2 et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.11.3.1 Prescriptions relatives la conception et la construction

6.11.3.1.1 Il est considéré que le conteneur pour vrac répond aux prescriptions générales relatives la conception et la construction énoncées dans la présente sous-section s'il est conforme aux dispositions de la norme ISO 1496-4:1991 « Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 4 : Conteneurs non pressurisés pour produits solides en vrac » et s'il est étanche aux pulvérulents.

6.11.3.1.2 Un conteneur conçu et soumis à des épreuves conformément à la norme ISO 1496-1:1990 « Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 1 : Conteneurs d'usage général pour marchandises diverses » doit être muni d'un équipement d'exploitation qui, comme son dispositif de liaison avec le conteneur, est conçu pour renforcer les parois d'extrémité et améliorer la résistance aux sollicitations longitudinales selon qu'il convient pour satisfaire aux prescriptions d'épreuve pertinentes de la norme ISO 1496-4:1991.

6.11.3.1.3 Les conteneurs pour vrac doivent être étanches aux pulvérulents. Lorsque les conteneurs pour vrac comportent une doublure intérieure pour les rendre étanches aux pulvérulents, cette doublure doit être en un matériau approprié. La résistance du matériau et le mode de construction de la doublure doivent être adaptés à la capacité du conteneur et à l'usage prévu. Les joints et fermetures de la doublure doivent pouvoir résister aux pressions et chocs pouvant être subis dans les conditions normales de manutention et de transport. Dans le cas des conteneurs pour vrac aérés, la doublure ne doit pas nuire au fonctionnement des dispositifs d'aération.

6.11.3.1.4 L'équipement d'exploitation des conteneurs pour vrac conçus pour être vidés par basculement doit pouvoir supporter la masse totale du chargement en position basculée.

6.11.3.1.5 Tout toit ou toute section de toit ou de paroi latérale ou d'extrémité amovible doit être muni de dispositifs de fermeture comportant des dispositifs de verrouillage indiquant l'état verrouillé pour un observateur situé au sol.

6.11.3.2 Équipement de service

6.11.3.2.1 Les dispositifs de chargement et de déchargement doivent être construits et montés de manière à être protégés contre le risque d'arrachement ou d'avarie au cours du transport et de la manutention. Ils doivent

pouvoir être verrouillés contre une ouverture intempestive. Les positions ouverte et fermée et le sens de fermeture doivent être clairement indiqués.

6.11.3.2.2 Les joints d'étanchéité des ouvertures doivent être agencés de manière à éviter tout risque d'avarie lors de l'exploitation, du chargement et du déchargement du conteneur pour vrac.

6.11.3.2.3 Lorsqu'une ventilation est requise, les conteneurs pour vrac doivent être équipés de moyens permettant à l'air d'entrer et de sortir, soit par convection naturelle (ouvertures par exemple), soit par circulation artificielle (ventilateurs par exemple). Le système d'aération doit être conçu pour qu'à aucun moment il ne puisse y avoir une dépression dans le conteneur. Les organes d'aération des conteneurs pour vrac utilisés pour le transport de matières inflammables ou de matières émettant des gaz ou vapeurs inflammables doivent être conçus pour ne pas être une source d'inflammation.

6.11.3.3 Contrôles et épreuves

6.11.3.3.1 Les conteneurs utilisés, entretenus et agréés en tant que conteneurs pour vrac conformément aux prescriptions de la présente section doivent être éprouvés et agréés conformément à la CSC.

6.11.3.3.2 Les conteneurs utilisés et agréés comme conteneurs pour vrac doivent subir un contrôle périodique conformément à la CSC.

6.11.3.4 Marquage

6.11.3.4.1 Les conteneurs utilisés en tant que conteneurs pour vrac doivent porter une plaque d'agrément aux fins de la sécurité conforme à la CSC.

6.11.4 Prescriptions relatives à la conception, à la construction et à l'agrément des conteneurs pour vrac BK 1 et BK 2 autres que des conteneurs conformes à la CSC

NOTA. Lorsque des matières solides en vrac sont transportées dans des conteneurs conformément aux dispositions de cette section, l'indication ci-après doit figurer sur le document de transport :

« Conteneur pour vrac BKx[1)] agréé par l'autorité compétente de … » (voir 5.4.1.1.17).

6.11.4.1 Les conteneurs pour vrac dont il est question dans cette section peuvent être par exemple des bennes, des conteneurs pour vrac offshore, des bacs pour vrac, des caisses mobiles, des conteneurs trémies, des conteneurs à rouleaux ou des compartiments de chargement de wagons.

NOTA. Les conteneurs qui ne sont pas conformes à la CSC mais qui répondent aux critères des IRS 50591 (Caisses amovibles pour transbordement horizontal – Conditions techniques à remplir pour l'utilisation en trafic international)[2)] et 50592 (Unités de Transport Intermodal à transbordement vertical, autres que semi-remorques, aptes au transport sur wagons – Exigences minimales)[3)] publiés par l'UIC sont aussi des conteneurs pour vrac, comme indiqué au 7.1.3.

6.11.4.2 Les conteneurs pour vrac doivent être conçus et construits de manière à être suffisamment robustes pour résister aux chocs et efforts normalement rencontrés au cours du transport, y compris, le cas échéant, le transbordement d'un moyen de transport à un autre.

6.11.4.3 (réservé)

6.11.4.4 Ces conteneurs pour vrac doivent être agréés par l'autorité compétente et l'agrément doit inclure le code de désignation des conteneurs pour vrac conformément au 6.11.2.3 et aux prescriptions relatives aux contrôles et aux épreuves, selon qu'il convient.

6.11.4.5 Dans les cas où il est nécessaire d'utiliser une doublure pour retenir les matières dangereuses, celle-ci doit satisfaire aux dispositions énoncées au 6.11.3.1.3.

6.11.5 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs pour vrac souples BK 3 et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir

6.11.5.1 Prescriptions concernant la conception et la construction

6.11.5.1.1 Les conteneurs pour vrac souples doivent être étanches aux pulvérulents.

6.11.5.1.2 Les conteneurs pour vrac souples doivent être complètement fermés de manière à empêcher la perte du contenu.

6.11.5.1.3 Les conteneurs pour vrac souples doivent être imperméables à l'eau.

---

1) x doit être remplacé par « 1 » ou « 2 » comme il se doit.

2) Première édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er juin 2020.

3) Troisième édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er décembre 2023.

6.11.5.1.4 Les parties du conteneur pour vrac souple se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses :

a) Ne doivent pas être affectées ni sensiblement affaiblies par ces marchandises dangereuses elles-mêmes ;

b) Ne doivent pas produire d'effets dangereux, par exemple par catalyse d'une réaction ou par réaction avec les marchandises dangereuses elles-mêmes ;

c) Ne doivent pas permettre une perméation des marchandises qui puisse constituer un danger dans des conditions normales de transport.

6.11.5.2 Équipement de service et dispositifs de manutention

6.11.5.2.1 Les dispositifs de remplissage et de vidange doivent être construits de manière à être protégés contre les détériorations au cours du transport et de la manutention. Les dispositifs de remplissage et de vidange doivent être fixés de manière à prévenir toute ouverture intempestive.

6.11.5.2.2 Les élingues du conteneur pour vrac souple, lorsqu'elles sont montées, doivent supporter la pression et les charges dynamiques susceptibles de s'exercer dans des conditions normales de manutention et de transport.

6.11.5.2.3 Les dispositifs de manutention doivent être suffisamment robustes pour résister à une utilisation répétée.

6.11.5.3 Contrôles et épreuves

6.11.5.3.1 Le modèle type de chaque conteneur pour vrac souple doit être soumis aux épreuves indiquées au 6.11.5 suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.11.5.3.2 Les épreuves doivent être répétées également après chaque modification du modèle type qui affecte la conception, le matériau ou le mode de fabrication d'un conteneur pour vrac souple.

6.11.5.3.3 Les épreuves doivent être exécutées sur des conteneurs pour vrac souples préparés comme pour le transport. Pendant la durée des épreuves, les conteneurs pour vrac souples doivent être remplis jusqu'à la masse maximale à laquelle ils peuvent être utilisés et leur contenu doit être réparti de manière équilibrée. Les matières devant être transportées dans le conteneur pour vrac souple peuvent être remplacées par d'autres matières pour autant que les résultats des essais n'en soient pas faussés. Si une autre matière est utilisée, elle doit avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Il est permis d'utiliser un lest additionnel, par exemple des sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du conteneur pour vrac souple, à condition qu'il soit placé de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

6.11.5.3.4 Les conteneurs pour vrac souples doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme d'assurance qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière à garantir que chaque conteneur pour vrac souple satisfasse aux prescriptions du présent chapitre.

6.11.5.3.5 Épreuves de chute

6.11.5.3.5.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de conteneurs pour vrac souples.

6.11.5.3.5.2 Préparation pour les épreuves

Le conteneur pour vrac souple doit être rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.11.5.3.5.3 Mode opératoire

Le conteneur pour vrac souple doit tomber sur une surface rigide et horizontale. L'aire d'impact doit être :

a) Monobloc et suffisamment massive pour ne pas se déplacer ;

b) Plane, et dépourvue de défauts locaux susceptibles d'influer sur les résultats de l'épreuve ;

c) Suffisamment rigide pour être indéformable dans les conditions d'épreuve et ne pas risquer d'être endommagée par les épreuves ; et

d) Suffisamment étendue pour assurer que le conteneur pour vrac souple soumis à l'épreuve tombe entièrement sur sa surface.

Après la chute, le conteneur pour vrac souple doit être remis d'aplomb pour observation.

6.11.5.3.5.4 La hauteur de chute doit être :

Groupe d'emballage III : 0,8 m.

6.11.5.3.5.5 Critères d'acceptation

a) Il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Une légère perte lors du choc, par exemple aux fermetures ou aux coutures, n'est pas considérée comme une défaillance du conteneur pour vrac souple, à condition qu'il ne soit pas observé de fuite ultérieure lorsque le conteneur pour vrac souple est remis d'aplomb ;

b) Il ne doit pas être constaté de dommage qui rendrait le conteneur pour vrac souple impropre à être transporté aux fins de récupération ou d'élimination.

6.11.5.3.6 Épreuve de levage par le haut

6.11.5.3.6.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de conteneurs pour vrac souples.

6.11.5.3.6.2 Préparation pour l'épreuve

Les conteneurs pour vrac souples doivent être chargés à la valeur de 6 fois leur masse nette maximale, et la charge doit être répartie de manière équilibrée.

6.11.5.3.6.3 Mode opératoire

Un conteneur pour vrac souple doit être levé au-dessus du sol par la méthode pour laquelle il est conçu et être maintenu dans cette position pendant 5 min.

6.11.5.3.6.4 Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté aucun dommage du conteneur pour vrac souple ou de ses dispositifs de levage rendant le conteneur pour vrac souple impropre au transport ou à la manutention, ni aucune perte de contenu.

6.11.5.3.7 Épreuve de renversement

6.11.5.3.7.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de conteneurs pour vrac souples.

6.11.5.3.7.2 Préparation pour l'épreuve

Le conteneur pour vrac souple doit être rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.11.5.3.7.3 Mode opératoire

On fait basculer le conteneur pour vrac souple en soulevant le côté le plus éloigné de l'arête d'impact de façon qu'il tombe sur une partie quelconque de sa partie supérieure sur une surface rigide et horizontale. L'aire d'impact doit être :

a) Monobloc et suffisamment massive pour ne pas se déplacer ;

b) Plane, et dépourvue de défauts locaux susceptibles d'influer sur les résultats de l'épreuve ;

c) Suffisamment rigide pour rester non déformable dans les conditions d'épreuve et ne pas risquer d'être endommagée par les épreuves ;

d) Suffisamment étendue pour assurer que le conteneur pour vrac souple soumis à l'épreuve tombe entièrement sur sa surface.

6.11.5.3.7.4 La hauteur de renversement pour tous les conteneurs pour vrac souples est définie comme suit:

Groupe d'emballage III : 0,8 m.

6.11.5.3.7.5 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Une légère perte lors du choc, par exemple aux fermetures ou aux coutures, n'est pas considérée comme une défaillance du conteneur pour vrac souple, à condition qu'il ne soit pas observé de fuite ultérieure.

6.11.5.3.8 Épreuve de redressement

6.11.5.3.8.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les conteneurs pour vrac souples conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

6.11.5.3.8.2 Préparation pour l'épreuve

Le conteneur pour vrac souple doit être rempli à au moins 95 % de sa capacité et à sa masse brute maximale admissible.

6.11.5.3.8.3 Mode opératoire

Le conteneur pour vrac souple, couché sur le côté, est relevé à une vitesse d'au moins 0,1 m/s par l'intermédiaire de la moitié de ses dispositifs de levage au maximum, jusqu'à ce qu'il soit suspendu au-dessus du sol en position droite.

6.11.5.3.8.4 Critère d'acceptation

Il ne doit être constaté aucun dommage du conteneur pour vrac souple ou de ses dispositifs de levage rendant le conteneur pour vrac souple impropre au transport ou à la manutention.

6.11.5.3.9 Épreuve de déchirement

6.11.5.3.9.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de conteneurs pour vrac souples.

6.11.5.3.9.2 Préparation pour l'épreuve

Le conteneur pour vrac souple doit être rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.11.5.3.9.3 Mode opératoire

La face la plus large du conteneur pour vrac souple posé au sol est entaillée sur 300 mm de long dans toute l'épaisseur de la paroi. L'entaille doit être effectuée à un angle de 45° par rapport à l'axe principal du conteneur pour vrac souple, à mi-distance entre le fond et le niveau supérieur du contenu. Une charge superposée uniformément répartie égale à deux fois la masse brute maximale est ensuite appliquée sur le conteneur pour vrac souple pendant au moins 15 min. Les conteneurs pour vrac souples conçus pour être levés par le haut ou par le côté doivent, une fois la charge enlevée, être levés au-dessus du sol et être maintenus dans cette position pendant 15 min.

6.11.5.3.9.4 Critère d'acceptation

L'entaille ne doit pas s'agrandir de plus de 25 % par rapport à sa longueur initiale.

6.11.5.3.10 Épreuve de gerbage

6.11.5.3.10.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de conteneurs pour vrac souples.

6.11.5.3.10.2 Préparation pour l'épreuve

Le conteneur pour vrac souple doit être rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.11.5.3.10.3 Mode opératoire

Le conteneur pour vrac souple doit être soumis à une charge appliquée sur sa partie supérieure équivalant à 4 fois la capacité de charge pour laquelle il est conçu pendant 24 h.

6.11.5.3.10.4 Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu pendant l'épreuve ou après le retrait de la charge.

6.11.5.4 Procès-verbal d'épreuve

6.11.5.4.1 Un procès-verbal d'épreuve comprenant au moins les indications suivantes doit être établi et mis à disposition des utilisateurs du conteneur pour vrac souple :

1. Nom et adresse du laboratoire d'épreuve ;
2. Nom et adresse du requérant (si nécessaire) ;
3. Numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve ;
4. Date du procès-verbal d'épreuve ;
5. Fabricant du conteneur pour vrac souple ;
6. Description du modèle type de conteneur pour vrac souple (par exemple, dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur, etc.) avec éventuellement photo(s) ;

7. Capacité maximale/masse brute maximale admissible ;
8. Caractéristiques du contenu d'épreuve, par exemple, granulométrie pour les matières solides ;
9. Description et résultat des épreuves ;
10. Le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.11.5.4.2 Le procès-verbal d'épreuve doit attester que le conteneur pour vrac souple prêt pour le transport a été éprouvé conformément aux dispositions applicables du présent chapitre et que l'utilisation d'autres méthodes ou éléments de confinement peut invalider le procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente.

6.11.5.5 Marquage

6.11.5.5.1 Tout conteneur pour vrac souple fabriqué et destiné à être utilisé conformément aux dispositions du RID doit porter des marques apposées de manière durable et lisible, placée dans un endroit bien visible. Les marques, en lettres, chiffres et symboles d'au moins 24 mm de haut, doivent comprendre les éléments suivants :

a) Le symbole de l'ONU pour les emballages (un). Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage, un conteneur pour vrac souple, une citerne mobile ou un CGEM satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 ou 6.11 ;

b) Le code BK3 ;

c) Une lettre majuscule indiquant le ou les groupes d'emballage pour lequel ou lesquels le modèle type a été agréé :

Z pour le groupe d'emballage III seulement ;

d) Le mois et l'année de fabrication (deux derniers chiffres) ;

e) La ou les lettres indiquant le pays d'agrément conformément au signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale[4] ;

f) Le nom ou le symbole du fabricant ou une autre identification du conteneur pour vrac souple selon la prescription de l'autorité compétente ;

g) La charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage en kg ;

h) La masse brute maximale admissible en kg.

Les marques doivent être apposées dans l'ordre des alinéas a) à h) ; chaque marque apposée conformément à ces alinéas, doit être clairement séparée des autres, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable.

6.11.5.5.2 Exemple de marquage

(un) BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000

[4] Signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.

Partie 7 Dispositions concernant les conditions de transport, le chargement, le déchargement et la manutention

Chapitre 7.1 Dispositions générales

7.1.1 Le transport des marchandises dangereuses est soumis à l'utilisation obligatoire d'un matériel de transport déterminé conformément aux prescriptions du présent chapitre et des chapitres 7.2 pour le transport en colis et 7.3 pour le transport en vrac. En outre, les prescriptions du chapitre 7.5 relatives au chargement, au déchargement et à la manutention doivent être observées.

Les colonnes (16), (17) et (18) du tableau A du chapitre 3.2 indiquent les prescriptions particulières de la présente partie applicables à des marchandises dangereuses spécifiques.

NOTA. Les wagons peuvent être équipés de dispositifs de détection indiquant ou réagissant à la survenue d'un déraillement à condition que les exigences pour l'autorisation de mise en service de tels wagons soient remplies.

Les exigences pour la mise en service de wagons ne peuvent pas interdire ou imposer l'utilisation de tels dispositifs de détection. La circulation de wagons ne doit pas être restreinte au motif de la présence ou de l'absence de tels dispositifs.

7.1.2 (supprimé)

7.1.3 Les grands conteneurs, les citernes mobiles, les CGEM et les conteneurs-citernes qui répondent à la définition du « conteneur » donnée dans la CSC, telle que modifiée ou dans les IRS 50591 (Caisses amovibles pour transbordement horizontal – Conditions techniques à remplir pour l'utilisation en trafic international)[1)] et 50592 (Unités de Transport Intermodal à transbordement vertical, autres que semi-remorques, aptes au transport sur wagons – Exigences minimales)[2)] publiés par l'UIC, ne peuvent être utilisés pour le transport des marchandises dangereuses que si le grand conteneur ou le cadre de la citerne mobile, du CGEM ou du conteneur-citerne répond aux dispositions de la CSC ou des IRS 50591 et 50592 de l'UIC.

7.1.4 (supprimé)

7.1.5 (réservé)

7.1.6 (réservé)

7.1.7 (supprimé)

---

1) Première édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er juin 2020.

2) Troisième édition de l'IRS (International Railway Solution) applicable à partir du 1er décembre 2023.

Chapitre 7.2 Dispositions concernant le transport en colis

7.2.1 Sauf prescriptions contraires aux 7.2.2 à 7.2.4, les colis peuvent être chargés

a) dans des wagons couverts ou conteneurs fermés ; ou

b) dans des wagons ou conteneurs bâchés ; ou

c) dans des wagons découverts (sans bâche) ou conteneurs ouverts sans bâche.

7.2.2 Les colis dont les emballages sont constitués par des matériaux sensibles à l'humidité doivent être chargés dans des wagons couverts ou bâchés ou conteneurs fermés ou bâchés ;

7.2.3 (réservé)

7.2.4 Les dispositions spéciales suivantes sont applicables lorsque dans la colonne (16) du tableau A du chapitre 3.2, un code alphanumérique commençant par la lettre « W » est indiqué.

W 1 Les colis doivent être chargés dans des wagons couverts ou bâchés ou dans des conteneurs fermés ou bâchés.

W 2 Les matières et objets de la classe 1 doivent être chargés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés. Les objets qui, en raison de leurs dimensions ou de leur masse, ne peuvent pas être chargés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés, peuvent également être transportés sur des wagons découverts ou dans des conteneurs ouverts. Ils doivent être recouverts de bâches. Ne doivent être utilisés pour le transport de matières et objets des divisions 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 et 1.6, que des wagons munis de tôles pare-étincelles réglementaires, même lorsque ces matières et objets sont chargés dans des grands conteneurs. Pour les wagons munis d'un plancher inflammable, les tôles pare-étincelles ne doivent pas être fixées directement au plancher du wagon.

Les envois militaires de matières et d'objets de la classe 1 qui font partie de l'équipement et de la structure de matériel militaire, peuvent en outre être chargés sur des wagons découverts, aux conditions suivantes :

– les envois doivent être accompagnés par l'autorité militaire compétente ou sur ordre de cette autorité,

– les dispositifs d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, doivent être enlevés, à moins que les matières et objets sont placés dans des véhicules militaires fermés à clef.

W 3 Pour les matières pulvérulentes susceptibles de s'écouler librement ainsi que pour les artifices de divertissement, le plancher d'un wagon ou conteneur doit comporter une surface ou un revêtement non métallique.

W 4 (réservé)

W 5 Les colis ne peuvent pas être transportés en petits conteneurs.

W 6 (réservé)

W 7 Les colis doivent être chargés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés ayant une ventilation suffisante.

W 8 Pour le transport des colis munis de l'étiquette supplémentaire conforme au modèle No 1, ne doivent être utilisés que des wagons munis de tôles pare-étincelles réglementaires, même lorsque ces matières sont chargées dans des grands conteneurs. Pour les wagons munis d'un plancher inflammable, les tôles pare-étincelles ne doivent pas être fixées directement au plancher du wagon.

W 9 Les colis doivent être transportés dans des wagons couverts ou à toit ouvrant ou dans des conteneurs fermés.

W 10 Les GRV doivent être transportés dans des wagons couverts ou bâchés ou dans des conteneurs fermés ou bâchés.

W 11 Les GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide doivent être transportés dans des wagons couverts ou bâchés ou dans des conteneurs fermés ou bâchés.

W 12 Les GRV du type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 et 31HH2) doivent être transportés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés.

W 13 Si la matière est emballée dans des sacs 5H1, 5L1 ou 5M1, ceux-ci doivent être transportés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés.

W 14 Les aérosols et les cartouches à gaz transportés aux fins de recyclage ou d'élimination conformément à la disposition spéciale 327 du chapitre 3.3 doivent être transportés dans des wagons ou conteneurs ouverts ou ventilés.

W 15 Les GRV doivent être transportés dans des wagons couverts ou conteneurs fermés.

Chapitre 7.3 Dispositions relatives au transport en vrac

7.3.1 Dispositions générales

7.3.1.1 Une marchandise ne peut être transportée en vrac dans des conteneurs pour vrac, conteneurs ou wagons sauf si :

a) une disposition spéciale, identifiée par le code BK ou un renvoi à un paragraphe donné, autorisant expressément ce type de transport est indiquée dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2, et les dispositions pertinentes du 7.3.2 sont respectées en plus de celles de la présente section ; ou

b) une disposition spéciale, identifiée par le code « VC » ou par un renvoi à un paragraphe donné, autorisant expressément ce type de transport est indiquée dans la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2 et les conditions de cette disposition spéciale, ainsi que celles de toute disposition supplémentaire identifiée par le code « AP », telles que prévues au 7.3.3 sont respectées en plus de celles de la présente section.

Néanmoins, les emballages vides, non nettoyés peuvent être transportés en vrac lorsque les marchandises qu'ils ont contenues sont autorisées pour ce mode de transport. Les instructions de transport en vrac mentionnées aux colonnes (10) et (17) du tableau A du chapitre 3.2 pour ces marchandises doivent être appliquées.

NOTA. Pour le transport en citernes, voir chapitres 4.2 et 4.3.

7.3.1.2 Les matières qui peuvent devenir liquides aux températures susceptibles d'être rencontrées au cours du transport ne sont pas autorisées pour le transport en vrac.

7.3.1.3 Les conteneurs pour vrac, conteneurs ou caisse des wagons doivent être étanches aux pulvérulents et fermés de manière à empêcher toute fuite du contenu dans des conditions normales de transport y compris sous l'effet des vibrations, des changements de température, d'hygrométrie ou de pression.

7.3.1.4 Les matières doivent être chargées et réparties également de manière à limiter les déplacements susceptibles d'endommager le conteneur pour vrac, conteneur ou le wagon ou de causer une fuite de matières dangereuses.

7.3.1.5 Lorsque des dispositifs d'aération sont installés, ils doivent être dégagés et opérationnels.

7.3.1.6 Les matières ne doivent pas réagir dangereusement avec les matériaux du conteneur pour vrac, conteneur, du wagon, des joints, de l'équipement, y compris les couvercles et bâches, ni avec les revêtements protecteurs qui sont en contact avec le contenu, ni nuire à leur résistance. Les conteneurs pour vrac, conteneurs ou les wagons doivent être construits ou adaptés de telle manière que les matières ne puissent pénétrer entre les éléments du revêtement de sol en bois ou entrer en contact avec les parties de ces conteneurs pour vrac, conteneurs ou wagons susceptibles d'être affectées par les matières ou des restes de matières.

7.3.1.7 Tout conteneur pour vrac, conteneur ou wagon, avant d'être rempli et remis au transport, doit être inspecté et nettoyé de manière qu'il ne subsiste plus à l'intérieur ou à l'extérieur du conteneur pour vrac, conteneur ou wagon de résidu de chargement qui puisse :

– entrer en réaction dangereuse avec la matière qu'il est prévu de transporter ;
– nuire à l'intégrité structurale du conteneur pour vrac, conteneur ou wagon ;
– affecter les capacités de rétention des matières dangereuses du conteneur pour vrac, conteneur ou wagon.

7.3.1.8 Au cours du transport, il ne doit pas adhérer de résidu de matières dangereuses à la surface extérieure d'un conteneur pour vrac, conteneur ou de la caisse d'un wagon.

7.3.1.9 Dans le cas où plusieurs fermetures sont montées en série, celle qui est située le plus près du contenu doit être fermée en premier avant le remplissage.

7.3.1.10 Les conteneurs pour vrac, conteneurs ou wagons vides qui ont transporté une matière dangereuse solide en vrac sont soumis aux mêmes prescriptions du RID que les conteneurs pour vrac, conteneurs ou wagons pleins, à moins que des mesures appropriées n'aient été prises pour exclure tout risque.

7.3.1.11 Si un conteneur pour vrac, conteneur ou un wagon est utilisé pour le transport de matières en vrac avec lesquelles il existe un risque d'explosion de poussières ou de dégagement de vapeurs inflammables (par exemple dans le cas de certains déchets), des mesures doivent être prises pour écarter toute cause d'inflammation et prévenir les décharges électrostatiques dangereuses au cours du transport, du remplissage et du déchargement.

7.3.1.12 Les matières, par exemple les déchets, qui peuvent réagir dangereusement entre elles, ainsi que celles appartenant à des classes différentes, ou les marchandises qui ne relèvent pas du RID, qui peuvent réagir dangereusement entre elles, ne doivent pas être mélangées dans le même conteneur pour vrac, conteneur ou wagon. Par réaction dangereuse, on entend :

a) une combustion ou un fort dégagement de chaleur ;

b) un dégagement de gaz inflammables ou toxiques ;

c) la formation de liquides corrosifs ; ou

d) la formation de matières instables.

7.3.1.13 Avant de remplir un conteneur pour vrac, conteneur ou wagon, il faut procéder à une inspection visuelle pour s'assurer qu'il est structurellement propre à l'emploi, que parois intérieures, plafond et plancher sont exempts de saillies ou de dommages et que les doublures intérieures ou l'équipement de rétention des matières ne présentent pas d'accrocs, de déchirures ou de dommage susceptible de compromettre ses capacités de rétention de la cargaison. Le terme « structurellement propre à l'emploi », si cela est pertinent pour le moyen de transport utilisé, s'entend d'un conteneur pour vrac, conteneur ou wagon qui ne présente pas de défauts importants affectant ses éléments structuraux tels que les longerons supérieurs et inférieurs, les traverses supérieures et inférieures, les seuils et linteaux de portes, les traverses de plancher, et dans un conteneur pour vrac ou conteneur, les montants d'angle et les pièces de coin. Les « défauts importants », si cela est pertinent pour le moyen de transport utilisé, incluent :

a) Les pliures, fissures ou ruptures dans un élément structural ou de soutien, ou tout dommage causé à l'équipement de service ou au matériel d'exploitation, qui affectent l'intégrité du conteneur pour vrac, conteneur ou la caisse du wagon ;

b) Tout désalignement d'ensemble et tout dommage causé aux attaches de levage ou à l'interface de l'équipement de manutention suffisant pour empêcher le positionnement correct du matériel de manutention, le montage et l'assujettissement sur les châssis ou sur les wagons ou véhicules, ou l'insertion dans les cellules du navire ; et, le cas échéant

c) Les charnières de porte, joints de porte et ferrures grippés, tordus, cassés, hors d'usage ou manquants.

7.3.2 Dispositions pour le transport en vrac, lorsque les prescriptions du 7.3.1.1 a) s'appliquent.

7.3.2.1 Outre les dispositions générales de la section 7.3.1, les dispositions de la présente section sont applicables. Les codes BK 1, BK 2 et BK 3 dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 ont la signification suivante :

BK 1 : le transport en conteneur pour vrac bâché est autorisé.

BK 2 : le transport en conteneur pour vrac fermé est autorisé.

BK 3 : le transport en conteneur pour vrac souple est autorisé.

7.3.2.2 Le conteneur pour vrac utilisé doit être conforme aux prescriptions du chapitre 6.11.

7.3.2.3 Marchandises de la classe 4.2

La masse totale transportée dans un conteneur pour vrac doit être telle que la température d'inflammation spontanée du chargement soit supérieure à 55 °C.

7.3.2.4 Marchandises de la classe 4.3

Ces marchandises doivent être transportées dans des conteneurs pour vrac étanches à l'eau.

7.3.2.5 Marchandises de la classe 5.1

Les conteneurs pour vrac doivent être construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau incompatible.

7.3.2.6 Marchandises de la classe 6.2

7.3.2.6.1 Matériel animal de la classe 6.2

Le transport en conteneurs pour vrac de matériel animal contenant des matières infectieuses (Nos ONU 2814, 2900 et 3373) est autorisé si les conditions suivantes sont remplies :

a) Les conteneurs pour vrac bâchés BK1 ne sont autorisés que s'ils ne sont pas chargés à leur capacité maximale, de manière à empêcher que les matières viennent au contact de la bâche. Les conteneurs pour vrac fermés BK2 sont aussi autorisés ;

b) Les conteneurs pour vrac fermés ou bâchés ainsi que leurs ouvertures doivent être étanches, soit par construction soit par pose d'une doublure ;

c) Le matériel animal doit être soigneusement désinfecté avant d'être chargé en vue de son transport ;

d) Les conteneurs pour vrac bâchés doivent être recouverts d'une doublure supplémentaire lestée par un matériau absorbant imbibé d'un désinfectant approprié ;

e) Les conteneurs pour vrac fermés ou bâchés ne doivent pas être réutilisés avant d'avoir été soigneusement nettoyés et désinfectés.

NOTA. Des dispositions additionnelles peuvent être requises par les autorités sanitaires nationales appropriées.

7.3.2.6.2 Déchets de la classe 6.2 (No ONU 3291)

a) (réservé) ;

b) Les conteneurs pour vrac fermés, ainsi que leurs ouvertures, doivent être étanches de par leur conception. Ils doivent avoir une surface intérieure non poreuse et être dépourvus de fissures ou d'autres défauts pouvant endommager les emballages à l'intérieur, empêcher la désinfection ou permettre une fuite accidentelle des déchets ;

c) Les déchets du No ONU 3291 doivent être contenus, à l'intérieur du conteneur pour vrac fermé, dans des sacs plastiques étanches hermétiquement fermés, d'un modèle type éprouvé et agréé ONU ayant satisfait aux épreuves appropriées pour le transport des matières solides du groupe d'emballage II et marqués conformément au 6.1.3.1. En matière de résistance au choc et au déchirement, ces sacs plastiques doivent satisfaire aux normes ISO 7765 1:1988 « Film et feuille de plastiques – Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile – Partie 1 : Méthodes dites de « l'escalier » » et ISO 6383 2:1983 « Plastiques – Film et feuille – Détermination de la résistance au déchirement – Partie 2 : Méthode Elmendorf ». Chacun de ces sacs plastiques doit avoir une résistance au choc d'au moins 165 g et une résistance au déchirement d'au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac. La masse nette maximale de chaque sac en plastique doit être de 30 kg ;

d) Les objets de plus de 30 kg, tels que les matelas souillés, peuvent être transportés sans sac plastique avec l'autorisation de l'autorité compétente ;

e) Les déchets du No ONU 3291 qui contiennent des liquides ne doivent être transportés que dans des sacs plastiques contenant un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide sans écoulement dans le conteneur pour vrac ;

f) Les déchets du No ONU 3291 renfermant des objets tranchants ou pointus ne doivent être transportés que dans des emballages rigides d'un modèle type éprouvé et agréé ONU, conformes aux dispositions des instructions d'emballage P621, IBC620 ou LP621 ;

g) Les emballages rigides mentionnés dans les instructions d'emballage P621, IBC620 ou LP621 peuvent aussi être utilisés. Ils doivent être correctement arrimés de façon à éviter des dommages dans des conditions normales de transport. Les déchets transportés dans des emballages rigides et des sacs plastiques, à l'intérieur d'un même conteneur pour vrac fermé, doivent être convenablement séparés les uns des autres, par exemple, par des séparations rigides, par des treillis métalliques, ou par d'autres moyens d'arrimage afin d'éviter que les emballages ne soient endommagés dans des conditions normales de transport ;

h) Les déchets du No ONU 3291 emballés dans des sacs plastiques ne doivent pas être tassés à l'intérieur du conteneur pour vrac fermé au point que les sacs puissent perdre leur étanchéité ;

i) Après chaque trajet, les conteneurs pour vrac fermés doivent être inspectés pour déceler toute fuite ou tout déversement éventuel. Si des déchets du No ONU 3291 ont fui ou se sont déversés dans un conteneur pour vrac fermé, celui-ci ne peut être réutilisé qu'après un nettoyage minutieux et, si nécessaire, une désinfection ou une décontamination avec un agent approprié. Aucune autre marchandise ne peut être transportée avec des déchets du No ONU 3291, à l'exception de déchets médicaux ou vétérinaires. Ces autres déchets transportés à l'intérieur du même conteneur pour vrac fermé doivent être contrôlés pour déceler une éventuelle contamination.

7.3.2.7 Matières de la classe 7

Pour le transport de matières radioactives non emballées, voir 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 Marchandises de la classe 8

Ces marchandises doivent être transportées dans des conteneurs pour vrac étanches à l'eau.

7.3.2.9 Marchandises de la classe 9

7.3.2.9.1 Pour le No ONU 3509, seuls des conteneurs pour vrac fermés (code BK 2) peuvent être utilisés. Les conteneurs pour vrac doivent être étanches ou dotés d'une doublure ou d'un sac scellé étanche et résistants à la perforation, et être pourvus de moyens permettant de retenir tout liquide libéré susceptible de s'échapper pendant le transport, par exemple une matière absorbante. Les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés souillés de résidus de la classe 5.1 doivent être transportés dans des conteneurs pour vrac construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau combustible.

7.3.2.10 Utilisation des conteneurs pour vrac souples

NOTA. Les conteneurs pour vrac souples dont le marquage correspond aux 6.11.5.5, mais qui ont été agréés dans un pays n'étant pas État partie au RID peuvent également être utilisés pour le transport selon le RID.

7.3.2.10.1 Avant le remplissage d'un conteneur pour vrac souple, il doit être soumis à une inspection visuelle pour contrôler qu'il est structurellement propre à l'emploi, que les élingues en matière textile, les sangles de la structure porteuse, le tissu de la structure, les pièces des dispositifs de verrouillage y compris les pièces en métal et en matière textile sont exempts de parties en saillie ou de détérioration et que les doublures intérieures ne présentent pas d'accrocs, de déchirures ou de dommages.

7.3.2.10.2 La durée d'utilisation admise pour le transport de marchandises dangereuses est de 2 ans à compter de la date de fabrication pour les conteneurs pour vrac souples.

7.3.2.10.3 Le conteneur pour vrac souple doit être muni d'un évent s'il y a un risque d'accumulation dangereuse de gaz à l'intérieur du conteneur. Cet évent doit être conçu de façon à éviter la pénétration de matières étrangères ou l'entrée d'eau dans des conditions normales de transport.

7.3.2.10.4 Les conteneurs pour vrac souples doivent être remplis de manière à ce que, lorsqu'ils sont chargés, le rapport entre leur hauteur et leur largeur ne dépasse pas 1,1. De plus, la masse brute maximale des conteneurs pour vrac souples ne doit pas dépasser 14 t.

7.3.3 Dispositions pour le transport en vrac lorsque les prescriptions du 7.3.1.1 b) s'appliquent

7.3.3.1 Outre les dispositions générales de la section 7.3.1, les dispositions de la présente section sont applicables lorsqu'elles sont indiquées en regard d'une rubrique dans la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2. Il n'est pas nécessaire que les wagons bâchés, les wagons couverts, les conteneurs bâchés ou les conteneurs fermés utilisés suivant cette section soient conformes aux prescriptions du chapitre 6.11. Dans la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2, les codes VC 1, VC 2 et VC 3 ont la signification suivante :

NOTA. Pour cette raison, lorsqu'un code VC 1 figure dans la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2, il est également possible d'utiliser un conteneur pour vrac BK 1 pour le transport terrestre si les conditions spécifiées au 7.3.3.2 sont en outre remplies. Lorsqu'un code VC 2 figure dans la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2, il est également possible d'utiliser un conteneur pour vrac BK 2 pour le transport terrestre si les conditions spécifiées au 7.3.3.2 sont en outre remplies.

VC 1 Le transport en vrac dans des wagons bâchés, des conteneurs bâchés ou des conteneurs pour vrac bâchés est autorisé ;

VC 2 Le transport en vrac dans des wagons couverts, des conteneurs fermés ou des conteneurs pour vrac fermés est autorisé ;

VC 3 Le transport en vrac est autorisé dans des wagons ou grands conteneurs spécialement équipés conformes aux normes spécifiées par l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un État partie au RID, les conditions prescrites doivent être reconnues par l'autorité compétente du premier État partie au RID touché par l'envoi.

7.3.3.2 Lorsque les codes de transport en vrac VC sont utilisés, les dispositions supplémentaires suivantes reportées en colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2 s'appliquent:

7.3.3.2.1 Marchandises de la classe 4.1

AP 1 Les wagons et conteneurs doivent être dotés d'une caisse métallique et, lorsqu'ils sont équipés d'une bâche, celle-ci doit être non inflammable.

AP 2 Les wagons et les conteneurs doivent bénéficier d'une ventilation adéquate.

7.3.3.2.2 Marchandises de la classe 4.2

AP 1 Les wagons et conteneurs doivent être dotés d'une caisse métallique et, lorsqu'ils sont équipés d'une bâche, celle-ci doit être non inflammable.

7.3.3.2.3 Marchandises de la classe 4.3

AP 2 Les wagons et les conteneurs doivent bénéficier d'une ventilation adéquate.

AP 3 Les wagons et conteneurs bâchés ne doivent être utilisés que lorsque la matière est en morceaux (non sous forme de poudre, de granulés, de poussière ou de cendres).

AP 4 Les wagons couverts et les conteneurs fermés doivent être équipés d'ouvertures servant au remplissage et au déchargement pouvant être fermées de manière hermétique, afin d'empêcher toute fuite de gaz et d'éviter que de l'humidité ne pénètre à l'intérieur.

AP 5 Les portes de chargement des wagons couverts ou des conteneurs fermés doivent être marquées comme suit, en lettres d'au moins 25 mm de hauteur :

« ATTENTION
ESPACE CONFINÉ
OUVRIR AVEC PRÉCAUTION »

Le texte sera rédigé dans une langue jugée appropriée par l'expéditeur.

7.3.3.2.4 Marchandises de la classe 5.1

AP 6 Lorsque le wagon ou le conteneur est en bois ou construit dans un autre matériau combustible, il doit être garni d'un revêtement imperméable et incombustible ou d'un enduit au silicate de soude ou à base d'un produit analogue. La bâche doit également être imperméable et incombustible.

AP 7 Le transport en vrac ne doit être effectué qu'en chargement complet.

7.3.3.2.5 Marchandises de la classe 6.1

AP 7 Le transport en vrac ne doit être effectué qu'en chargement complet.

7.3.3.2.6 Marchandises de la classe 8

AP 7 Le transport en vrac ne doit être effectué qu'en chargement complet.

AP 8 Le compartiment de chargement des wagons ou conteneurs doit être conçu de façon à résister à toute charge électrique résiduelle et à tout choc dû aux accumulateurs.

Les compartiments de chargement des wagons ou conteneurs doivent être en acier résistant aux matières corrosives contenues dans les accumulateurs. Les aciers moins résistants sont autorisés si la paroi est suffisamment épaisse ou munie d'une doublure ou d'un revêtement en plastique résistant aux matières corrosives.

NOTA. Est considéré comme résistant un acier présentant une diminution progressive maximum de 0,1 mm par an sous l'action des matières corrosives.

La hauteur de chargement des compartiments de chargement des wagons ou conteneurs ne doit pas dépasser le bord supérieur de leurs parois latérales.

Le transport est également autorisé dans de petits conteneurs en plastique, qui doivent pouvoir résister, à pleine charge, à une chute d'une hauteur de 0,8 m sur une surface dure, à -18 °C, sans rupture.

7.3.3.2.7 Marchandises de la classe 9

AP 2 Les wagons et les conteneurs doivent bénéficier d'une ventilation adéquate.

AP 9 Le transport en vrac est autorisé pour les solides (matières ou mélanges, tels que préparations ou déchets) ne contenant pas en moyenne plus de 1 000 mg/kg de matière à laquelle ce numéro ONU est affecté. En aucun point du chargement, la concentration de cette matière ou de ces matières ne doit être supérieure à 10 000 mg/kg.

AP 10 Les wagons et les conteneurs doivent être étanches ou dotés d'une doublure ou d'un sac scellé étanche et résistant à la perforation, et être pourvus de moyens permettant de retenir tout liquide libéré susceptible de s'échapper pendant le transport, par exemple un matériau absorbant. Les emballages mis au rebut, vides, non nettoyés souillés de résidus de la classe 5.1 doivent être transportés dans des wagons et des conteneurs construits ou adaptés de telle façon que les marchandises ne puissent pas entrer en contact avec le bois ou un autre matériau combustible.

AP 11 Conformément à la disposition spéciale VC 3 énoncée au 7.3.3.1, aux fins du transport en vrac d'aluminium fondu, la conformité aux « normes spécifiées par l'autorité compétente du pays d'origine » désigne le respect des prescriptions ci-après.

1. Prescriptions générales

1.1 On entend par *cuve*, une enceinte de rétention destinée au transport d'aluminium fondu sous le No ONU 3257, y compris son réservoir, son revêtement réfractaire et son équipement de service et de structure.

1.2 Les cuves doivent être isolées de façon à ne pas dépasser une température en surface de 130 °C pendant le transport, et positionnées de telle manière qu'elles ne puissent pas être touchées par des personnes dans des conditions normales de transport. La température en surface ne doit en aucun cas nuire au fonctionnement du wagon.

1.3 Les cuves doivent être arrimées au wagon conformément aux principes d'arrimage du chargement prescrits au 7.5.7.1.

1.4 Il n'est pas nécessaire d'apposer des plaques-étiquettes et des marques sur les cuves conformément aux dispositions du chapitre 5.3 si celles-ci ont été apposées sur le wagon.

2. Protection contre l'incendie et les explosions

Il faut éviter tout risque d'incendie dû à l'influence thermique de l'aluminium fondu sur la cuve, le wagon ou les dispositifs d'arrimage du chargement, ainsi que tout risque d'explosion provoquée par des vapeurs qui s'échappent ou par une réaction chimique entre des gaz ayant évolué (par exemple, utiliser des gaz inertes).

3. Construction des cuves

Les cuves doivent être en acier. Elles doivent être conçues et fabriquées pour une pression d'épreuve de 4 bars conformément à la norme EN 13445-3:2014. Au cours de la construction, le fabricant doit spécifier les joints de soudure qui sont soumis aux plus fortes sollicitations. La pression hydrostatique et l'effet de vague de l'aluminium fondu doivent être pris en compte pour décider des dimensions des cuves et de leur arrimage au wagon. Les forces décrites au 6.8.2.1.2 doivent être prises en compte.

Les fermetures des cuves doivent être conçues conformément à la norme EN 13445-3:2014 et doivent rester étanches en cas de renversement d'une cuve contenant de l'aluminium fondu (position latérale et sommet de la cuve).

Les orifices de remplissage et de vidange de la cuve doivent être protégés par des dispositifs tels que des colliers, des déflecteurs, des cages ou d'autres dispositifs équivalents.

Le dispositif de protection au sommet de la cuve doit être conçu de manière à supporter sans déformation permanente une charge statique égale à deux fois la masse maximale autorisée de la cuve (2 *g*), exercée verticalement sur le couvercle de l'orifice de remplissage.

Le revêtement réfractaire doit être en mesure de résister au contenu et pouvoir servir de matériau d'isolation.

Le revêtement réfractaire doit être conçu de manière que son étanchéité reste garantie, quelles que soient les déformations susceptibles de se produire dans les conditions normales de transport (voir 6.8.2.1.2).

L'organisme effectuant des contrôles conformément aux 6.8.2.4.1 ou 6.8.2.4.4 doit vérifier et confirmer l'aptitude du constructeur ou de l'atelier de maintenance ou de réparation à réaliser des travaux de soudage et la mise en place d'un système d'assurance qualité du soudage. Les travaux de soudage sur l'enveloppe en tôle, en particulier sur les parties porteuses, ne peuvent être effectués que par des entreprises de soudage agréées.

Les joints des couvercles et des fermetures des cuves doivent être sélectionnés et posés de manière à empêcher l'aluminium fondu de s'écouler en cas de renversement d'une cuve pleine.

4. Contrôles et épreuves des cuves

Les contrôles et les épreuves décrits aux 4.1 à 4.5 doivent être exécutés par un organisme de contrôle agréé par l'autorité compétente. Ils doivent être effectués conformément aux prescriptions applicables de la norme EN 12972:2018 + A1:2024. Des procès-verbaux d'épreuve indiquant les résultats des épreuves effectuées doivent être délivrés.

4.1 Examen de type des cuves

La conception de la construction et la qualité de l'exécution doivent être contrôlées au moyen d'une procédure d'examen de type afin de vérifier que les cuves sont conformes aux prescriptions relatives à la construction de la norme EN 13445-3:2014. Les joints de soudure soumis aux plus fortes sollicitations doivent être désignés dans le procès-verbal d'examen de type.

4.2 Contrôle initial

Les cuves doivent être contrôlées avant leur mise en service.

Le contrôle doit comprendre au minimum :

a) une vérification permettant de s'assurer que la cuve est conforme aux documents d'examen de type ;

b) une vérification de la conformité au type ;

c) un examen de l'état extérieur ;

d) une épreuve de pression hydraulique à une pression d'épreuve de 4 bars ; à ce stade, les cuves ne doivent pas être équipées d'un revêtement réfractaire ;

e) un examen de l'état intérieur (examen visuel de la surface métallique intérieure de la cuve avant l'application du revêtement réfractaire et examen visuel du revêtement réfractaire) ;

f) une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

L'épreuve de pression hydraulique peut également être effectuée avec un autre joint.

4.3 Contrôle intermédiaire

Les cuves doivent faire l'objet d'un contrôle intermédiaire au plus tard six ans après le contrôle initial et après chaque contrôle périodique.

Le contrôle intermédiaire doit comprendre au minimum :

a) une vérification des documents ;

b) un examen de l'état extérieur, notamment de l'intégrité des raccords de la bride et du couvercle ;

c) une mesure de l'épaisseur des parois pour vérifier que l'épaisseur minimale requise est respectée ;

d) des essais non destructifs sur les joints de soudure qui sont soumis aux plus fortes sollicitations, effectués par contrôle magnétoscopique, essai de pénétration, contrôle par ultrasons ou contrôle radiographique ;

e) un examen de l'état intérieur (examen visuel du revêtement réfractaire) par un expert, sous la responsabilité de l'exploitant ;

f) une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

Ces contrôles intermédiaires peuvent être effectués dans les trois mois avant la date spécifiée, sans que cela ait d'influence sur le calendrier des autres contrôles visés aux 4.3 et 4.4.

4.4 Contrôle périodique

Chaque fois que le revêtement réfractaire est remplacé, ou au plus tard douze ans après le contrôle initial ou le dernier contrôle périodique, un contrôle périodique doit être effectué.

Le contrôle périodique doit comprendre au minimum :

a) une vérification des documents ;

b) un examen de l'état extérieur, notamment de l'intégrité des raccords de la bride et du couvercle ;

c) un examen de l'état intérieur (examen visuel de la surface métallique intérieure de la cuve avant l'application du revêtement réfractaire et inspection visuelle du revêtement réfractaire) ;

d) des essais non destructifs sur les joints de soudure qui sont soumis aux plus fortes sollicitations, effectués par contrôle magnétoscopique, essai de pénétration, contrôle par ultrasons ou contrôle radiographique ;

e) une mesure de l'épaisseur des parois pour vérifier que l'épaisseur minimale requise est respectée ;

f) une épreuve de pression hydraulique à une pression d'épreuve de 4 bars ; à ce stade, les cuves ne doivent pas être équipées d'un revêtement réfractaire ;

g) une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

L'épreuve de pression hydraulique peut également être effectuée avec un autre joint.

4.5 Contrôle exceptionnel des cuves

Lorsque la sécurité de la cuve ou de ses équipements a pu être compromise par suite de réparation, modification ou accident, un contrôle exceptionnel des parties concernées par la réparation ou la modification doit être effectué. Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 4.4 a été effectué, alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle périodique. Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 4.3 a été effectué, alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle intermédiaire. L'organisme de contrôle doit décider de la portée précise du contrôle exceptionnel, suivant la norme EN 12972:2018 + A1:2024 (tableau A1).

5. Marquage des cuves

Les cuves doivent porter une plaque, établie par analogie avec le 6.8.2.5.1, à l'exception du numéro d'agrément et de la pression extérieure de calcul. Pour les contrôles effectués en application des 4.2 et 4.4, la marque doit être suivie de la lettre « P ». Pour les contrôles effectués en application du 4.3, la marque doit être suivie de la lettre « L ».

6. Prescriptions relatives au fonctionnement

Le propriétaire ou l'exploitant doit conserver dans le dossier de chaque cuve un exemplaire du procès-verbal d'examen de type et les résultats du contrôle initial et de tous les contrôles suivants.

Chaque renouvellement et réparation du revêtement réfractaire doit être consigné par l'exploitant ou le fabricant.

Les joints doivent être contrôlés à chaque remplissage et renouvelés si nécessaire.

Les cuves doivent être positionnées sur les wagons de telle sorte que les orifices de vidange soient situés face au sens de la marche ou à l'opposé du sens de la marche.

AP 12 Les déchets peuvent être transportés en vrac à condition qu'ils soient contenus dans un sac de la taille du compartiment de chargement, dénommé « conteneur-bag ».

Le conteneur-bag est destiné à être chargé uniquement lorsqu'il est placé à l'intérieur d'un compartiment de chargement en vrac à parois rigides. Il n'est pas destiné à être manipulé ou utilisé seul à l'extérieur de ce compartiment.

Aux fins de la présente disposition, les conteneurs-bag doivent être dotés d'au moins deux composants.

Le composant intérieur doit être étanche à la poussière pour empêcher la libération de quantités dangereuses de fibres d'amiante durant le transport. Le composant intérieur doit être constitué d'un film de polyéthylène ou de polypropylène.

Le composant extérieur doit être en polypropylène et doit être muni d'un système de fermeture à glissière. Il doit assurer la résistance mécanique du conteneur-bag chargé de déchets aux chocs et contraintes dans les conditions normales de transport, notamment lors du transfert du compartiment de chargement chargé de conteneurs-bag entre wagons et entrepôts.

Les conteneurs-bag doivent:

a) Être conçus pour résister à la perforation ou à la déchirure par les déchets ou objets contaminés en raison de leurs angles ou de leur rugosité ;

b) Avoir un système de fermeture à glissière suffisamment étanche pour empêcher la libération de quantités dangereuses de fibres d'amiante pendant le transport. Les fermetures à lacets ou à rabat ne sont pas autorisées.

Le compartiment de chargement doit avoir des parois métalliques rigides d'une résistance suffisante pour l'usage auquel il est destiné. Les parois doivent être suffisamment hautes pour contenir complètement le conteneur-bag. À condition que le conteneur-bag offre une protection similaire, la bâche du wagon peut être supprimée lors de l'utilisation de la disposition VC1.

Les objets contaminés par de l'amiante libre provenant de structures ou de bâtiments endommagés, ainsi que les déchets de chantier contaminés par de l'amiante libre provenant de structures ou de bâtiments démolis ou rénovés tels que mentionnés à la disposition spéciale 678 b) iii), iv) et v), sont transportés dans un conteneur-bag placé dans un deuxième conteneur-bag du même type. La masse totale de déchets contenus ne doit pas dépasser 7 tonnes.

Dans tous les cas, la masse maximale de déchets ne doit pas dépasser la capacité spécifiée par le fabricant du conteneur-bag.

Chapitre 7.4 Dispositions relatives au transport en citernes

Une marchandise dangereuse ne peut être transportée en citernes que lorsqu'une instruction de transport en citernes mobiles est indiquée dans la colonne (10) ou un code-citerne est indiqué dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ou lorsqu'une autorité compétente a délivré un agrément dans les conditions précisées au 6.7.1.3. Les prescriptions des chapitres 4.2, 4.3 ou 4.5 selon le cas doivent être respectées lors du transport

Chapitre 7.5 Dispositions relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

7.5.1 Prescriptions générales

7.5.1.1 Les prescriptions en vigueur à la gare expéditrice doivent être respectées pour le chargement des marchandises, pour autant que les prescriptions de ce chapitre ne s'y opposent pas.

7.5.1.2 Sauf prescription contraire du RID, le chargement ne doit pas être effectué s'il s'avère :

– par un contrôle des documents ou,
– par un examen visuel du wagon ou, le cas échéant, du ou des conteneurs, conteneurs pour vrac, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles ou véhicules routiers, ainsi que de leurs équipements utilisés lors du chargement et du déchargement

que le wagon, un conteneur, un conteneur pour vrac, un conteneur-citerne, un CGEM, une citerne mobile, un véhicule routier ou leurs équipements utilisés lors du chargement et du déchargement ne satisfont pas aux dispositions réglementaires.

L'intérieur et l'extérieur d'un wagon ou conteneur doivent être inspectés avant le chargement, afin de s'assurer de l'absence de tout dommage susceptible d'affecter son intégrité ou celle de la cargaison devant y être chargée.

L'engin de transport doit être examiné afin de s'assurer qu'il est structurellement propre à l'emploi, qu'il est exempt de résidus incompatibles avec le chargement, que le plancher, les parois intérieures et le plafond, le cas échéant, ne présentent pas de saillies susceptibles d'affecter le chargement qui se trouve à l'intérieur et que les grands conteneurs sont exempts de dommages susceptibles d'affecter l'étanchéité aux intempéries du conteneur, lorsque cela est exigé.

L'expression « structurellement propre à l'emploi » s'entend d'un engin de transport qui ne présente pas de défauts importants affectant ses éléments structuraux. Pour les engins de transport multimodaux, les éléments structuraux sont notamment les longerons supérieurs et inférieurs, les traverses supérieures et inférieures, les montants d'angles et les pièces de coin et, pour les conteneurs, les seuils et linteaux de portes et les traverses de plancher.

On entend par « défauts importants » :

a) Les pliures, fissures ou ruptures dans un élément structural ou de soutien, ou tout ou tout dommage causé à l'équipement de service ou au matériel d'exploitation, qui affectent l'intégrité de l'engin de transport ;
b) Tout désalignement d'ensemble ou tout dommage causé aux attaches de levage ou à l'interface de l'équipement de manutention suffisant pour empêcher le positionnement correct du matériel de manutention, le montage et l'arrimage sur les châssis ou sur les wagons ou véhicules, ou l'insertion dans les cellules du navire, et, le cas échéant ;
c) Les charnières de porte, joints de porte et ferrures grippés, tordus, cassés, hors d'usage ou manquants.

7.5.1.3 Sauf prescription contraire du RID, le déchargement ne doit pas être effectué si les mêmes contrôles que ci-dessus montrent des manquements qui peuvent mettre en cause la sécurité ou la sûreté du déchargement.

7.5.1.4 Selon les dispositions spéciales du 7.5.11, conformément aux indications de la colonne (18) du tableau A du chapitre 3.2 certaines marchandises dangereuses ne doivent être expédiées que par chargement complet.

7.5.1.5 Lorsque des flèches d'orientation sont requises, les colis et les suremballages doivent être orientés conformément avec ces marques.

NOTA. Les marchandises dangereuses liquides doivent, lorsque cela est faisable, être chargées en dessous des marchandises dangereuses sèches.

7.5.1.6 Tous les moyens de confinement doivent être chargés et déchargés conformément à la méthode de manutention pour laquelle ils ont été conçus et, le cas échéant, éprouvés.

7.5.2 Chargement en commun

7.5.2.1 Les colis munis d'étiquettes de danger différentes ne doivent pas être chargés en commun dans le même wagon ou conteneur à moins que le chargement en commun ne soit autorisé selon le tableau ci-après se fondant sur étiquettes de danger dont ils sont munis.

Les interdictions de chargement en commun entre colis sont applicables également entre colis et petits conteneurs et petits conteneurs entre eux dans un wagon ou grand conteneur transportant un ou plusieurs petits conteneurs.

NOTA 1. Conformément au 5.4.1.4.2, des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même wagon ou conteneur.

2. Pour les colis ne contenant que des matières ou objets de la classe 1, munis d'une étiquette conforme aux modèles n°s 1, 1.4, 1.5 ou 1.6, le chargement en commun est autorisé conformément au 7.5.2.2, quelles que soient les autres étiquettes de danger exigées pour ces colis. Le tableau au 7.5.2.1 ne s'applique que si de tels colis sont chargés avec des colis contenant des matières ou objets d'autres classes.

Étiquettes Nos	**1**	**1.4**	**1.5**	**1.6**	**2.1, 2.2, 2.3**	**3**	**4.1**	**4.1 + 1**	**4.2**	**4.3**	**5.1**	**5.2**	**5.2 + 1**	**6.1**	**6.2**	**7A, 7B, 7C**	**8**	**9, 9A**
1	voir 7.5.2.2										d)							b)
1.4					a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)	a),b), c)
1.5																		b)
1.6																		b)
2.1, 2.2, 2.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d)	a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a)			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, 7B, 7C		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9, 9A	b)	a),b), c)	b)	b)	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X Chargement en commun autorisé.

a) Chargement en commun autorisé avec les matières et objets 1.4 S.

b) Chargement en commun autorisé entre les marchandises de la classe 1 et les engins de sauvetage de la classe 9 (Nos ONU 2990, 3072 et 3268).

c) Chargement en commun autorisé entre les dispositifs pyrotechniques de sécurité de la division 1.4, groupe de compatibilité G (No ONU 0503) et les dispositifs de sécurité à amorçage électrique de la classe 9 (No ONU 3268).

d) Chargement en commun autorisé entre les explosifs de mine (à l'exception du No ONU 0083, explosifs de mine (de sautage) du type C) et le nitrate d'ammonium (Nos ONU 1942 et 2067), du nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel (No ONU 3375) et des nitrates de métaux alcalins et des nitrates de métaux alcalino-terreux à condition que l'ensemble soit considéré comme formé d'explosifs de mine de la classe 1 aux fins du placardage, de la séparation, du chargement et de la charge maximale admissible. Les nitrates de métaux alcalins comprennent le nitrate de césium (No ONU 1451), le nitrate de lithium (No ONU 2722), le nitrate de potassium (No ONU 1486), le nitrate de rubidium (No ONU 1477) et le nitrate de sodium (No ONU 1498). Les nitrates de métaux alcalino-terreux comprennent le nitrate de baryum (No ONU 1446), le nitrate de béryllium (No ONU 2464), le nitrate de calcium (No ONU 1454), le nitrate de magnésium (No ONU 1474) et le nitrate de strontium (No ONU 1507).

7.5.2.2 Les colis contenant des matières ou objets de la classe 1, munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4, 1.5 ou 1.6, mais affectés à des groupes de compatibilité différents, ne doivent pas être chargés en commun dans le même wagon ou conteneur, à moins que le chargement en commun ne soit autorisé selon le tableau ci-après pour les groupes de compatibilité correspondants.

Groupe de compatibilité	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
B	X		a)								X
C		X	X	X		X				b), c)	X
D	a)	X	X	X		X				b), c)	X
E		X	X	X		X				b), c)	X
F					X						X
G		X	X	X		X					X
H							X				X
J								X			X
L									d)		
N		b), c)	b), c)	b), c)						b)	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X Chargement en commun autorisé.

a) Les colis contenant des objets affectés au groupe de compatibilité B et ceux contenant des matières ou des objets affectés au groupe de compatibilité D peuvent être chargés en commun sur le même wagon ou le même conteneur, à condition qu'ils soient séparés de façon à empêcher toute transmission de la détonation d'objets du groupe de compatibilité B à des matières ou objets du groupe de compatibilité D. La séparation doit être assurée au moyen de compartiments séparés ou en plaçant l'un des deux types d'explosif dans un système spécial de contenant. Toute méthode de séparation doit avoir été approuvée par l'autorité compétente.

b) Des catégories différentes d'objets de la division 1.6, groupe de compatibilité N, ne peuvent être transportées ensemble en tant qu'objets de la division 1.6, groupe de compatibilité N, que s'il est prouvé par épreuve ou par analogie qu'il n'y a pas de danger supplémentaire de détonation par influence entre lesdits objets. Autrement, ils doivent être traités comme appartenant à la division de danger 1.1.

c) Lorsque des objets du groupe de compatibilité N sont transportés avec des matières ou des objets des groupes de compatibilité C, D ou E, les objets du groupe de compatibilité N doivent être considérés comme ayant les caractéristiques du groupe de compatibilité D.

d) Les colis contenant des matières et objets du groupe de comptabilité L peuvent être chargés en commun dans le même wagon ou conteneur avec des colis contenant le même type de matières ou objets de ce même groupe de compatibilité.

7.5.2.3 (réservé)

7.5.2.4 Le chargement en commun de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées avec tout type de matières et objets explosibles, à l'exception de ceux de la division 1.4 et des Nos ONU 0161 et 0499, est interdit.

7.5.3 Distance de protection

Chaque wagon, grand conteneur, citerne mobile ou véhicule routier contenant des matières ou objets de la classe 1 et portant des plaques-étiquettes conformes aux modèles Nos 1, 1.5 ou 1.6, doit être séparé dans le même convoi des wagons, grands conteneurs, citernes mobiles, conteneurs-citernes, CGEM ou véhicules routiers portant des plaques-étiquettes conformes aux modèles Nos 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 ou 5.2 ou des véhicules routiers transportant, selon les indications du document de transport, des colis portant une étiquette conforme aux modèles Nos 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 ou 5.2, par une distance de protection.

La condition de cette distance de protection est satisfaite si l'espace entre le plateau de tampon d'un wagon ou la paroi d'un grand conteneur, d'une citerne mobile ou d'un véhicule routier et le plateau de tampon d'un autre wagon ou la paroi d'un autre grand conteneur, citerne mobile, conteneur-citerne, CGEM ou véhicule routier est :

a) d'au moins 18 m, ou

b) occupé par 2 wagons à 2 essieux ou un wagon à 4 essieux ou plus.

7.5.4 Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux

Lorsque la disposition spéciale CW28 est indiquée en regard d'une matière ou d'un objet dans la colonne (18) du tableau A du chapitre 3.2, des précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux doivent être prises comme suit :

Les colis, ainsi que les emballages vides, non nettoyés, y compris les grands emballages et les GRV, munis d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 ou 6.2 et ceux munis d'étiquettes conformes au modèle No 9 contenant des marchandises de Nos ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ou 3245, ne doivent pas être gerbés au-dessus, ou chargés à proximité immédiate, des colis dont on sait qu'ils renferment des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux dans les wagons, dans les conteneurs et sur les lieux de chargement, de déchargement ou de transbordement.

Lorsque ces colis munis desdites étiquettes sont chargés à proximité immédiate de colis dont on sait qu'ils renferment des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux, ils doivent être séparés de ces derniers :

a) par des cloisons à parois pleines. Les cloisons doivent être aussi élevées que les colis munis desdites étiquettes ;

b) par des colis qui ne sont pas munis d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 ou 6.2 ou 9 ou munis d'étiquettes conformes au modèle No 9 mais qui ne contiennent pas des marchandises des Nos ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ou 3245 ; ou

c) par un espace d'au moins 0,8 m,

à moins que ces colis munis desdites étiquettes soient pourvus d'emballage supplémentaire ou entièrement recouverts (par exemple par une feuille, un carton de recouvrement ou d'autres mesures).

7.5.5 (réservé)

7.5.6 (réservé)

7.5.7 Manutention et arrimage

7.5.7.1 Le cas échéant, le wagon ou conteneur doit être muni de dispositifs propres à faciliter l'arrimage et la manutention des marchandises dangereuses. Les colis contenant des marchandises dangereuses et les objets dangereux non emballés doivent être arrimés par des moyens capables de retenir les marchandises (tels que des sangles de fixation, des traverses coulissantes, des supports réglables) dans le wagon ou conteneur de manière à empêcher, pendant le transport, tout mouvement susceptible de modifier l'orientation des colis ou d'endommager ceux ci. Lorsque des marchandises dangereuses sont transportées en même temps que d'autres marchandises (grosses machines ou harasses, par exemple), toutes les marchandises doivent être solidement assujetties ou calées à l'intérieur des wagons ou conteneurs pour empêcher que les marchandises dangereuses se répandent. On peut également empêcher le mouvement des colis en comblant les vides grâce à des dispositifs de calage ou de blocage et d'arrimage. Lorsque des dispositifs d'arrimage tels que des bandes de cerclage ou des sangles sont utilisés, celles ci ne doivent pas être trop serrées au point d'endommager ou de déformer le colis.[3)]

7.5.7.2 Les colis ne doivent pas être gerbés, à moins qu'ils ne soient conçus à cet effet. Lorsque différents types de colis conçus pour être gerbés sont chargés ensemble, il convient de tenir compte de leur compatibilité en ce qui concerne le gerbage. Si nécessaire, on utilisera des dispositifs de portage pour empêcher que les colis gerbés sur d'autres colis n'endommagent ceux-ci.

7.5.7.3 Pendant le chargement et le déchargement, les colis contenant des marchandises dangereuses doivent être protégés contre les dommages.

NOTA. On doit notamment porter une attention particulière à la façon dont les colis sont manutentionnés pendant les préparatifs en vue du transport, au type de wagon ou de conteneur sur lequel ils sont transportés et à la méthode de chargement et de déchargement pour éviter que les colis ne soient endommagés par un traînage au sol ou une manipulation brutale.

7.5.7.4 Les dispositions du 7.5.7.1 s'appliquent également au chargement et à l'arrimage des conteneurs, conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM sur les wagons ainsi qu'à leur enlèvement. Pour les conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM qui ne comprennent pas, par construction, de pièces de coin conformément à la norme ISO 1496-1 (Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie 1: Conteneurs d'usage général pour marchandises diverses), on doit vérifier que les dispositifs utilisés sur les conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM sont compatibles avec le dispositif dont est équipé le wagon.

7.5.7.5 (réservé)

7.5.7.6 Chargement des conteneurs pour vrac souples

7.5.7.6.1 Les conteneurs pour vrac souples doivent être transportés dans un wagon ou conteneur munis de parois de côté et d'extrémité rigides d'une hauteur correspondant à au moins deux tiers de la hauteur du conteneur pour vrac souple.

[3)] Des indications concernant l'arrimage des marchandises dangereuses se trouvent dans le Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (Code CTU) (voir par exemple le chapitre 9, Chargement des cargaisons dans les engins de transport, et le chapitre 10, Conseils supplémentaires sur le chargement des marchandises dangereuses). D'autres indications sont également disponibles auprès des autorités compétentes et des organismes professionnels de l'industrie et des transports, notamment dans les guides de bonnes pratiques que l'Union International des chemins de fer (UIC) consacre à l'arrimage des marchandises (« UIC Règles de chargement »).

NOTA. Lors du chargement de conteneurs pour vrac souples dans un wagon ou conteneur, une attention particulière doit être portée aux instructions relatives à la manutention et à l'arrimage des matières dangereuses énoncées au 7.5.7.1.

7.5.7.6.2 Les conteneurs pour vrac souples doivent être arrimés au moyen de dispositifs adéquats capables de les retenir dans le wagon ou conteneur de manière à prévenir, pendant le transport, tout mouvement susceptible de modifier la position du conteneur pour vrac souple ou de causer des dommages à celui-ci. On peut également empêcher le mouvement des conteneurs pour vrac souples en comblant les vides par le fardage, le calage ou l'arrimage. Lorsque des dispositifs de tension tels que des bandes de cerclage ou des sangles sont utilisés, ceux-ci ne doivent pas être trop serrés, au point d'endommager ou de déformer les conteneurs pour vrac souples.

7.5.7.6.3 Les conteneurs pour vrac souples ne doivent pas être gerbés.

7.5.8 Nettoyage après le déchargement

7.5.8.1 Après le déchargement d'un wagon ou conteneur ayant contenu des marchandises dangereuses emballées, si l'on constate que les emballages ont laissé échapper une partie de leur contenu, on doit, dès que possible et en tout cas avant tout nouveau chargement, nettoyer le wagon ou le conteneur.

Si le nettoyage ne peut pas être effectué sur place, le wagon ou conteneur doit être transporté, dans des conditions de sécurité adéquates, vers l'endroit approprié le plus proche où le nettoyage peut avoir lieu.

Les conditions de sécurité sont adéquates si des mesures appropriées ont été prises pour empêcher une perte incontrôlée des marchandises dangereuses.

7.5.8.2 Les wagons ou conteneurs ayant contenu des marchandises dangereuses en vrac doivent, avant tout rechargement, être convenablement nettoyés, à moins que le nouveau chargement ne soit composé de la même marchandise dangereuse que celle qui a constitué le chargement précédent.

7.5.9 (réservé)

7.5.10 (réservé)

7.5.11 Prescriptions supplémentaires relatives à des classes ou à des marchandises particulières

Outre les dispositions des sections 7.5.1 à 7.5.4 et 7.5.8, les dispositions spéciales suivantes s'appliquent lorsque dans la colonne (18) du tableau A du chapitre 3.2, un code alphanumérique commençant par les lettres « CW » est indiqué.

CW 1 Avant le chargement, le plancher des wagons et des conteneurs doit être soigneusement nettoyé par l'expéditeur.

On doit éviter qu'il subsiste en saillie, à l'intérieur du wagon ou conteneur, des pièces métalliques qui ne seraient pas des éléments constitutifs du wagon ou conteneur.

Les portes et les volets (vantaux) des wagons ou conteneurs doivent être fermés.

Les colis doivent être chargés et arrimés dans les wagons ou conteneurs de manière à ne pouvoir s'y déplacer ou bouger. Ils doivent être protégés contre tout frottement ou heurt.

CW 2 (réservé)

CW 3 (réservé)

CW 4 Les matières et objets du groupe de compatibilité L ne peuvent être transportés que par chargement complet.

CW 5 (réservé)

CW 6 (réservé)

CW 7 (réservé)

CW 8 (réservé)

CW 9 Les colis ne doivent pas être projetés ou soumis à des chocs.

CW 10 Les bouteilles selon la définition sous 1.2.1 doivent être couchées dans le sens longitudinal ou transversal du wagon ou du conteneur. Toutefois, celles situées près de la paroi transversale en avant doivent être placées dans le sens transversal.

Les bouteilles courtes et de fort diamètre (environ 30 cm et plus) peuvent être placées longitudinalement, les dispositifs de protection des robinets orientés vers le milieu du wagon ou du conteneur.

Les bouteilles qui sont suffisamment stables ou qui sont transportées dans des dispositifs appropriés les protégeant contre tout renversement pourront être placées debout.

Les bouteilles couchées seront calées, attachées ou fixées de manière sûre et appropriée de façon à ne pouvoir se déplacer.

Les récipients aménagés pour être roulés doivent être couchés, leur axe longitudinal dans le sens de la longueur du wagon ou conteneur, et ils doivent être garantis contre tout mouvement latéral.

CW 11 Les récipients doivent toujours être placés dans la position pour laquelle ils sont construits et protégés contre toute avarie pouvant être produite par d'autres colis.

CW 12 Lorsque les objets sont chargés sur des palettes, et que ces palettes sont gerbées, chaque couche de palettes doit être répartie uniformément sur la couche inférieure, en intercalant, au besoin, un matériau d'une résistance appropriée.

CW 13 Lorsqu'il se produit une fuite de matières et que celles-ci se sont répandues dans le wagon ou conteneur, ces derniers ne peuvent être réutilisés qu'après avoir été nettoyés à fond et, le cas échéant, décontaminés ou désinfectés. Toutes les marchandises et objets transportés dans le même wagon ou conteneur doivent être contrôlés quant à une éventuelle souillure.

CW 14 Les marchandises doivent être protégées contre le rayonnement solaire direct et la chaleur pendant le transport.

Les colis ne doivent être entreposés que dans des endroits frais et bien ventilés, loin des sources de chaleur.

CW 15 (réservé)

CW 16 Les envois du N° ONU 1749 trifluorure de chlore d'une masse totale supérieure à 500 kg ne sont admis que par chargement complet et dans la limite de 5000 kg par wagon ou grand conteneur.

CW 17 Les colis contenant des matières pour lesquelles une température ambiante définie doit être maintenue, ne peuvent être transportés qu'en chargement complet. Les conditions de transport sont à convenir entre le transporteur et l'expéditeur.

CW 18 Les colis doivent être chargés/entreposés de façon à être facilement accessibles.

CW 19 (réservé)

CW 20 (réservé)

CW 21 (réservé)

CW 22 Les wagons et grands conteneurs doivent être nettoyés avant le chargement.

Les colis doivent être chargés de façon qu'une circulation libre d'air à l'intérieur de l'espace réservé au chargement assure une température uniforme du chargement. Si le contenu d'un wagon ou d'un grand conteneur dépasse 5000 kg de ces matières, le chargement doit être réparti en charges d'au plus 5000 kg, séparées par des espaces d'air d'au moins 0,05 m. Les colis doivent être protégés contre un dommage causé par d'autres colis.

CW 23 Des mesures spéciales doivent être prises au cours de la manutention des colis afin d'éviter à ceux-ci le contact de l'eau.

CW 24 Avant le chargement, les wagons et conteneurs doivent être soigneusement nettoyés et, en particulier, débarrassés de tous débris combustibles (paille, foin, papier, etc.).

Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer les colis.

CW 25 (réservé)

CW 26 Les parties en bois d'un wagon ou conteneur qui ont été en contact avec ces matières doivent être enlevées et brûlées.

CW 27 (réservé)

CW 28 Voir 7.5.4.

CW 29 Les colis doivent être maintenus debout.

CW 30 (supprimé)

CW 31 Les wagons ou grands conteneurs ayant transporté des matières de cette classe comme chargements complets, ou les petits conteneurs ayant transporté de telles matières, doivent être contrôlés, après le déchargement, quant aux restes de chargement qui pourraient subsister.

CW 32 (réservé)

CW 33 **NOTA 1. Groupe critique :** Groupe de personnes du public raisonnablement homogène quant à son exposition pour une source de rayonnements et une voie d'exposition données, et caractéristique des individus recevant la dose effective ou la dose équivalente (suivant le cas) la plus élevée par cette voie d'exposition du fait de cette source.

2. Personne du public : Au sens général, tout individu de la population, sauf, lorsqu'il est exposé professionnellement ou médicalement. Lorsqu'il s'agit de vérifier le respect de la limite de dose annuelle pour l'exposition du public, individu représentatif du groupe critique pertinent.

3. Travailleur (travailleuse) : Toute personne qui travaille à plein temps, à temps partiel ou temporairement pour un employeur et à qui sont reconnus des droits et des devoirs en matière de protection radiologique professionnelle.

(1) Séparation

(1.1) Les colis, suremballages, conteneurs et citernes contenant des matières radioactives et les matières radioactives non emballées doivent être séparés au cours du transport :

a) des travailleurs employés régulièrement dans des zones de travail ;

i) conformément au tableau A ci-dessous, ou

ii) par des distances calculées au moyen d'un critère pour la dose de 5 mSv en un an et de valeurs prudentes pour les paramètres des modèles ;

NOTA. Les travailleurs qui font l'objet d'une surveillance individuelle à des fins de protection radiologique ne doivent pas être pris en considération aux fins de la séparation.

b) des membres du public, dans des zones normalement accessibles au public ;

i) conformément au tableau A ci-dessous, ou

ii) par des distances calculées au moyen d'un critère pour la dose de 1 mSv en un an et de valeurs prudentes pour les paramètres des modèles ;

c) des pellicules photographiques non développées et des sacs de courrier :

i) conformément au tableau B ci-dessous ; ou

ii) par des distances calculées au moyen d'un critère d'exposition de ces pellicules au rayonnement dû au transport de matières radioactives de 0,1 mSv par envoi d'une telle pellicule ; et ;

NOTA. On considère que les sacs de courrier contiennent des pellicules et des plaques photographiques non développées et qu'ils doivent par conséquent être séparés de la même façon des matières radioactives.

d) des autres marchandises dangereuses conformément au 7.5.2.

Tableau A Distances minimales entre les colis de la catégorie II-JAUNE ou la catégorie III-JAUNE et les personnes

Total des indices de transport non supérieur à	Durée d'exposition par an (heures)			
	des zones où des personnes du public ont régulièrement accès		des zones de travail régulièrement occupées	
	50	250	50	250
	Distance de séparation en mètres, sans matériau écran			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tableau B Distances minimales entre les colis de la catégorie II-JAUNE et la catégorie III-JAUNE et les colis portant l'étiquette « FOTO », ou les sacs postaux

Nombre total des colis non supérieur à		Somme totale des indices de transport non supérieure à	Durée de transport ou de l'entreposage, en heures							
Catégorie			1	2	4	10	24	48	120	240
III-JAUNE	II-JAUNE		Distances minimales en mètres							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) Les colis et suremballage des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE ne doivent pas être transportés dans des compartiments occupés par des voyageurs, sauf s'il s'agit de compartiments exclusivement réservés aux convoyeurs spécialement chargés de veiller sur ces colis ou suremballages.

(1.3) (réservé)

(2) Limites d'activité

L'activité totale dans un wagon pour l'acheminement de matières LSA et d'SCO dans des colis industriels des Type 1 (type IP-1), Type 2 (type IP-2) ou Type 3 (type IP-3) ou non emballés ne doit pas dépasser les limites indiquées au tableau C. Pour les SCO-III, les limites du tableau C ci-dessous peuvent être dépassées à condition que le plan de transport contienne les précautions à prendre en cours de transport afin d'obtenir un niveau de sûreté générale au moins équivalent à celui qui aurait été atteint si les limites avaient été respectées.

Tableau C Limites d'activité pour les wagons contenant des matières LSA ou des SCO dans des colis industriels ou non emballés

Nature des matières ou objets	Limite d'activité pour les wagons
LSA-I	aucune limite
LSA-II et LSA-III Solides incombustibles	aucune limite
LSA-II et LSA-III Solides combustibles, et tous les liquides et gaz	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) Arrimage pendant le transport et l'entreposage en transit

(3.1) Les envois doivent être arrimés solidement.

(3.2) A condition que le flux thermique surfacique moyen ne dépasse pas 15 W/m^2 et que les marchandises se trouvant à proximité immédiate ne soient pas emballées dans des sacs, un colis ou un suremballage peut être transporté ou entreposé en même temps que des marchandises communes emballées, sans précautions particulières d'arrimage, à moins que l'autorité compétente n'en exige expressément dans le certificat d'approbation.

(3.3) Au chargement des conteneurs, et au groupage de colis, suremballages et conteneurs doivent s'appliquer les prescriptions suivantes :

a) Sauf en cas d'utilisation exclusive, et pour les envois de matières LSA-I, le nombre total de colis, suremballages et conteneurs à l'intérieur d'un même wagon doit être limité de telle sorte que la somme totale des indices de transport dans le wagon ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau D ;

b) Le débit de dose dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe du wagon ou du conteneur et 0,1 mSv/h à 2 m de la surface externe du wagon ou du conteneur, sauf dans le cas des envois transportés sous utilisation exclusive par route ou par voie ferrée, pour lesquels les limites de débit de dose autour du wagon sont énoncées au (3.5) b) et c) ;

c) La somme totale des indices de sûreté-criticité dans un conteneur et à bord d'un wagon ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au tableau E.

Tableau D Limites de l'indice de transport pour les conteneurs et les wagons en utilisation non exclusive

Type du conteneur ou du wagon	Limite à la somme totale des indices de transport dans un conteneur ou wagon
Petit conteneur Grand conteneur Wagon	50 50 50

Tableau E Limites de l'indice de sûreté-criticité pour les conteneurs et les wagons contenant des matières fissiles

Type du conteneur ou du wagon	Limite à la somme totale des indices de sûreté-criticité dans un conteneur ou wagon	
	Utilisation non exclusive	Utilisation exclusive
Petit conteneur Grand conteneur Wagon	50 50 50	sans objet 100 100

(3.4) Les colis ou suremballages ayant un indice de transport supérieur à 10 ou les envois ayant un indice de sûreté-criticité supérieur à 50 ne doivent être transportés que sous utilisation exclusive.

(3.5) Pour les envois sous utilisation exclusive, le débit de dose ne doit pas dépasser :

a) 10 mSv/h en tout point de la surface externe de tout colis ou suremballage et ne peut dépasser 2 mSv/h que si :

i) le wagon est équipé d'une enceinte qui, dans les conditions de transport de routine, empêche l'accès des personnes non autorisées à l'intérieur de l'enceinte ;

ii) des dispositions sont prises pour immobiliser le colis ou le suremballage de sorte qu'il reste dans la même position à l'intérieur de l'enceinte du wagon dans les conditions de transport de routine ;

iii) Il n'y a pas d'opérations de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition ;

b) 2 mSv/h en tout point des surfaces externes du wagon y compris les surfaces supérieures et inférieures, ou dans le cas d'un wagon ouvert, en tout point des plans verticaux élevés à partir des bords du wagon, de la surface supérieure du chargement et de la surface externe inférieure du wagon ; et

c) 0,1 mSv/h en tout point situé à 2 m des plans verticaux représentés par les surfaces latérales externes du wagon ou, si le chargement est transporté sur un wagon ouvert, en tout point situé à 2 m des plans verticaux élevés à partir des bords du wagon.

(4) Prescriptions supplémentaires concernant le transport et l'entreposage en transit des matières fissiles

(4.1) Tout groupe de colis, suremballages et conteneurs contenant des matières fissiles entreposés en transit dans toute aire d'entreposage doit être limité de telle sorte que la somme totale des CSI du groupe ne dépasse pas 50. Chaque groupe doit être entreposé de façon à être séparé d'au moins 6 m d'autres groupes de ce type.

(4.2) Lorsque la somme totale des indices de sûreté-criticité sur un wagon ou dans un conteneur dépasse 50, dans les conditions prévues au tableau E, l'entreposage doit être fait de façon à maintenir un espacement d'au moins 6 m par rapport à d'autres groupes de colis, suremballages ou conteneurs contenant des matières fissiles ou d'autres wagons contenant des matières radioactives.

(4.3) Les matières fissiles qui satisfont à l'une des dispositions énoncées aux 2.2.7.2.3.5 a) à f) doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

a) seule une des dispositions énoncées aux 2.2.7.2.3.5 a) à f) est autorisée par envoi ;

b) seulement une matière fissile agréée dans les colis classés conformément au 2.2.7.2.3.5 f) est autorisée par envoi à moins que des matières multiples soient autorisées dans le certificat d'agrément ;

c) les matières fissiles dans les colis classés conformément au 2.2.7.2.3.5 c) doivent être transportées dans un envoi n'ayant pas plus de 45 g de nucléides fissiles ;

d) les matières fissiles dans les colis classés conformément au 2.2.7.2.3.5 d) doivent être transportées dans un envoi n'ayant pas plus de 15 g de nucléides fissiles ;

e) les matières fissiles emballées ou non, qui sont classées conformément au 2.2.7.2.3.5 e), doivent être transportées sous utilisation exclusive dans un wagon contenant au maximum 45 g de nucléides fissiles.

(5) Colis endommagés ou présentant des fuites, colis contaminés

(5.1) Si l'on constate qu'un colis est endommagé ou fuit, ou si l'on soupçonne que le colis peut être endommagé ou fuir, l'accès au colis doit être limité et une personne qualifiée doit, dès que possible, évaluer l'ampleur de la contamination et le débit de dose du colis qui en résulte. L'évaluation doit porter sur le colis, le wagon, les lieux de chargement et de déchargement avoisinants et, le cas échéant, toutes les autres matières chargées dans le wagon. En cas de besoin, des mesures additionnelles visant à protéger les personnes, les biens et l'environnement, conformément aux dispositions établies par l'autorité compétente, doivent être prises pour réduire le plus possible les conséquences de la fuite ou du dommage et y remédier.

(5.2) Les colis endommagés ou dont les fuites du contenu radioactif dépassent les limites permises pour les conditions normales de transport peuvent être transférés provisoirement dans un lieu acceptable sous contrôle, mais ne doivent pas être acheminés tant qu'ils ne sont pas réparés ou remis en état et décontaminés.

(5.3) Les wagons et le matériel utilisés habituellement pour le transport de matières radioactives doivent être vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de contamination. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté.

(5.4) Sous réserve des dispositions du (5.5), tout wagon, équipement ou partie dudit, qui a été contaminé au-delà des limites spécifiées au 4.1.9.1.2 pendant le transport de matières radioactives, ou dont le débit de dose dépasse 5 μSv/h à la surface, doit être décontaminé dès que possible par une personne qualifiée, et ne doit pas être réutilisé, à moins que les conditions suivantes ne soient remplies :

a) la contamination non fixée ne doit pas dépasser les limites spécifiées au 4.1.9.1.2 ;

b) le débit de dose résultant de la contamination fixée ne doit pas dépasser 5 μSv/h à la surface.

(5.5) Les conteneurs ou wagons utilisés uniquement pour le transport de matières radioactives non emballées sous utilisation exclusive ne sont exceptés des prescriptions énoncées au (5.4) ci-dessus et au 4.1.9.1.2 en ce qui concerne leurs surfaces internes et qu'aussi longtemps qu'ils sont affectés à cette utilisation exclusive particulière.

(6) Autres prescriptions

Lorsqu'un envoi n'est pas livrable, il faut placer cet envoi dans un lieu sûr et informer l'autorité compétente dès que possible en lui demandant ses instructions sur la suite à donner.

CW 34 Avant le transport d'un récipient à pression, l'on doit s'assurer qu'il n'y a pas eu une augmentation de pression en raison d'une éventuelle génération d'hydrogène.

CW 35 Si des sacs sont utilisés en tant qu'emballages simples, la distance les séparant doit être suffisante pour permettre une bonne dissipation de la chaleur.

CW 36 Les colis doivent de préférence être chargés dans des wagons découverts ou ventilés ou dans des conteneurs ouverts ou ventilés. Si cela n'est pas possible et que les colis sont chargés dans d'autres wagons couverts ou conteneurs fermés, aucun échange de gaz ne doit être possible entre le compartiment de chargement et les compartiments accessibles pendant le transport et les portes de chargement de ces wagons ou conteneurs doivent être marquées comme suit, en lettre d'au moins 25 mm de hauteur :

« ATTENTION
ESPACE CONFINÉ
OUVRIR AVEC PRÉCAUTION »

Le texte sera rédigé dans une langue jugée appropriée par l'expéditeur.

Pour les Nos ONU 2211 et 3314, cette marque n'est pas nécessaire si le wagon ou conteneur est déjà marqué conformément à la disposition spéciale 965 du Code IMDG[4)].

[4)] Marque de mise en garde comportant l'inscription « ATTENTION – PEUT CONTENIR DES VAPEURS INFLAMMABLES » écrite avec des lettres mesurant au moins 25 mm de haut, placée à chaque point d'accès à un emplacement où elle sera facilement vue par les personnes ouvrant l'engin de transport ou entrant à l'intérieur.

CW 37 Ces sous-produits doivent être refroidis à température ambiante avant chargement, à moins qu'ils n'aient été calcinés de manière à enlever l'humidité. Les wagons et conteneurs contenant un chargement en vrac doivent être correctement ventilés et protégés contre toute entrée d'eau durant tout le trajet. Les portes de chargement des wagons couverts et conteneurs fermés doivent être marquées comme suit, en lettre d'au moins 25 mm de hauteur :

« ATTENTION
MOYEN DE CONFINEMENT FERMÉ
OUVRIR AVEC PRÉCAUTION »

Le texte doit être rédigé dans une langue jugée appropriée par l'expéditeur.

CW 38 Les compartiments de chargement ne doivent pas comporter d'arêtes vives internes (marches intérieures, etc.) susceptibles de déchirer le conteneur-bag lors du déchargement. Ils doivent être contrôlés avant toute opération de chargement.

Les conteneurs-bag doivent être placés dans les compartiments de chargement pour les opérations de transport avant toute opération de remplissage. Le composant extérieur des conteneurs-bag doit être positionné de manière à ce que le curseur de la fermeture à glissière soit du côté avant du compartiment de chargement en position fermée. Après remplissage, les conteneurs-bag doivent être fermés conformément aux instructions du fabricant.

Une fois chargés, les conteneurs-bag ne doivent pas être soulevés ni transférés d'un compartiment de chargement à un autre. Plusieurs conteneurs-bag remplis ne doivent pas être chargés dans le même compartiment de chargement.

Après toute opération de remplissage, et après leur fermeture, les surfaces externes des conteneurs-bag doivent être décontaminées.

Le déchargement des conteneurs-bag transportés dans des compartiments de chargement amovibles s'effectue avec ces derniers posés au sol.

Le déchargement par basculement du compartiment de chargement de conteneurs-bag remplis de déchets de travaux routiers ou de sols contaminés par de l'amiante libre est autorisé, à condition de respecter un protocole de déchargement convenu conjointement entre le transporteur et le destinataire, afin d'éviter que les conteneurs-bag ne se déchirent lors du déchargement. Le protocole doit garantir que les conteneurs-bag ne tombent pas ou ne se déchirent pas pendant l'opération de déchargement.

Chapitre 7.6 Dispositions relatives à l'expédition en colis express

Conformément à l'article 5 § 1 de l'Appendice C à la COTIF, les marchandises dangereuses ne sont admises au transport comme colis express qu'en tant que ce mode de transport est expressément prévu dans la colonne (19) du tableau A du chapitre 3.2 par une disposition spéciale identifiée par un code alphanumérique commençant par les lettres « CE » et que les conditions de cette disposition spéciale sont respectées.

Lorsqu'elles sont indiquées en regard d'une rubrique dans la colonne (19) du tableau A du chapitre 3.2, les dispositions spéciales suivantes sont applicables :

CE 1 Un colis express ne doit pas peser plus de 40 kg. Les envois de colis express ne peuvent être chargés dans des véhicules ferroviaires pouvant servir simultanément au transport de personnes que dans la limite de 100 kg par véhicule.

CE 2 Un colis express ne doit pas peser plus de 40 kg.

CE 3 Un colis express ne doit pas peser plus de 50 kg

CE 4 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 45 litres de cette matière et ne doit pas peser plus de 50 kg.

CE 5 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 2 litres de cette matière

CE 6 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 4 litres de cette matière.

CE 7 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 6 litres de cette matière.

CE 8 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 12 litres de cette matière.

CE 9 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 4 kg de cette matière.

CE 10 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 12 kg de cette matière.

CE 11 Un colis express ne doit pas renfermer plus de 24 kg de cette matière

CE 12 La matière renfermée dans des récipients non fragiles, peut être expédiée comme colis express. Un colis express ne doit pas peser plus de 25 kg.

CE 13 Seuls les cyanures inorganiques contenant des métaux précieux ainsi que leurs mélanges peuvent être expédiés comme colis express. En ce cas-là des emballages combinés avec des emballages intérieurs en verre, matière plastique ou métal selon 6.1.4.21 doivent être utilisés. Un colis ne doit pas contenir plus de 2 kg de la matière.

Le transport dans des fourgons à bagages ou dans des compartiments à bagages accessibles aux voyageurs est autorisé si, par des mesures appropriées, les colis sont placés hors d'atteinte des personnes non autorisées.

CE 14 Seules les matières pour lesquelles une température ambiante définie n'est pas requise peuvent être expédiées comme colis express. En ce cas-là les limites de quantité suivantes doivent être respectées :

– pour des matières autres que celles visées affectées au No ONU 3373 : jusqu'à 50 ml par colis pour les matières liquides et jusqu'à 50 g par colis pour les matières solides ;
– pour les matières qui sont affectées au No ONU 3373 : en quantités spécifiées dans l'Instruction d'emballage P650 du 4.1.4.1.
– pour des parties de corps ou d'organes : un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

CE 15 Pour les colis express, la somme des indices de transport indiqués sur les étiquettes est limitée à 10 par wagon ou compartiment à bagages. Pour les colis de catégorie III-JAUNE, le transporteur peut déterminer le moment de la remise au transport. Un colis express ne doit pas peser plus de 50 kg.

Chapitre 7.7 Ferroutage en trains mixtes (trafic combiné de voyageurs et de marchandises)

Le transport de marchandises dangereuses en ferroutage dans des trains transportant également des voyageurs n'est possible qu'avec l'accord des autorités compétentes de tous les pays concernés par le transport, aux conditions qu'elles ont fixées.

NOTA 1. Les restrictions applicables dans le cadre de conditions de transport de droit privé des transporteurs ne sont pas affectées par ces dispositions.

2. Pour le transport dans le cadre de la route roulante (accompagné ou non accompagné) (voir la définition de « trafic ferroutage » au 1.2.1), voir le 1.1.4.4.

Partie non officielle du RID

Prescriptions d'épreuve pour les récipients en matière plastique

Directives pour le paragraphe 6.1.5.2.7 (chapitre 6.1) ou 6.5.6.3.6 (chapitre 6.5)

Méthodes de laboratoire sur des éprouvettes prélevées du matériau du récipient pour prouver la compatibilité chimique des polyéthylènes – tels que définis au 6.1.5.2.6 ou 6.5.6.3.5 – en présence de marchandises de remplissage (matières, mélanges et préparations), comparativement aux liquides standard du 6.1.6.

L'utilisation des méthodes de laboratoire A à C décrites ci-après permet de déterminer les mécanismes de détérioration possibles par la matière de remplissage à agréer, sur le matériau du récipient, comparativement aux liquides standard s'y rapportant.

Les mécanismes de détérioration auxquels il faut s'attendre détermineront le choix des méthodes de recherche.

– L'amollissement par gonflement (méthode de laboratoire A),
– les déclenchement de fissures sous contrainte (méthode de laboratoire B),
– les réactions par oxydation et par dégradation moléculaire (méthode de laboratoire C),

sur le matériau du récipient, seront recensés par les méthodes de laboratoire, dans la mesure où ils ne sont pas déjà prévisibles sur la base de la préparation, et chaque fois mis en comparaison avec les liquides standard s'y rapportant et dont les effets sont de même tendance.

Il y a lieu d'utiliser, pour ce faire, des éprouvettes de même épaisseur dans les normes de tolérance indiquées.

Méthode de laboratoire A

L'augmentation de masse par gonflement est déterminée sur des éprouvettes plates provenant du matériau du récipient, par entreposage à 40 °C dans la matière de remplissage à agréer, ainsi que dans le liquide standard à comparer.

La modification de masse par gonflement est déterminée par pesage des éprouvettes avant entreposage et, si les éprouvettes ont des épaisseurs d'au plus 2 mm, après un temps de réaction de 4 semaines, sinon après un temps de réaction suffisant pour que leurs masses deviennent constantes.

Il y a lieu chaque fois de déterminer la valeur moyenne de 3 éprouvettes. Les éprouvettes ne doivent être utilisées qu'une seule fois.

Méthode de laboratoire B (Enfoncement de goupille)

1. Brève description

Le comportement d'au matériau de récipient en polyéthylène de masse volumique élevée, en présence d'une matière de remplissage et du liquide standard s'y rapportant, sera examiné à l'aide de l'épreuve d'enfoncement de goupille, dans le mesure où ce comportement peut être influencé par la formation de fissures sous contrainte, sans ou avec gonflement simultané jusqu'à 4%.

À cet effet les éprouvettes seront munies d'un forage et d'une entaille, et d'abord préstockées dans la matière de remplissage à examiner ainsi que dans le liquide standard correspondant. Après le préstockage, une goupille d'un surdimensionnement défini sera enfoncée dans le forage.

Les éprouvettes ainsi préparées seront ensuite entreposées dans la matière de remplissage à examiner et dans le liquide standard correspondant, puis elles seront retirées après des périodes de stockage de durées variables; enfin elles seront examinées quant à la résistance résiduelle à la traction (procédure d'essai I) ou quant au temps de résistance des éprouvettes jusqu'à la rupture (procédure d'essai II).

Par mesurage comparatif avec les liquides standards « solution mouillante », « acide acétique », « acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal » ou « eau » comme matière d'essai, on déterminera si le degré de détérioration de la matière de remplissage à examiner est égal, plus fort ou plus faible.

2. Éprouvettes

2.1 Forme et dimensions

La forme et les dimensions recommandées de l'éprouvette sont indiquées sur la fig. 1. En ce qui concerne l'épaisseur de l'éprouvette, l'écart ne doit pas dépasser ± 15% de la valeur moyenne à l'intérieur d'une série de mesures.

Une série de mesures comprend la matière de remplissage à examiner et le liquide standard correspondant.

Figure 1

Eprouvette sans goupille

* Epaisseur minimale de paroi: 2mm

2.2 Fabrication

Les éprouvettes d'une série de mesures peuvent être prélevées tant de récipients du même type de construction que de la même pièce d'un semi-produit d'extrusion.

En ce qui concerne l'usinage des éprouvettes, la qualité de surface obtenue par découpage à la scie est suffisante. On éliminera seulement les bavures produites par l'usinage dans la zone où doit être pratiquée ultérieurement l'entaille. Celle-ci devra être réalisée dans l'éprouvette de manière à être parallèle au sens de l'extrusion.

Dans chaque éprouvette un trou d'un diamètre de 3 mm $^{+0,03}_{-0}$ sera foré conformément à la fig. 1.

L'éprouvette sera ensuite munie d'une entaille en V pointure d'une géométrie de ≤0,05 mm, conformément à la fig. 1.

La distance entre le fond de l'entaille et le bord du trou sera de 5 mm ±0,1 mm.

2.3 Nombre d'éprouvettes

Pour déterminer les résistances résiduelles à la traction selon 3.2, en utilisera 10 éprouvettes pour chaque période d'entreposage. En règle générale, on fixera au moins 5 périodes d'entreposage.

Pour déterminer le temps de résistance jusqu'à la rupture des éprouvettes selon 3.3, on aura besoin de 15 éprouvettes au total.

2.4 Goupilles

En ce qui concerne les dimensions des goupilles d'une épaisseur de 4 mm, voir fig. 2.

Figure 2

a : Goupille pour déterminer les résistances résiduelles à la traction

b : Goupille pour déterminer le temps de résistance jusqu'à rupture des éprouvettes

Il y aura lieu d'utiliser de préférence de l'acier inoxydable comme matériau pour la goupille (par exemple X 112 Cr Si 17).

Il faudra utiliser des goupilles en verre pour les matières qui attaquent cet acier.

3. Procédure d'essai et interprétation

3.1 Préstockage des éprouvettes

Les éprouvettes seront préstockées avant le goupillage pendant 21 jours à 40 °C ± 1 °C dans les liquides à examiner et dans les liquides standards. Le préstockage pour le liquide standard C selon 6.1.6, se fera dans l'acétate de butyle normal.

3.2 Procédure pour déterminer la courbe de résistance résiduelle à la traction

3.2.1 Exécution

On enforcera la partie conique, puis la partie cylindrique de la goupille, conformément à la fig. 2a, dans le forage des éprouvettes, en évitant la formation de facettes.

Les éprouvettes ainsi préparées seront ensuite immergées dans des récipients de stockage conditionnés à 40 °C et remplis avec le liquide d'essai en question, puis entreposées à 40 °C ± 1 °C dans l'étuve. Pour le liquide standard C cette épreuve se fera dans une solution mouillante mélangée de 2% d'acétate de butyle normal. La période entre le goupillage des éprouvettes et le début de l'entreposage dans le liquide d'essai devra être fixée et maintenue constante pour une même série de mesures.

Les périodes d'entreposage pour déterminer la formation de fissures sous contrainte, en fonction du temps et du liquide d'essai, devront être choisies de façon à ce qu'une différenciation évidente puisse être représentée avec une certitude suffisante entre les courbes de résistance résiduelle à la traction des liquides standard examinés et les matières de remplissage à leur attribuer.

Après leur sortie du récipient de stockage, les éprouvettes seront immédiatement détachées de la goupille et nettoyées des restes du liquide d'essai.

Après refroidissement à la température ambiante, les éprouvettes seront divisées parallèlement au côté entaillé, par le milieu du forage, à l'aide d'un trait de scie. Pour la suite de l'essai, seules ces parties entaillées des éprouvettes seront utilisées.

Les parties entaillées des éprouvettes seront ensuite, au plus tard 8 heures après enlèvement du liquide d'essai, introduites dans une machine pour l'essai de traction et soumises à un effort de traction uniaxiale à une vitesse d'essai (vitesse de la mâchoire mobile) de 20 mm/min jusqu'à la rupture. La force maximale sera déterminée. L'essai de traction se fera à la température ambiante (23 °C ± 2 °C), de manière analogue à ISO R 527.

3.2.2 Évaluation

L'évaluation pour déterminer l'influence du liquide d'essai comprendra la détermination de la contrainte maximale des parties des éprouvettes préstockées et non goupillées comme valeur zéro et de la contrainte maximale des éprouvettes après les périodes des stockage ty, y étant ≥ 5. Après conversion de ces contraintes maximales de ty en %, par rapport à la valeur zéro, ces valeurs seront inscrites dans un diagramme conformément à la figure 3.

La comparaison avec les courbes de résistance résiduelle à la traction provenant de mesures avec les liquides standards « solution mouillante » ou « acide acétique » ou « acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal » ou « eau » montrera alors si la matière de remplissage examinée exerce une influence plus forte, plus faible, ou pas d'influence du tout sur le même matériau de récipient (voir fig. 3).

Figure 3

3.3 Procédure pour déterminer le temps de résistance jusqu'à la rupture des éprouvettes

3.3.1 Exécution

15 éprouvettes seront enfilées séparément sur 15 goupilles conformes à la fig. 2b, sans formation de facettes et jusqu'à la butée, puis introduites dans un tube de verre rempli avec le liquide d'essai en question et porté à 40 °C.

La température d'essai sera maintenue constante à -1 °C. Par observation visuelle, on déterminera la rupture des éprouvettes sur chaque goupille. On sait par expérience que le fendillement se propage du fond de l'entaille vers la surface de la goupille.

3.3.2 Évaluation

Le temps de résistance t_{SF} jusqu'à la rupture de 8 éprouvettes avec le liquide standard est déterminant pour l'évaluation. Il ne sera pas nécessaire d'attendre la fin des autres fissurations.

L'évaluation a lieu par la comparaison avec le nombre d'éprouvettes fissurées avec la matière de remplissage. Le nombre ne doit pas dépasser 8 éprouvettes au maximum pendant le temps de résistance t_{SF}.

3.4 Notes explicatives

Dans cette méthode d'essai, les paramètres d'essai « température d'entreposage » et « distance entre le fond de l'entaille et le bord du trou » ont été choisis de façon à obtenir, lors d'essais correspondants avec les liquides standards « solution mouillante », « acide acétique » et « acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal », des résultats concluants au sens de cette prescription d'épreuve, pendant une période d'essai totale de 28 jours. Ceci était basé sur un polyéthylène à masse moléculaire élevée d'une masse volumique de - 0,952g/m^3 et d'un index de fusion (Melt Flow Rate 190 °C/21,6 kg de charge) de -.2,0 g/10 min.

Comme les conclusions de cette prescriptions d'épreuve on toujours une valeur relative, il est aussi possible de varier dans certaines limites les paramètres d'essai ci-dessus mentionnés, en vue de réduire la durée d'essai. Cela doit être spécialement indiqué dans le rapport d'épreuve.

4. Critères à utiliser pour déterminer si l'épreuve a été subie de manière satisfaisante

4.1 Le résultat de l'épreuve selon la méthode de laboratoire A ne devra pas dépasser 1 % d'augmentation de masse par gonflement si le liquide standard a) solution mouillante et le liquide standard b) acide acétique sont pris en considération pour la comparaison.

Le résultat de l'épreuve selon la méthode de laboratoire A avec la matière de remplissage examinée ne devra pas dépasser l'augmentation de masse par gonflement avec l'acétate de butyle normal (environ 4 %) si le liquide standard c) acétate de butyle normal (solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal) est pris en considération pour la comparaison.

4.2 Le résultat de l'épreuve selon la méthode de laboratoire B, pour la matière à agréer, devra donner un temps de résistance égal ou supérieur à celui obtenu avec les liquides standard pris en considération pour la comparaison.

Méthode de laboratoire C

Pour déterminer une détérioration possible par oxydation ou par dégradation moléculaire du matériau du récipient en polyéthylène de masse volumique élevée selon 6.1.5.2.6 ou 6.5.4.3.5 par la matière de remplissage, il faut établir l'index de fusion [Melt Flow Rate (MFR) 190 °C/21,6 kg charge (Load) selon ISO 1133 - Condition 7] sur des éprouvettes d'une épaisseur équivalente à celle du type de construction, avant et après un entreposage de ces éprouvettes dans la matière de remplissage à examiner.

Par l'entreposage d'éprouvettes de géométrie égale dans le liquide standard « acide nitrique 55 % » selon 6.1.6.1 e) et en déterminant les index de fusion, il pourra être établi si le degré de détérioration de la matière de remplissage à agréer, sur le matériau du récipient, est inférieur, égal ou supérieur.

L'entreposage des éprouvettes à 40 °C se poursuivra jusqu'à ce qu'il soit possible de parvenir à une appréciation définitive, au maximum 42 jours.

Si la matière de remplissage prévue pour l'agrément provoque en même temps, d'après la méthode de laboratoire A, un gonflement par augmentation de masse de $\geq$ 1 %, il faudra, pour ne pas fausser le résultat du mesurage, procéder, avant le mesurage de l'index de fusion, à un « reséchage » de l'éprouvette en contrôlant en même temps sa masse, par exemple en l'entreposant dans une étuve à vide à 50 °C jusqu'à masse constante, en règle générale pendant une durée ne dépassant pas sept jours.

Critère à utiliser pour déterminer si l'épreuve a été subie de manière satisfaisante :

L'augmentation de l'index de fusion du matériau du récipient, provoquée par la matière de remplissage à agréer selon cette méthode de détermination, ne doit pas dépasser la modification provoquée par celle du liquide standard « acide nitrique 55 % » en incluant une limite de tolérance de 15 % qu'implique une telle méthode d'épreuve.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 16 octobre 2025 modifiant l'arrêté royal du 24 janvier 2024 relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, à l'exception des matières explosibles et radioactives.

PHILIPPE

Par le Roi :

Le Ministre de l'Economie,
D. CLARINVAL

Le Ministre de la Mobilité,
J.-L. CRUCKE

Bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 16 oktober 2025 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen

Bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen

Bijlage 1 - Bevoegde overheden

1. Definities

In deze bijlage wordt verstaan onder:

"DG Spoor":	het Directoraat-Generaal van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer belast met het spoorvervoer;
"controle-instellingen":	de erkende of toegelaten controle-instellingen, al naargelang het geval;
"FOD Volksgezondheid":	de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu;
"FAGG":	het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten
"interventiediensten":	de diensten die tussenkomen in het kader van de disciplines 1, 3 of 4 bedoeld in het koninklijk besluit van 22 mei 2019 betreffende de noodplanning en het beheer van noodsituaties op het gemeentelijk en provinciaal niveau en betreffende de rol van de burgemeesters en de provinciegouverneurs in geval van crisisgebeurtenissen en -situaties die een coördinatie of een beheer op nationaal niveau vereisen;
"Nationale Autoriteit voor beveiliging":	de Nationale Autoriteit voor de beveiliging van het spoorwegvervoer bedoeld in het koninklijk besluit van 26 januari 2006 tot oprichting van een nationale Autoriteit voor de beveiliging van het spoorwegvervoer en houdende diverse maatregelen voor de beveiliging van het intermodaal vervoer;
"FOD Binnenlandse Zaken":	de Federale Overheidsdienst Binnenlandse Zaken.

2. Bevoegde overheden

De bevoegde overheden bedoeld in de afdeling 1.2.1 van het RID zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Bevoegde overheden	Afdeling, onderafdeling of paragraaf van het RID
Minister	1.2.1 (definitie "controle-instelling"), 1.8.6 (opmerking 1, 1e streepje en opmerking 2), 1.8.6.1, 1.8.6.2.1, 1.8.6.2.2.2, 1.8.6.2.3.1, 1.8.6.6 (2e deel van de zin), 4.1.4.1 (P200 (10) ac), 6.2.1.6.1 (1e zin), 6.2.1.7.2, 6.2.2.5.2.4, 6.2.2.6.2.1 (2e en 4e zin), 6.2.2.6.2.2, 6.2.2.6.2.4, 6.2.2.6.4.1 (1e zin), 6.2.2.6.4.5, 6.2.2.7.7, 6.2.2.9.2 d), 6.2.2.9.4, 6.2.2.12, 6.2.3.6.2, 6.2.3.9.7.3, 6.7.2.19.9, 6.7.3.15.9, 6.7.4.14.10, 6.7.5.12.7, 6.8.1.5, 6.8.1.5.1, 6.8.1.5.2, 6.8.1.5.3, 6.8.1.5.4, 6.8.1.5.5 (laatste alinea), 6.8.1.5.6, 6.8.2.4.5, 6.8.2.4.6, 7.3.3.2.7 (AP11 (4))
DG Spoor	1.8.6.2.4.2, 1.8.6.2.4.3 (2e deel, 2e zin), 1.6.2.10, 1.6.2.12, 1.6.2.14, 1.8.6.2.3.2, 1.8.6.3.3.1, 1.8.6.3.3.5, 1.8.4, 1.8.6.3, 1.8.6.4.1, 1.8.6.4.5, 1.8.6.5, 1.8.6.6 (1e deel van de zin), 1.8.6.7, 1.8.7.6.4, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.5, 2.1.2.8, 2.2.2.1.5, 2.2.41.1.13, 2.2.52.1.8, 2.2.9.1.7 e), 3.3 (bijzondere bepalingen 181, 237, 283, 376, 379, 674 (d) en h)) en 662), 4.1.1.15, 4.1.3.6.6, 4.1.3.6.9, 4.1.4.1 (P099, P006 ((5) d)), P910 3), P200 ((10) k, v a) en b), (12) 1.3 en 1.5 (opmerking) en (13) 1.3 en 1.6 (opmerking)), P201, P405, P902 en P911 2)), 4.1.4.2 (IBC099), 4.1.4.3 (LP099, LP902 en LP906 2)), 4.1.7.2.2, 4.2.1.13.1, 4.2.1.13.3, 4.2.3.6.4, 4.2.3.7.1, 4.2.5.1.1, 4.2.5.3 (TP10 en TP41), 4.3.2.3.7, 5.2.2.1.9, 5.4.1.2.3.3, 6.1.1.2 (3e zin), 6.1.5.1.3, 6.1.5.2.5, 6.1.5.8.2, 6.2.1.1.9, 6.2.1.3.6.5.4, 6.2.1.7.2, 6.2.2.4, 6.2.2.5.2.3, 6.2.2.5.2.6, 6.2.2.6.2.1 (3e zin), 6.2.2.6.2.2, 6.2.2.6.2.3, 6.2.2.6.3.2 (1e en 3e zin), 6.2.2.6.4.1 (2e zin), 6.2.2.6.4.3, 6.2.2.6.4.7, 6.2.2.7.2 d), 6.2.2.7.8, 6.2.2.12, 6.2.3.5.1, 6.2.5, 6.2.5.4.2, 6.2.6.3.2, 6.3.2.1 (3e zin), 6.3.5.1.3, 6.3.5.5.2, 6.5.6.14.2, 6.5.6.3.4, 6.6.1.3 (3e zin), 6.6.5.1.3, 6.6.5.4.3, 6.7.1.2, 6.7.2.1, 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.10, 6.7.2.3.1, 6.7.2.19.4, 6.7.3.1, 6.7.3.2.1, 6.7.4.1, 6.7.4.2.1, 6.7.4.2.8.1, 6.7.4.2.8.2, 6.7.5.1, 6.7.5.2.9, 6.7.5.4.1, 6.7.5.4.3, 6.8.1.5.5 (linker en rechter kolom), 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.19, 6.8.2.3.3, 6.8.2.7, 6.8.3.7, 6.8.4 (TA2 en TT7), 6.9.1.4, 6.9.2.2.1, 6.9.2.2.3.2, 6.9.2.2.3.15, 6.9.2.3.1, 6.9.2.3.4 (K3 en K5), 6.9.2.3.7 (laatste zin), 6.9.2.7.1.3 c) en d), 6.11.2.4, 6.11.5.4.2, 7.3.3.1 (VC3)
Veiligheidsinstantie	1.4.2.2.4, 1.5.1, 1.8.2.2, 1.8.2.3, 1.8.5.2, 1.9.4, 3.1.2.6, 3.2.1, 3.3 (bijzondere bepaling 239), 4.1.2.2, 4.1.3.8.1, 4.2.3.6.4, 4.2.5.1.1, 4.2.5.3 (TP4), 4.3.2.3.7, 6.7.1.3, 6.7.2.19.6.1, 6.7.3.15.6.1, 6.7.4.14.6.1, 6.8.2.1.29, 7.3.2.6.2, 7.4, 7.7
DG Spoor, Veiligheidsinstantie	3.3 (bijzondere bepalingen 636 en 670), 4.3.2.1.7

Controle-instellingen	1.2.1 (definitie "herstelde IBC"), 1.8.6.2.1, 1.8.6.2.2, 1.8.6.3.2.1, 1.8.6.3.2.2, 1.8.6.3.2.3, 1.8.7.1.2, 1.8.7.1.4, 1.8.7.1.5 b), 1.8.7.1.6, 1.8.7.2.2.1, 1.8.7.2.3, 1.8.7.2.5, 1.8.7.8.2, 1.8.8.1.1, 3.3 (bijzondere bepalingen 356, 371 (2), 666 en 674 (i) 1e zin)), 4.1.3.6.2, 4.1.4.1 (P200 ((3) d) (opmerking) en (9)), P601 3) g) en P905), 4.1.6.14, 4.2.1.7 (1e zin), 4.2.1.9.1, 4.2.5.3 (TP16 en TP24), 4.3.2.1.5 (voetnoot), 6.1.1.2 (2e zin), 6.1.1.4, 6.1.3.1 g), 6.1.3.7, 6.1.3.8 b), 6.1.4.8.8, 6.1.4.13.7, 6.1.5.1.1, 6.1.5.1.5, 6.1.5.1.8, 6.1.5.1.10, 6.2.1.4.1, 6.2.1.4.2, 6.2.1.5.1 (opmerking), 6.2.1.6.1 (opmerking 1), 6.2.2.1.1 (opmerking 2), 6.2.2.1.2 (opmerking 2), 6.2.2.5.1, 6.2.2.5.2.1, 6.2.2.5.2.2, 6.2.2.5.3.2, 6.2.2.5.3.3, 6.2.2.5.4.2, 6.2.2.5.4.4, 6.2.2.5.4.5, 6.2.2.5.4.6, 6.2.2.5.4.9, 6.2.2.5.4.10, 6.2.2.5.4.11, 6.2.2.7.4, 6.2.2.9.2 h), 6.2.2.11, 6.2.3.4.2, 6.2.3.6.1, 6.2.3.11.2, 6.2.3.11.4, 6.2.6.3.2.1, 6.3.2.1 (2e zin), 6.3.2.2, 6.3.4.2, 6.3.4.3, 6.3.5.1.1, 6.3.5.1.5, 6.3.5.1.7, 6.3.5.1.8, 6.5.1.1.2, 6.5.1.1.3, 6.5.2.1.1, 6.5.2.2.5, 6.5.4.1, 6.5.4.4.1, 6.5.4.4.4, 6.5.6.1.1, 6.5.6.2.1, 6.5.6.2.3, 6.6.1.2, 6.6.1.3 (2e zin), 6.6.3.1, 6.6.5.1.1, 6.6.5.1.5, 6.6.5.1.7, 6.6.5.1.8, 6.7.2.2.14, 6.7.2.3.3.1, 6.7.2.4.3, 6.7.2.6.2, 6.7.2.6.3, 6.7.2.6.4, 6.7.2.7.1, 6.7.2.8.3, 6.7.2.10.1, 6.7.2.12.2.4, 6.7.2.18.1, 6.7.2.19.5, 6.7.2.19.10, 6.7.3.2.11, 6.7.3.3.3.1, 6.7.3.7.3, 6.7.3.8.1.2, 6.7.3.14.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.5, 6.7.3.15.10, 6.7.4.2.14, 6.7.4.3.3.1, 6.7.4.5.10, 6.7.4.6.4, 6.7.4.7.4, 6.7.4.13.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.11, 6.7.5.11.1, 6.7.5.12.3, 6.8.2.1.16, 6.8.2.1.23, 6.8.2.2.2, 6.8.2.3.3, 6.8.2.3.4, 6.8.2.4.1 (voetnoot 13), 6.8.2.4.2 (voetnoot 13), 6.8.3.2.16, 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.6, 6.8.3.4.12, 6.8.3.4.13 (voetnoot 13), 6.8.4 (TA4, TT9), 6.8.5.2.2, 6.9.2.2.2.4, 6.9.2.2.2.5, 6.9.2.2.3.14.5, 6.11.4.4, 6.11.5.3.1, 6.11.5.3.4, 6.11.5.5.1
FOD Volksgezondheid	2.2.62.1.12.1, 2.2.62.2
FOD Volksgezondheid of FAGG, al naargelang het geval	6.2.6.3.3
De bevoegde overheden voor de toepassing van de reglementering die de richtlijnen 2001/18/EG en 2009/41/EG heeft omgezet en voor de verordening (EG) nr.1829/2003	2.2.9.1.11, 3.3 (bijzondere bepaling 637)
De bevoegde overheden voor de verordening (EG) nr.1069/2009 zoals geregeld in de Overeenkomst van 16 januari 2014 tussen de Federale Staat en de Gewesten inzake niet voor menselijke consumptie bestemde dierlijke bijproducten	2.2.62.1.3, 2.2.62.1.9, 4.1.4.1 (P620 en P650), 4.1.8.7, 7.3.2.6.1
Interventiediensten	1.1.3.1 (d)
Nationale Autoriteit voor beveiliging, FOD Binnenlandse Zaken of FOD Volksgezondheid, al naargelang het geval	1.10.3 (opmerking)
Federale Politie, Corporate Security Services van de NMBS, infrastructuurbeheerder, Nationale Autoriteit voor beveiliging	1.10.3.2.2
De bevoegde overheid bedoeld in het koninklijk besluit van 12 augustus 2008 betreffende het op de markt brengen van machines	3.3 (bijzonder bepaling 363)
Een geaccrediteerde instelling overeenkomstig het koninklijk besluit van 31 januari 2006 tot oprichting van het BELAC accreditatiesysteem van instellingen voor de conformiteitsbeoordeling	3.3 (bijzondere bepaling 674 (i) laatste streepje)
Zie artikel 17	1.10.2.4, 1.3.3
Zie artikel 18	1.8.5.1, 1.8.5.3 (laatste zin)
Zie artikel 21	6.2.2.6.3.3, 6.2.2.6.4.6
Zie artikel 24	1.2.1 (definitie "vervoer"), 1.8.1
Zie bijlage 3, 1.3	6.1.5.1.3
Zie bijlage 3, 4	4.1.4.1 (P200 ((12) 1.1, 1.2, 1.4, 1.5 (excl. opmerking), 1.6, 2.2, 2.3, 3.2 en (13) 1.1, 1.2, 1.5, 1.6 (excl. opmerking), 1.7, 2.5, 2.6, 3.1 en 3.2))
Zie bijlage 3, 3.2	6.8.2.1.2
Zie bijlage 3, 5.3	1.9.3

Gezien om gevoegd te worden bij Ons besluit van 16 oktober 2025 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen.

FILIP

Van Koningswege:

De Minister van Economie,
D. CLARINVAL

De Minister van Mobiliteit,
J.-L. CRUCKE

Bijlage 2 bij het koninklijk besluit van 16 oktober 2025 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen

Bijlage 4 bij het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen

Bijlage 4 - RID

RID

Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer (COTIF)

Aanhangsel C - Reglement betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen per spoor (RID)

Geldig vanaf 1 januari 2025

Deze tekst vernietigt en vervangt de voorschriften van 1 januari 2023.

Opmerkingen van het secretariaat van de OTIF

RID-Verdragsstaten (Stand op 1 juli 2024):

Afghanistan, Albanië, Algerije, Armenië, Azerbeidzjan, België, Bosnië-Herzegovina, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Georgië, Griekenland, Hongarije, Ierland, Iran, Italië, Kroatië, Letland, Liechtenstein, Litouwen, Luxemburg, Noord-Macedonië, Marokko, Monaco, Montenegro, Nederland, Noorwegen, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Portugal, Republiek Tsjechië, Roemenië, Servië, Slowakije, Slovenië, Spanje, Tunesië, Turkije, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Zwitserland.

Tot aan de herneming van het internationaal spoorverkeer, is de hoedanigheid van Irak, van Libanon en van Syrië als lid geschorst.

(...) [De integrale tekst van bijlage 4 wordt niet opgenomen om technische redenen.]

RID

Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer (COTIF)

Aanhangsel C - Reglement betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen per spoor (RID)

Geldig vanaf 1 januari 2025

Deze tekst vernietigt en vervangt de voorschriften van 1 januari 2023.

Opmerkingen van het secretariaat van de OTIF

RID-Verdragsstaten (Stand op 1 juli 2024):

Afghanistan, Albanië, Algerije, Armenië, Azerbeidzjan, België, Bosnië-Herzegovina, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Georgië, Griekenland, Hongarije, Ierland, Iran, Italië, Kroatië, Letland, Liechtenstein, Litouwen, Luxemburg, Noord-Macedonië, Marokko, Monaco, Montenegro, Nederland, Noorwegen, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Portugal, Republiek Tsjechië, Roemenië, Servië, Slowakije, Slovenië, Spanje, Tunesië, Turkije, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Zwitserland.

Tot aan de herneming van het internationaal spoorverkeer, is de hoedanigheid van Irak, van Libanon en van Syrië als lid geschorst.

Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen

(RID - Aanhangsel C bij het Verdrag)

Artikel 1

Toepassingsgebied

§ 1 Dit Reglement is van toepassing :

op het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van de RID-Verdragsstaten,

op het vervoer in aanvulling op het spoorwegvervoer waarop de Uniforme Regelen CIM van toepassing zijn, behoudens internationale voorschriften die het vervoer met een ander vervoermiddel regelen,

evenals op de in de Bijlage van dit Reglement vermelde werkzaamheden.

§ 2 De gevaarlijke goederen, waarvan het vervoer overeenkomstig de Bijlage uitgesloten is, mogen niet het onderwerp zijn van een internationaal vervoer.

Artikel 1*bis*

Definities

Op het einde van dit Reglement en zijn Bijlage verwijst de term "RID-Verdragsstaten" naar elke Lidstaat van de Organisatie die, in overeenstemming met artikel 42, § 1, eerste zin, van het Verdrag, geen verklaring heeft afgelegd met betrekking tot dit Reglement.

Artikel 2

Vrijstellingen

Dit Reglement is geheel of gedeeltelijk niet van toepassing op het vervoer van gevaarlijke goederen, waarvan in de Bijlage de vrijstelling is voorzien. Vrijstellingen zijn slechts toegelaten, wanneer de hoeveelheid, de aard van het vrijgestelde vervoer of de verpakking de veiligheid van het vervoer waarborgen.

Artikel 3

Beperkingen

Iedere RID-Verdragsstaat behoudt het recht om het internationale vervoer van gevaarlijke goederen op zijn grondgebied om andere redenen dan die van de veiligheid gedurende het vervoer te regelen of te verbieden.

Artikel 4

Andere voorschriften

Het vervoer, waarop dit Reglement van toepassing is, blijft onderworpen aan de algemene nationale of internationale voorschriften, die in hun algemeenheid van toepassing zijn op het spoorwegvervoer van goederen.

Artikel 5

Toegelaten treinsoorten. Vervoer als handbagage, geregistreerde bagage of in voertuigen

§ 1 De gevaarlijke goederen mogen alleen in goederentreinen vervoerd worden, met uitzondering van :

a) de gevaarlijke goederen, die tot het vervoer zijn toegelaten overeenkomstig de Bijlage met inachtneming van de toepasselijke maximale hoeveelheden en de bijzondere voorwaarden voor het vervoer in andere treinen dan goederentreinen;

b) de gevaarlijke goederen, die onder de bijzondere voorwaarden van de Bijlage als handbagage, geregistreerde bagage of in of op voertuigen overeenkomstig artikel 12 van de Uniforme Regelen CIV vervoerd worden.

§ 2 Gevaarlijke goederen als handbagage meenemen of als geregistreerde bagage of in voertuigen verzenden of vervoeren mag enkel indien deze voldoen aan de bijzondere voorwaarden van de Bijlage.

Artikel 6

Bijlage

De Bijlage vormt een integrerend deel van dit Reglement.

* * *

De Bijlage zal de inhoud krijgen die de Commissie van deskundigen voor het vervoer van gevaarlijke goederen zal hebben vastgesteld, op het tijdstip van inwerkingtreding van het Protocol van 3 juni 1999 houdende wijziging van het Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer (COTIF) van 9 mei 1980, volgens artikel 19, § 4 van dit Verdrag.

Opmerkingen secretariaat COTIF

In de tekst die volgt betekent << RID >> de Bijlage aan het Aanhangsel C van het COTIF overeenkomstig het artikel 6.

Als uitzonderlijk naar het Aanhangsel C in de hierboven gedrukte tekst wordt verwezen,

wordt expliciet verwezen naar het Aanhangsel C bij het COTIF (bv. afdeling 1.1.2, onderafdeling 1.5.1.3).

INHOUD

Deel 1 Algemene bepalingen

1.1 **Toepassingsgebied en toepasbaarheid**

1.1.1 Structuur

1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.3 Vrijstellingen

1.1.3.1 Vrijstellingen in samenhang met de aard van het vervoersproces

1.1.3.2 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van gassen

1.1.3.3 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van vloeibare brandstoffen

1.1.3.4 Vrijstellingen in samenhang met bijzondere bepalingen of met gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden of in uitgezonderde hoeveelheden

1.1.3.5 Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen

1.1.3.6 Totale hoogst toegelaten hoeveelheid per wagen of grote container

1.1.3.7 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van opslag- en productiesystemen voor elektrische energie

1.1.3.8 Toepassing van vrijstellingen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen als handbagage, geregistreerde bagage evenals bagage in of op voertuigen

1.1.3.9 Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens het vervoer als koelmiddel of conditioneringsmiddel gebruikt worden

1.1.3.10 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van lampen die gevaarlijke stoffen bevatten

1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften

1.1.4.1 Algemeen

1.1.4.2 Vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee of door de lucht omvat

1.1.4.3 Gebruik van mobiele tanks van het IMO-type die goedgekeurd zijn voor het zeevervoer

1.1.4.4 Gecombineerd spoor/wegverkeer

1.1.4.5 Wagon die op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over het spoor

1.1.4.6 Transporten met als bestemming of die gebeuren via het grondgebied van een Verdragsstaat van het SMGS

1.4.7 Hervulbare drukrecipiënten toegelaten door het “United States of America Department of Transportation” (US-DOT)

1.1.5 Toepassing van normen

1.2 **Definities, meeteenheden en afkortingen**

1.2.1 Definities

1.2.2 Meeteenheden

1.2.3 Lijst met afkortingen

1.3 **Opleiding van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen**

1.3.1 Toepassingsgebied

1.3.2 Aard van de opleiding

1.3.2.1 Algemene sensibilisering

1.3.2.2 Functie-specifieke opleiding

1.3.2.3 Veiligheidsopleiding

1.3.3 Documentatie

1.4 **Veiligheidsplichten van de betrokkenen**

1.4.1 Algemene zorg voor veiligheid

1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

1.4.2.1 Afzender

1.4.2.2 Vervoerder

1.4.2.3 Geadresseerde

1.4.3 Plichten van de andere betrokkenen

1.4.3.1 Belader

1.4.3.2 Verpakker

1.4.3.3 Vuller

1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of een mobiele tank

1.4.3.5 Exploitant van een tankwagon

1.4.3.6 Beheerder van de spoorweginfrastructuur

1.4.3.7 Ontlader

1.4.3.8 Een met onderhoud belaste entiteit (MOBE)

1.5 **Afwijkingen**

1.5.1 Tijdelijke afwijkingen

1.5.2 Militaire zendingen

1.6 **Overgangsvoorschriften**

1.6.1 Diversen

1.6.2 Drukrecipiënten en recipiënten voor de klasse 2

1.6.3 Tankwagons en batterijwagons

1.6.4 Tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's

1.6.5 (Voorbehouden)

1.6.6 Klasse 7

1.6.6.1 Colli die geen goedkeuring van de bevoegde overheid voor het model van collo vereisen op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material....

1.6.6.2 Modellen van collo goedgekeurd op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.....

1.6.6.3 Colli uitgezonderd van de vereisten voor splijtbaar materiaal uit de 2011 en 2013 edities van het RID (2009 Editie van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material).....

1.6.6.4 Radioactieve stoffen in speciale vorm, goedgekeurd op grond van de edities 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.....

1.7 **Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen**

1.7.1 Toepassingsgebied

1.7.2 Programma van stralingsbescherming

1.7.3 Kwaliteitsborging

1.7.4 Speciale regeling

1.7.5 Radioactieve stoffen met andere gevaarlijke eigenschappen

1.7.6 Non-conformiteit

1.8 **Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften**

1.8.1 Administratieve controles van gevaarlijke goederen

1.8.2 Wederzijdse administratieve hulp

1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.4 Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties

1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen

1.8.6 Administratieve controles voor de activiteiten beschreven in 1.8.7 en 1.8.8

1.8.7 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling, de afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type en de keuringen

1.8.8 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen

1.9 **Beperkingen in het vervoer door de bevoegde overheden**

1.10 **Bepalingen betreffende de beveiliging**

1.10.1 Algemene bepalingen

1.10.2 Opleiding inzake beveiliging

1.10.3 Bepalingen met betrekking tot gevaarlijke goederen met hoog risico

1.11 **Interne noodplannen voor rangeerstations**

Deel 2 Classificatie

2.1 **Algemene voorschriften**
2.1.1 Inleiding
2.1.2 Principes van de classificatie
2.1.3 Classificatie van niet met naam genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen)
2.1.4 Classificatie van monsters
2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, n.e.g.
2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd
2.2 **Bijzondere voorschriften voor de afzonderlijke klassen**
2.2.1 Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen
2.2.1.1 Criteria
2.2.1.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen
2.2.1.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.1.4 Glossarium van de benamingen
2.2.2 Klasse 2 Gassen
2.2.2.1 Criteria
2.2.2.2 Niet tot het vervoer toegelaten gassen
2.2.2.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen
2.2.3.1 Criteria
2.2.3.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.3.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.41 Klasse 4.1
Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en daarmee verwante stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand
2.2.41.1 Criteria
2.2.41.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.41.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.41.4 Lijst van reeds ingedeelde zelfontledende stoffen, vervoerd in verpakkingen
2.2.42 Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen
2.2.42.1 Criteria
2.2.42.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.42.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.43 Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
2.2.43.1 Criteria
2.2.43.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.43.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.51 Klasse 5.1
Oxiderende stoffen
2.2.51.1 Criteria
2.2.51.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.51.3 Lijst van collectieve rubrieken

2.2.52 Klasse 5.2 Organische peroxiden
2.2.52.1 Criteria
2.2.52.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.52.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.52.4 Lijst van reeds ingedeelde organische peroxiden, vervoerd in verpakkingen
2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen
2.2.61.1 Criteria
2.2.61.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.61.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)
2.2.62.1 Criteria
2.2.62.2 N iet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.62.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen
2.2.7.1 Definities
2.2.7.2 Classificatie
2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen
2.2.8.1 Criteria
2.2.8.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen
2.2.8.3 Lijst van collectieve rubrieken
2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen
2.2.9.1 Criteria
2.2.9.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen
2.2.9.3 Lijst van rubrieken
2.3 **Beproevingsmethoden**
2.3.0 Algemeen
2.3.1 Uitzweetproef voor springstof, type A
2.3.2 Beproevingen voor nitrocellulosemengsels van klasse 1 en klasse 4.1
2.3.3 Beproevingen voor brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8
2.3.3.1 Bepaling van het vlampunt
2.3.3.2 Bepaling van het begin van kooktraject
2.3.3.3 Beproeving voor de bepaling van het peroxidegehalte
2.3.4 Beproevingsmethode voor het bepalen van de vloeibaarheid
2.3.5 Indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3

Deel 3 Lijst van de gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen en vrijstellingen met betrekking tot beperkte hoeveelheden en uitgezonderde hoeveelheden

3.1 **Algemeenheden**
3.1.1 Inleiding
3.1.2 Officiële vervoersnaam
3.1.3 Oplossingen of mengsels
3.2 **Lijsten van de gevaarlijke goederen**
3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen per UN-nummer
3.2.2 Tabel B: Alfabetische lijst van gevaarlijke goederen
3.3 **Bijzondere bepalingen van toepassing op een welbepaalde stof of voorwerp**
3.4 **Vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden**

3.5	**Vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in uitgezonderde hoeveelheden**
3.5.1	Uitgezonderde hoeveelheden
3.5.2	Verpakkingen
3.5.3	Beproevingen op de colli
3.5.4	Het markeren van de colli
3.5.5	Maximaal aantal colli in een wagon of container
3.5.6	Documentatie

Deel 4 Bepalingen met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen en de tanks

4.1	**Gebruik van de verpakkingen, met inbegrip van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) en de grote verpakkingen**
4.1.1	Algemene bepalingen met betrekking tot het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen
4.1.2	Bijkomende algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de IBC's
4.1.3	Algemene bepalingen met betrekking tot de verpakkingsinstructies
4.1.4	Lijst van de verpakkingsinstructies
4.1.4.1	Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen (behalve de IBC's en de grote verpakkingen)
4.1.4.2	Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de IBC's
4.1.4.3	Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de grote verpakkingen
4.1.4.4	(Afgeschaft)
4.1.5	Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 1
4.1.6	Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 2 en van de goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructieP200 is toegewezen
4.1.7	Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de organische peroxiden (klasse 5.2) en de zelfontledende stoffen van klasse 4.1
4.1.7.1	Gebruik van de verpakkingen (met uitzondering van IBC's)
4.1.7.2	Gebruik van de IBC's
4.1.8	Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de infectueuze (besmettelijke) stoffen (klasse 6.2)
4.1.9	Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van radioactieve stoffen
4.1.9.1	Algemeenheden
4.1.9.2	Voorschriften en controles met betrekking tot het vervoer van LSA-stoffen en SCO
4.1.10	Bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking
4.2	**Gebruik van de mobiele tanks en de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)**
4.2.1	Algemene bepalingen voor het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 tot en met 9
4.2.2	Algemene bepalingen voor het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische producten onder druk.
4.2.3	Algemene bepalingen voor het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibare gassen
4.2.4	Algemene bepalingen voor het gebruik van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)
4.2.5	Instructies en bijzondere bepalingen voor het vervoer in mobiele tanks
4.2.5.1	Algemeen
4.2.5.2	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks
4.2.5.3	Bijzondere bepalingen voor het vervoer in mobiele tanks

4.3	**Gebruik van de tankwagons, de afneembare tanks, de tankcontainers en de wissellaadtanks, waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals de batterijwagons en de gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)**
4.3.1	Toepassingsgebied
4.3.2	Bepalingen voor alle klassen
4.3.2.1	Gebruik
4.3.2.2	Vullingsgraad
4.3.2.3	Dienst
4.3.2.4	Ongereinigde lege tanks, batterijwagons en MEGC's
4.3.3	Bijzondere bepalingen voor de klasse 2
4.3.3.1	Codering en hiërarchie van de tanks
4.3.3.2	Voorwaarden voor het vullen en beproevingsdrukken
4.3.3.3	Dienst
4.3.3.4	Controlevoorschriften voor het vullen van tankwagons voor vloeibare gassen
4.3.4	Bijzondere bepalingen voor de klassen 3 tot en met 9
4.3.4.1	Codering, rationele benadering en hiërarchie van de tanks
4.3.4.2	Algemene bepalingen
4.3.5	Bijzondere bepalingen
4.4	**(Afgeschaft)**
4.5	**Gebruik van de vacuümtanks voor afvalstoffen**
4.5.1	Gebruik
4.5.2	Dienst

Deel 5 Verzendingsprocedures

5.1	**Algemene bepalingen**
5.1.1	Toepassing en algemene bepalingen
5.1.2	Gebruik van oververpakkingen
5.1.3	Lege ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen), tanks, wagons en containers voor los gestort vervoer
5.1.4	Gezamenlijke verpakking
5.1.5	Algemene bepalingen voor de klasse 7
5.1.5.1	Goedkeuring van de zendingen en melding
5.1.5.2	Certificaten afgeleverd door de bevoegde overheid
5.1.5.3	Bepaling van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)
5.1.5.4	Bepalingen met betrekking tot de uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van de klasse 7
5.1.5.5	Samenvatting van de voorafgaande goedkeurings- en meldingsvoorschriften
5.2	**Het markeren en etiketteren**
5.2.1	Het markeren van colli
5.2.2	Etiketteren van colli
5.2.2.1	Voorschriften voor het etiketteren
5.2.2.2	Voorschriften voor de etiketten
5.3	**Etiketteren (grote etiketten) en signalisatie**
5.3.1	Etiketteren (grote etiketten)
5.3.1.1	Algemene bepalingen
5.3.1.2	Etiketteren van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks
5.3.1.3	Etiketteren van de draagwagons van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks
5.3.1.4	Etiketteren van wagons wanneer deze voor los gestort vervoer worden gebruikt, tankwagens, batterijwagons en wagons met afneembare tanks
5.3.1.5	Etiketteren van wagens die enkel colli vervoeren
5.3.1.6	Etiketteren van de lege tankwagons, batterijwagons, tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks en van de lege wagons en grote containers voor los gestort vervoer
5.3.1.7	Eigenschappen van de grote etiketten

5.3.2	Oranje signalisatie
5.3.2.1	Algemene bepalingen betreffende de oranje signalisatie
5.3.2.2	Specificaties betreffende de oranje schilden
5.3.2.3	Betekenis van de identificatienummers van het gevaar
5.3.3	Merkteken voor stoffen op hoge temperatuur
5.3.4	Rangeeretiketten nr. 13 en 15
5.3.4.1	Algemene bepalingen
5.3.4.2	Eigenschappen van de rangeeretiketten nr. 13 en 15
5.3.5	Oranje band
5.3.6	Merkteken “milieugevaarlijke stof”
5.4	**Documentatie**
5.4.0	Algemeenheden
5.4.1	Vervoerdocument voor gevaarlijke goederen en bijhorende informatie
5.4.1.1	Algemene inlichtingen die in het vervoerdocument moeten vermeld worden
5.4.1.2	Bijkomende of bijzondere inlichtingen vereist voor bepaalde klassen
5.4.1.3	(Voorbehouden)
5.4.1.4	Vorm en taalgebruik
5.4.1.5	Niet gevaarlijke goederen
5.4.2	Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig
5.4.3	Schriftelijke richtlijnen
5.4.4	Bewaren van de gegevens betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen
5.4.5	Voorbeeld van een formulier voor het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen
5.5	**Bijzondere bepalingen**
5.5.1	(Afgeschaft)
5.5.2	Bijzondere bepalingen met betrekking tot laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359)
5.5.2.1	Algemeenheden
5.5.2.2	Opleiding
5.5.2.3	Het markeren en etikettering met grote etiketten
5.5.2.4	Documentatie
5.5.3	Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van droogijs (UN 1845) en op colli, wagons en containers die gevaarlijke goederen bevatten die een verstikkingsgevaar vertonen als zij gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951) of stikstof)
5.5.3.1	Toepassingsgebied
5.5.3.2	Algemeen
5.5.3.3	Colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten
5.5.3.4	Het markeren van colli die droogijs (UN 1845) of een koelings- of conditioneringsmiddel bevatten
5.5.3.5	Wagons en containers die onverpakt droogijs bevatten
5.5.3.6	Het markeren van wagons en containers
5.5.3.7	Documentatie
5.5.4	Gevaarlijke goederen vervat in uitrustingen die gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden gedurende het vervoer en die in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn.

Deel 6 Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen, van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's – Intermediate Bulk Containers), van de grote verpakkingen, van de tanks en de containers voor los gestort vervoer en met betrekking tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

6.1	**Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen en de beproevingen die ze moeten ondergaan**
6.1.1	Algemeenheden
6.1.2	Code voor de aanduiding van het verpakkingstype
6.1.3	Merkteken
6.1.4	Voorschriften met betrekking tot de verpakkingen
6.1.4.0	Algemene voorschriften
6.1.4.1	Vaten uit staal
6.1.4.2	Vaten uit aluminium
6.1.4.3	Vaten uit een ander metaal dan staal of aluminium
6.1.4.4	Jerrycans uit staal of uit aluminium
6.1.4.5	Vaten uit gelamineerd hout
6.1.4.6	(Afgeschaft)
6.1.4.7	Vaten uit karton
6.1.4.8	Vaten en jerrycans uit kunststof
6.1.4.9	Kisten uit massief hout
6.1.4.10	Kisten uit gelamineerd hout
6.1.4.11	Kisten uit spaanplaat
6.1.4.12	Kisten uit karton (golfkarton inbegrepen)
6.1.4.13	Kisten uit kunststof
6.1.4.14	Kisten uit staal, aluminium of een ander metaal
6.1.4.15	Zakken uit textiel
6.1.4.16	Zakken uit geweven kunststof
6.1.4.17	Zakken uit kunststoffolie
6.1.4.18	Zakken uit papier
6.1.4.19	Combinatieverpakkingen (kunststof)
6.1.4.20	Combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk)
6.1.4.21	Samengestelde verpakkingen
6.1.4.22	Lichte metalen verpakkingen
6.1.5	Voorschriften inzake beproevingen op de verpakkingen
6.1.5.1	Uitvoering en herhaling van de beproevingen
6.1.5.2	Voorbereiding van de verpakkingen op de beproevingen
6.1.5.3	Valproef
6.1.5.4	Dichtheidsproef
6.1.5.5	Hydraulische drukproef
6.1.5.6	Stapelproef
6.1.5.7	Aanvullende proef die de permeabiliteit nagaat van vaten en jerrycans uit kunststof die beantwoorden aan 6.1.4.8 en van combinatieverpakkingen (kunststof) – met uitzondering van type 6HA1 – die beantwoorden aan 6.1.4.19, wanneer deze bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt ? 60°C.
6.1.5.8	Beproevingsrapport
6.1.6	Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van verpakkingen, met inbegrip van de IBC's uit polyethyleen, respectievelijk overeenkomstig 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5.

6.2	**Voorschriften met betrekking tot de constructie van drukrecipiënten, spuitbussen (aerosolen), recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten, en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**
6.2.1	Algemene voorschriften
6.2.1.1	Ontwerp en constructie
6.2.1.2	Materialen
6.2.1.3	Bedrijfsuitrusting
6.2.1.4	Goedkeuring van de drukrecipiënten
6.2.1.5	Eerste onderzoek en beproeving
6.2.1.6	Periodieke onderzoeken en beproevingen
6.2.1.7	Eisen gesteld aan de fabrikanten
6.2.1.8	Eisen gesteld aan de controle-instellingen
6.2.2	Voorschriften voor de “UN” drukrecipiënten
6.2.2.1	Ontwerp, constructie en eerste onderzoeken en beproevingen
6.2.2.2	Materialen
6.2.2.3	Sluitingen en hun bescherming
6.2.2.4	Periodieke onderzoeken en beproevingen
6.2.2.5	Evaluatiesysteem voor de conformiteit en goedkeuring voor de fabricage van de drukrecipiënten
6.2.2.6	Goedkeuringssyteem voor de periodieke controle en beproeving van drukrecipiënten
6.2.2.7	Markeren van de hervulbare “UN”-drukrecipiënten
6.2.2.8	Markeren van de niet-hervulbare “UN”-flessen
6.2.2.9	Markeren van de “UN” opslagsystemen met metaalhydriden
6.2.2.10	Markeren van “UN”-flessenbatterijen
6.2.2.11	Markeren van sluitingen voor hervulbare “UN”-drukrecipiënten
6.2.2.12	Gelijkwaardige procedures voor de evaluatie van de conformiteit en de periodieke controles en beproevingen
6.2.3	Algemene voorschriften voor de “niet UN” drukrecipiënten
6.2.3.1	Ontwerp en constructie
6.2.3.2	(Voorbehouden)
6.2.3.3	Bedrijfsuitrusting
6.2.3.4	Eerste onderzoek en beproeving
6.2.3.5	Periodieke onderzoeken en beproevingen
6.2.3.6	Goedkeuring van de drukrecipiënten
6.2.3.7	Eisen gesteld aan de fabrikanten
6.2.3.8	Eisen gesteld aan de controle-instellingen
6.2.3.9	Markeren van de hervulbare drukrecipiënten
6.2.3.10	Markeren van de niet-hervulbare flessen
6.2.3.11	Bergingsdrukrecipiënten
6.2.4	Voorschriften van toepassing op “niet UN” drukrecipiënten die ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
6.2.4.1	Ontwerp, bouw en eerste controle en beproeving
6.2.4.2	Periodieke onderzoeken en beproevingen
6.2.5	Voorschriften van toepassing op “niet UN” drukrecipiënten, die niet ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
6.2.5.1	Materialen
6.2.5.2	Bedrijfsuitrusting
6.2.5.3	Metalen flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen
6.2.5.4	Aanvullende bepalingen die betrekking hebben op drukrecipiënten uit aluminium-legeringen voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen en drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters), alsmede op andere voorwerpen die gas onder druk bevatten met uitzondering van spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)
6.2.5.5	Drukrecipiënten in composietmaterialen
6.2.5.6	Gesloten cryogene drukrecipiënten

6.2.6 Algemene voorschriften die van toepassing zijn op spuitbussen (aerosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)

6.2.6.1 Ontwerp en constructie

6.2.6.2 Hydraulische drukproef

6.2.6.3 Dichtheidsbeproeving

6.2.6.4 Verwijzing naar normen

6.3 **Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen voor stoffen (categorie A) van de klasse 6.2 (UN-nummers 2814 en 2900) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**

6.3.1 Algemeenheden

6.3.2 Voorschriften inzake de verpakkingen

6.3.3 Code die het verpakkingstype aanduidt

6.3.4 Merkteken

6.3.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen

6.4 **Voorschriften met betrekking tot de constructie van de colli voor radioactieve stoffen, tot de beproevingen die ze moeten ondergaan, tot hun goedkeuring en tot de goedkeuring van deze stoffen**

6.4.1 (Voorbehouden)

6.4.2 Algemene voorschriften

6.4.3 (Voorbehouden)

6.4.4 Voorschriften betreffende uitgezonderde colli

6.4.5 Voorschriften betreffende industriële colli

6.4.6 Voorschriften betreffende colli die uraniumhexafluoride bevatten

6.4.7 Voorschriften betreffende colli van type A

6.4.8 Voorschriften betreffende colli van type B(U)

6.4.9 Voorschriften betreffende colli van het B(M)

6.4.10 Voorschriften betreffende colli van type C

6.4.11 Voorschriften betreffende colli die splijtstoffen bevatten

6.4.12 Beproevingsmethodes en bewijs van overeenstemming

6.4.13 Nazicht van de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit

6.4.14 Trefplaat voor de valproeven

6.4.15 Beproevingen om aan te tonen dat aan normale vervoersomstandigheden kan worden weerstaan

6.4.16 Bijkomende beproevingen voor de colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen

6.4.17 Beproevingen om aan te tonen dat aan ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan worden weerstaan

6.4.18 Doorgedreven wateronderdompelingsproef voor de colli van type B(U), van type B(M) die meer dan 105 A2 bevatten en van het type C

6.4.19 Dichtheidsbeproeving met water voor colli die splijtstoffen bevatten

6.4.20	Beproevingen voor colli van het type C
6.4.21	Beproeving voor de verpakkingen die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten
6.4.22	Goedkeuring van de modellen van colli en van de stoffen
6.4.23	Aanvragen tot goedkeuring en goedkeuringen met betrekking tot het vervoer van radioactieve stoffen
6.5	**Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**
6.5.1	Algemene voorschriften
6.5.1.1	Toepassingsgebied
6.5.1.2	(Voorbehouden)
6.5.1.3	(Voorbehouden)
6.5.1.4	Code die de IBC-types aangeeft
6.5.2	Merkteken
6.5.2.1	Voornaamste merkteken
6.5.2.2	Aanvullend merkteken
6.5.2.3	Overeenstemming met het constructietype
6.5.2.4	Merktekens voor de gereconstrueerde composiet-IBC's (31HZ1)
6.5.3	Voorschriften met betrekking tot de constructie
6.5.3.1	Algemene voorschriften
6.5.4	Beproevingen, typehomologatie en inspecties
6.5.5	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's
6.5.5.1	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op metalen IBC's
6.5.5.2	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op flexibele IBC's
6.5.5.3	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's uit stijve kunststof
6.5.5.4	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit kunststof
6.5.5.5 B	ijzondere voorschriften die van toepassing zijn op kartonnen IBC's
6.5.5.6	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op houten IBC's
6.5.6	Voorschriften met betrekking tot de beproevingen
6.5.6.1	Toepasbaarheid en periodiciteit
6.5.6.2	Beproevingen op het constructietype
6.5.6.3	Voorbereiding op de beproevingen
6.5.6.4	Hefproef langs onder
6.5.6.5	Hefproef langs boven
6.5.6.6	Stapelproef
6.5.6.7	Dichtheidsproef
6.5.6.8	Beproeving met inwendige (hydraulische) druk
6.5.6.9	Valproef
6.5.6.10	Scheurproef
6.5.6.11	Kantelproef
6.5.6.12	Oprichtproef
6.5.6.13	Vibratieproef
6.5.6.14	Beproevingsrapport
6.6	**Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote verpakkingen en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan**
6.6.1	Algemeenheden
6.6.2	Code die de types van grote verpakking omschrijft
6.6.3	Merkteken
6.6.3.1	Voornaamste merkteken
6.6.3.2	Voorbeelden van merktekens

6.6.4	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen
6.6.4.1	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit metaal
6.6.4.2	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit flexibele materialen
6.6.4.3	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit stijve kunststof
6.6.4.4	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit karton
6.6.4.5	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit hout
6.6.5	Voorschriften met betrekking tot de beproevingen
6.6.5.1	Toepasbaarheid en periodiciteit
6.6.5.2	Voorbereiding op de beproevingen
6.6.5.3	Beproevingsvoorwaarden
6.6.5.4	Goedkeuring en beproevingsrapport
6.7	**Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks en de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) en tot de controles en beproevingen die ze moeten 01ondergaan**
6.7.1	Toepassingsgebied en algemene voorschriften
6.7.2	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 t/m 9, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
6.7.2.1	Definities
6.7.2.2	Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie
6.7.2.3	Ontwerpcriteria
6.7.2.4	Minimale wanddikte van de houder
6.7.2.5	Bedrijfsuitrusting
6.7.2.6	Onderlossing
6.7.2.7	Veiligheidsinrichtingen
6.7.2.8	Drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.9	Afstelling van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.10	Smeltveiligheden
6.7.2.11	Breekplaten
6.7.2.12	Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.13	Markeren van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.14	Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.15	Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.2.16	Peilinrichtingen
6.7.2.17	Steunen, raamwerken, hef- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks
6.7.2.18	Goedkeuring van het prototype
6.7.2.19	Controles en beproevingen
6.7.2.20	Merkteken
6.7.3	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde vloeibare gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
6.7.3.1	Definities
6.7.3.2	Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie
6.7.3.3	Ontwerpcriteria
6.7.3.4	Minimale wanddikte van de houder
6.7.3.5	Bedrijfsuitrusting
6.7.3.6	Openingen in het onderste gedeelte
6.7.3.7	Drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.8	Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.9	Markeren van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.10	Aansluiting naar de drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.11	Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.3.12	Peilinrichtingen
6.7.3.13	Steunen, raamwerken, hef- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks
6.7.3.14	Goedkeuring van het prototype

6.7.3.15	Controles en beproevingen
6.7.3.16	Merkteken
6.7.4	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibare gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
6.7.4.1	Definities
6.7.4.2	Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie
6.7.4.3	Ontwerpcriteria
6.7.4.4	Minimale wanddikte van de houder
6.7.4.5	Bedrijfsuitrusting
6.7.4.6	Drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.7	Capaciteit en afstelling van drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.8	Markeren van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.9	Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.10	Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.4.11	Peilinrichtingen
6.7.4.12	Steunen, raamwerken, hef- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks
6.7.4.13	Goedkeuring van het prototype
6.7.4.14	Controles en beproevingen
6.7.4.15	Merkteken
6.7.5	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
6.7.5.1	Definities
6.7.5.2	Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie
6.7.5.3	Bedrijfsuitrusting
6.7.5.4	Drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.5	Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.6	Markeren van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.7	Verbinding naar de drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.8	Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen
6.7.5.9	Peilinrichtingen
6.7.5.10	Steunen, raamwerken, hef- en stuwage-inrichtingen van de MEGC's
6.7.5.11	Goedkeuring van het prototype
6.7.5.12	Controles en beproevingen
6.7.5.13	Merkteken
6.8	**Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de beproevingen en controles, en het markeren van tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals van batterijwagens en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)**
6.8.1	Toepassingsgebied en algemene bepalingen
6.8.2	Voorschriften die van toepassing zijn op alle klassen
6.8.2.1	Constructie
6.8.2.2	Uitrustingen
6.8.2.3	Typekeuring en goedkeuring van het type
6.8.2.4	Controles en beproevingen
6.8.2.5	Merkteken
6.8.2.6	Voorschriften van toepassing op tanks die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
6.8.2.7	Voorschriften van toepassing op tanks die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

6.8.3	Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op klasse 2
6.8.3.1	Constructie van de houders
6.8.3.2	Uitrustingen
6.8.3.3	Typekeuring en goedkeuring van het type
6.8.3.4	Controles en beproevingen
6.8.3.5	Merkteken
6.8.3.6	Voorschriften met betrekking tot de batterijwagons en MEGC's die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
6.8.3.7	Voorschriften met betrekking tot de batterijwagons en MEGC's die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is
6.8.4	Bijzondere bepalingen
6.8.5	Voorschriften betreffende de materialen en de constructie van de houders van tankwagons en tankcontainers, indien er een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) voorgeschreven is, en van de houders van tankwagons en tankcontainers, die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen van de klasse 2
6.8.5.1	Materialen en houders
6.8.5.2	Voorschriften betreffende de beproevingen
6.8.5.3	Kerfslagproeven
6.8.5.4	Verwijzing naar normen
6.9	**Voorschriften voor tot het ontwerp, de constructie, de controles en beproevingen van mobiele tanks met houders uit vezelversterkte kunststof (FRP)**
6.9.1	Toepassingsgebied en algemene voorschriften
6.9.2	Voorschriften voor tot het ontwerp, de constructie, de beproevingen en controles van mobiele tanks met houders uit (FRP)
6.9.2.1	Definities
6.9.2.2	Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie
6.9.2.3	Ontwerpcriteria
6.9.2.4	Minimale wanddikte van houders
6.9.2.5	Uitrustingsonderdelen van mobiele tanks met een houder uit FRP
6.9.2.6	Goedkeuring van het type
6.9.2.7	Aanvullende bepalingen voor mobiele tanks uit FRP
6.9.2.8	Controles en beproevingen
6.9.2.9	Bewaring van monsters
6.9.2.10	Markering
6.10	**Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype en het markeren van vacuümtanks voor afvalstoffen**
6.10.1	Algemeenheden
6.10.2	Constructie
6.10.3	Uitrustingen
6.10.4	Controles
6.11	**Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van containers voor los gestort vervoer en de beproevingen die ze moeten ondergaan**
6.11.1	(Voorbehouden)
6.11.2	Toepassingsgebied en algemene bepalingen
6.11.3	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de CSC-conforme containers die als containers voor los gestort vervoer BK1 of BK2 gebruikt worden, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan
6.11.4	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van de andere BK1 en BK2 containers voor los gestort vervoer dan de CSC-conforme containers
6.11.5	Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van flexibele containers voor los gestort vervoer BK3 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

Deel 7 Voorschriften betreffende de voorwaarden voor het vervoer, het laden, het lossen en de behandeling

7.1	**Algemene voorschriften**
7.2	**Voorschriften voor het colli-vervoer**
7.3	**Voorschriften voor het los gestort vervoer**
7.3.1	Algemene bepalingen
7.3.2	Bepalingen met betrekking tot het los gestort vervoer, wanneer de voorschriften van 7.3.1.1 a) van toepassing zijn
7.3.3	Bijzondere bepalingen voor het los gestort vervoer wanneer de bepalingen van 7.3.1.1 b) van toepassing zijn
7.4	**Voorschriften voor het vervoer in tanks**
7.5	**Voorschriften betreffende het laden, het lossen en de behandeling**
7.5.1	Algemene voorschriften
7.5.2	Samenlading
7.5.3	Schutafstand
7.5.4	Voorzorgsmaatregelen betreffende voedingswaren, gebruiksgoederen en dierenvoeders
7.5.5	(Voorbehouden)
7.5.6	(Voorbehouden)
7.5.7	Behandeling en stuwage
7.5.8	Reiniging na het lossen
7.5.9	(Voorbehouden)
7.5.10	(Voorbehouden)
7.5.11	Bijkomende voorschriften voor bijzondere klassen of goederen
7.6	**Voorschriften betreffende het verzenden als expresgoed**
7.7	**Gecombineerd spoor/wegverkeer in gemengde treinen (gecombineerd verkeer van personen en goederen)**

Niet officieel deel van het RID
Voorschriften voor de beproeving van recipiënten uit kunststof

deel 1
Algemene bepalingen
Hoofdstuk 1.1 - Toepassingsgebied en toepasbaarheid

1.1.1 Structuur

Het RID is onderverdeeld in zeven delen; elk deel is onderverdeeld in hoofdstukken, en elk hoofdstuk in afdelingen en onderafdelingen (zie de Inhoudsopgave).

Binnen elk deel is het cijfer van het deel een bestanddeel van het nummer van de hoofdstukken, afdelingen en onderafdelingen; bijvoorbeeld het nummer van deel 4, hoofdstuk 2, afdeling 1 is “4.2.1”.

1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.2.1 Met betrekking tot artikel 1 van Aanhangsel C stelt het RID:

a) de gevaarlijke goederen die van het internationale vervoer zijn uitgesloten;

b) de gevaarlijke goederen waarvan het internationale vervoer is toegestaan en de voorschriften die voor deze goederen gelden (met inbegrip van de vrijstellingen), in het bijzondere met betrekking tot:
- de indeling (classificatie) van de goederen, met inbegrip van de criteria voor de indeling en de daarbij behorende beproevingsmethoden;
- het gebruik van verpakkingen (met inbegrip van gezamenlijke verpakking);
- het gebruik van tanks (met inbegrip van het vullen daarvan);
- de procedures voor de verzending (met inbegrip van het markeren en etiketteren van colli en vervoermiddelen, alsmede de documentatie en voorgeschreven aanduidingen en vermeldingen);
- de bepalingen voor de constructie, de beproeving en de toelating van verpakkingen en tanks.
- het gebruik van vervoermiddelen (met inbegrip van het laden, het samenladen en het lossen);

Voor het vervoer in de zin van het RID gelden, naast de voorschriften van Aanhangsel C, eveneens deze van de andere aanhangsels van het COTIF die erop van toepassing zijn, in het bijzonder deze van Aanhangsel B wanneer het vervoer gebeurt op basis van een vervoercontract.

1.1.2.2 Het vervoer van gevaarlijke goederen in treinen andere dan goederentreinen overeenkomstig artikel 5, § 1 a) van het aanhangsel C wordt geregeld door de beschikkingen in hoofdstuk 7.6 en 7.7.

1.1.2.3 Het vervoer van gevaarlijke goederen als handbagage of als geregistreerde bagage evenals in of op wegvoertuigen overeenkomstig artikel 5, § 1 b) van het aanhangsel C wordt enkel geregeld door de beschikkingen van sub-sectie 1.1.3.8.

1.1.2.4 (Afgeschaft)

1.1.3 Vrijstellingen

1.1.3.1 Vrijstellingen in samenhang met de aard van het vervoersproces

De voorschriften van het RID zijn niet van toepassing op:

a) i) Het vervoer van gevaarlijke goederen, verricht door particulieren, indien deze goederen zijn verpakt voor de verkoop in de detailhandel en zijn bestemd voor hun persoonlijk of huishoudelijk gebruik dan wel voor recreatie- of sportactiviteiten, op voorwaarde dat maatregelen werden getroffen om elk verlies van inhoud bij normale vervoersomstandigheden te vermijden. Wanneer deze goederen brandbare vloeistoffen zijn, vervoerd in hervulbare recipiënten, die door of voor een particulier gevuld worden, mag de totale hoeveelheid niet groter zijn dan 60 liter per recipiënt. De gevaarlijke goederen in IBC’s (grote verpakkingen voor los gestort vervoer), grote verpakkingen of tanks worden niet beschouwd als verpakkingen voor de detailhandel;

ii) het vervoer verricht door particulieren, binnen de in alinea a), onder i), aangegeven grenzen, van gevaarlijke goederen die oorspronkelijk bestemd waren voor hun persoonlijk of huishoudelijk gebruik dan wel voor recreatie- of sportactiviteiten en die als afval worden vervoerd, ook wanneer deze gevaarlijke goederen niet meer in hun oorspronkelijke verpakking voor de detailhandel zijn verpakt, op voorwaarde dat maatregelen werden getroffen om elk verlies van inhoud bij normale vervoersomstandigheden te vermijden;

b) (Afgeschaft)

c) Het vervoer, verricht door ondernemingen, dat ondergeschikt is aan hun hoofdactiviteit, zoals leveringen aan bouwwerven, of de terugritten van deze werven of verband houdt met opmetingen, reparaties en onderhoud, in hoeveelheden van ten hoogste 450 liter per verpakking met inbegrip van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC’s) en de grote verpakkingen en met inachtname van de in 1.1.3.6 gespecificeerde maximale hoeveelheden. Er dienen maatregelen genomen te worden om lekkage van de inhoud onder normale vervoersvoorwaarden te vermijden. Deze vrijstellingen zijn niet van toepassing op de klasse 7. Het vervoer dat door dergelijke ondernemingen verricht wordt voor hun bevoorrading of externe dan wel interne distributie valt evenwel niet onder het toepassingsgebied van deze vrijstelling.

d) het vervoer uitgevoerd wordt door of onder toezicht staat van de bevoegde overheden voor de interventies bij noodgevallen, voor zover het noodzakelijk is in verband met de interventie bij een noodgeval, meer in het bijzonder vervoer uitgevoerd om de bij het incident of ongeval betrokken gevaarlijke goederen te omsluiten, te recupereren en ze naar de dichtst bijgelegen geschikte veilige plaats over te brengen;

e) Het vervoer in noodgevallen, bedoeld om mensenlevens te redden of ter bescherming van het milieu, mits alle maatregelen genomen zijn om ervoor zorg te dragen dat dit vervoer volkomen veilig geschiedt;

f) het vervoer van lege niet gereinigde vaste opslagrecipiënten, die gassen van de groepen A, O of F van klasse 2, stoffen van de verpakkingsgroepen II of III van de klasse 3 of 9 of pesticiden van de verpakkingsgroepen II of III van de klasse 6.1 hebben bevat, indien aan volgende voorwaarden is voldaan:

- Alle openingen behalve de drukontlastingsinrichtingen (indien geïnstalleerd) zijn hermetisch gesloten.
- Maatregelen werden getroffen om lekkage van de inhoud onder normale vervoeromstandigheden te verhinderen, en
- De lading is zodanig vastgezet op onderstellen, in kratten of andere manipulatie-inrichtingen of aan de wagon of in de container dat ze onder normale vervoersomstandigheden niet kan loskomen of verplaatsen.

Deze vrijstelling geldt niet voor vaste opslagrecipiënten die ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand hebben bevat, of stoffen waarvoor het vervoer door het RID verboden is.

OPMERKING: *Voor radioactieve stoffen, zie ook 1.7.1.4.*

1.1.3.2 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van gassen

De voorschriften van het RID zijn niet van toepassing op het vervoer van:

a) gassen vervat in de reservoirs of brandstofflessen van spoorvoertuigen die een transportoperatie uitvoeren en die dienen voor hun voortstuwing of voor de werking van één van hun uitrustingen die gebruikt wordt of bestemd is voor gebruik tijdens het transport (bijvoorbeeld koelinrichtingen);

OPMERKING*: Iedere container die voorzien is van een uitrusting die bestemd is om te functioneren gedurende het vervoer en vastgezet is op een spoorvoertuig, wordt beschouwd als een integraal onderdeel van het spoorvoertuig en geniet van dezelfde uitzonderingen voor wat betreft de brandstof die nodig is voor het functioneren van de uitrusting.*

b) (Afgeschaft);

c) gassen van de groepen A en O (overeenkomstig 2.2.2.1), indien de druk in het recipiënt of in de tank, bij een temperatuur van 20°C, niet hoger is dan 200 kPa (2 bar), en indien het gas geen vloeibaar gemaakt gas of sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas is; dit geldt voor alle types van recipiënten of tanks, bijvoorbeeld ook voor diverse onderdelen van de machines of van de apparaten;

OPMERKING: *deze vrijstelling is niet van toepassing op lampen. Voor lampen, zie 1.1.3.10.*

d) gassen vervat in de uitrusting die voor de werking van het voertuig gebruikt wordt (bijvoorbeeld brandblusapparaten), met inbegrip van de wisselstukken (bijvoorbeeld opgepompte banden); deze vrijstelling geldt ook voor opgepompte banden die als lading vervoerd worden;

e) gassen die zich bevinden in de bijzondere inrichtingen van wagons of in voertuigen die als lading vervoerd worden en voor de werking van deze inrichtingen tijdens het vervoer nodig zijn (koelsystemen, viswagons, verwarmingsapparaten, enz.) evenals de reserverecipiënten voor dergelijke inrichtingen en de lege niet gereinigde omruilrecipiënten, die met dezelfde wagon of hetzelfde voertuig vervoerd worden;

f) gassen die zich in voedingswaren bevinden (met uitzondering van UN 1950), met inbegrip van koolzuurhoudende dranken; en

g) gassen die zich in ballen bevinden die bestemd zijn voor gebruik bij sporten.

h) (Afgeschaft)

1.1.3.3 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van vloeibare brandstoffen

De voorschriften van het RID zijn niet van toepassing op het vervoer van:

a) de brandstof, vervat in de reservoirs van spoorvoertuigen die een transportoperatie uitvoeren, en die dient voor hun voortstuwing of voor de werking van één van hun uitrustingen die gebruikt wordt of bestemd is voor een gebruik tijdens het transport (bijvoorbeeld koelinrichtingen);

OPMERKING: *Iedere container die voorzien is van een uitrusting die bestemd is om te functioneren gedurende het vervoer en vastgezet is op een spoorvoertuig, wordt beschouwd als een integraal onderdeel van het spoorvoertuig en geniet van dezelfde uitzonderingen voor wat betreft de brandstof die nodig is voor het functioneren van de uitrusting.*

b) (Afgeschaft);

c) (Afgeschaft).

1.1.3.4 Vrijstellingen in samenhang met bijzondere bepalingen of met gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden of in uitgezonderde hoeveelheden

OPMERKING: *Voor radioactieve stoffen, zie ook 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen wordt door bepaalde bijzondere bepalingen van hoofdstuk 3.3 gedeeltelijk of geheel van de voorschriften van het RID vrijgesteld. Deze vrijstelling is van toepassing indien bij de rubriek van de overeenkomstige gevaarlijke goederen in kolom (6) van hoofdstuk 3.2, tabel A, de bijzondere bepaling is opgenomen.

1.1.3.4.2 Bepaalde gevaarlijke goederen, kunnen voorwerp uitmaken van vrijstellingen, op voorwaarde dat is voldaan aan de voorschriften van hoofdstuk 3.4.

1.1.3.4.3 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen het voorwerp uitmaken van vrijstellingen, op voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.5 is voldaan.

1.1.3.5 Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen

Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), die stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 en 9 hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, indien geschikte maatregelen zijn genomen, om mogelijke gevaren uit te sluiten. Deze gevaren zijn uitgesloten indien geschikte maatregelen zijn genomen om alle gevaren van de klassen 1 t/m 9 op te heffen.

1.1.3.6 Totale hoogst toegelaten hoeveelheid per wagon of grote container

1.1.3.6.1 (Voorbehouden)

1.1.3.6.2 (Voorbehouden)

1.1.3.6.3 Wanneer gevaarlijke goederen, vervoerd overeenkomstig 1.1.3.1 c) in eenzelfde wagon of grote container, tot eenzelfde categorie behoren, wordt de totale maximale hoeveelheid vermeld in de kolom (3) van de tabel hierna:

Vervoers-categorie	Stoffen of voorwerpen Verpakkingsgroep of classificatiecode / -groep of UN-nummer	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per wagon of grote container
0	Klasse 1: 1.1 L, 1.2 L, 1.3 L en UN 0190 Klasse 3: UN 3343 Klasse 4.2: stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I Klasse 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3148, 3396, 3398 en 3399 Klasse 5.1: UN 2426 Klasse 6.1: UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 en 3294 Klasse 6.2: UN 2814, 2900 en 3549 Klasse 7: UN 2912 t/m 2919, 2977, 2978, 3321 t/m 3333 Klasse 8: UN 2215 MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN Klasse 9: UN 2315, 3151, 3152 en 3432, evenals voorwerpen die deze stoffen of mengsels bevatten, evenals lege niet gereinigde verpakkingen die stoffen van deze vervoerscategorie hebben bevat, behalve deze die ingedeeld zijn bij UN 2908	0
1	Stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I en niet onder vervoerscategorie 0 vallen, evenals stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.1 B t/m 1.1 J*), 1.2 B t/m 1.2 J, 1.3 C, 1.3 G, 1.3 H, 1.3 J en 1.5 D*) Klasse 2: groepen T, TC*), TO, TF, TOC"A" en TFC aerosolen: groepen C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC chemische stoffen onder druk: UN 3502, 3503, 3504 en 3505 Klasse 4.1: UN 3221 t/m 3224 Klasse 5.2: UN 3101 t/m 3104	20

Vervoers-categorie	Stoffen of voorwerpen Verpakkingsgroep of classificatiecode / -groep of UN-nummer	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per wagon of grote container
2	Stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep II en die niet onder vervoerscategorie 0, 1 of 4 vallen, evenals stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 1: 1.4 B t/m 1.4 G en 1.6 N Klasse 2: groep F aerosolen: groep F chemische stoffen onder druk: UN 3501 Klasse 4.1: UN 3225 t/m 3230, 3531 en 3532 Klasse 4.3: UN 3292 Klasse 5.1: UN 3356 Klasse 5.2: UN 3105 t/m 3110 Klasse 6.1: UN 1700, 2016 en 2017 en stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III Klasse 6.2: UN 3291 Klasse 9: UN 3090, 3091, 3245, 3480, 3481, 3536, 3551 en 3552	333
3	Stoffen die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep III en die niet onder vervoerscategorie 0, 2 of 4 vallen, evenals stoffen en voorwerpen van de volgende klassen: Klasse 2: groepen A en O aerosolen: groepen A en O chemische stoffen onder druk: UN 3500 Klasse 3: UN 3473 Klasse 4.3: UN 3476 Klasse 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028, 3477, 3506 en 3554 Klasse 9: UN 2990 en 3072	1000
4	Klasse 1: 1.4 S Klasse 2: UN 3537 t/m. 3539 Klasse 3: UN 3540 Klasse 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 en 3541 Klasse 4.2: UN 1361 en 1362 van verpakkingsgroep III en UN 3542 Klasse 4.3: UN 3543 Klasse 5.1: UN 3544 Klasse 5.2: UN 3545 Klasse 6.1: UN 3546 Klasse 7: UN 2908 t/m 2911 Klasse 8: UN 3547 Klasse 9: UN 3268, 3499, 3509, 3548 en 3559 evenals lege niet gereinigde verpakkingen, die gevaarlijke stoffen hebben bevat, met uitzondering van diegene die onder de vervoerscategorie 0 vallen.	onbeperkt

"A" Voor UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 en 1017 bedraagt de totale maximale hoeveelheid per wagon of per grote container 50 kg.

In de bovenstaande tabel wordt onder "totale maximale hoeveelheid per wagon of grote container" verstaan:

- voor voorwerpen, de totale massa in kilogram van de voorwerpen zonder hun verpakkingen (voor voorwerpen van klasse 1 de netto massa van de ontplofbare stof in kilogram; voor in onderhavige bijlage gespecificeerde gevaarlijke goederen in machines of in apparatuur, de totale hoeveelheid erin vervatte gevaarlijke goederen in kilogram of in liter al naargelang het geval);
- voor vaste stoffen, vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde, vloeibare gassen en opgeloste gassen, de netto massa in kg;
- voor vloeistoffen, de totale hoeveelheid erin vervatte gevaarlijke goederen, in liter;
- voor samengeperste gassen, geadsorbeerd gassen en chemische stoffen onder druk, de watercapaciteit van het recipiënt, in liter.

1.1.3.6.4 Indien gevaarlijke goederen die behoren tot verschillende vervoerscategorieën in dezelfde wagon of in dezelfde grote container worden vervoerd, mag de som van

- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1, vermenigvuldigd met 50,
- de hoeveelheid van de in voetnoot *) bij de tabel van 1.1.3.6.3 opgesomde stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 1, vermenigvuldigd met 20,
- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 2, vermenigvuldigd met 3, en
- de hoeveelheid stoffen en voorwerpen van vervoerscategorie 3,

een berekende waarde van 1000 niet overschrijden.

1.1.3.6.5 Voor de toepassing van onderhavige onderafdeling moet geen rekening gehouden worden met gevaarlijke goederen die vrijgesteld zijn overeenkomstig 1.1.3.1 a) en d) tot en met f), 1.1.3.2 tot en met 1.1.3.5, 1.1.3.7,1.1.3.8, 1.1.3.9 en 1.1.3.10.

1.1.3.7 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van opslag- en productiesystemen voor elektrische energie

De voorschriften van het RID zijn niet van toepassing op opslag- en productiesystemen voor elektrische energie (bijvoorbeeld lithiumbatterijen, elektrische condensatoren, asymmetrische condensatoren, opslagsystemen met metaalhydriden en brandstofcellen):

a) geïnstalleerd in een spoorvoertuig dat een transportoperatie uitvoert, en die dienen voor zijn voortstuwing of voor de werking van een van zijn uitrustingen;

b) vervat in apparatuur voor de werking van deze apparatuur, die gebruikt wordt of bedoeld is voor gebruik gedurende het vervoer (bijvoorbeeld een draagbare computer), behalve voor apparatuur zoals dataloggers en ladingsopvolgsystemen die in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn waarvoor enkel de voorschriften van 5.5.4 van toepassing zijn;

c) (Afgeschaft).

1.1.3.8 Toepassing van vrijstellingen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen als handbagage, geregistreerde bagage of bagage in of op voertuigen

OPMERKING 1. *Door deze bepalingen wordt geen afbreuk gedaan aan de beperkingen in het kader van de privaatrechtelijke vervoersvoorwaarden van de reizigers.*

2. *Voor het gecombineerd spoor/wegververkeer in gemengde treinen (gecombineerd verkeer van personen en goederen), zie hoofdstuk 7.7.*

Het vervoer van gevaarlijke stoffen als handbagage, geregistreerde bagage of bagage in of op voertuigen is onderworpen aan de uitzonderingen volgens 1.1.3.1, 1.1.3.2 c) tot en met g), 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.7 en 1.1.3.10.

1.1.3.9 Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens het vervoer als koelmiddel of conditioneringsmiddel gebruikt worden

Gevaarlijke goederen die enkel verstikkend zijn (d.w.z. die de normalerwijze in de atmosfeer aanwezige stikstof verdunnen of verdringen) zijn, wanneer zij in voertuigen of containers voor koel- of conditioneringsdoeleinden gebruikt worden, enkel aan de bepalingen van 5.5.3 onderworpen.

1.1.3.10 Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van lampen die gevaarlijke stoffen bevatten

De volgende lampen zijn niet onderworpen aan het RID op voorwaarde dat ze noch radioactieve stoffen noch kwik bevatten in een hoeveelheid hoger dan de hoeveelheid gespecificeerd in de bijzondere bepaling 366 van hoofdstuk 3.3:

a) de lampen die rechtstreeks ingezameld worden bij de particulieren en de huishoudens wanneer ze vervoerd worden naar een inzamelings- of recyclingpunt;

OPMERKING: *hieronder vallen ook de lampen die door particulieren gebracht worden naar een eerste inzamelpunt en vervolgens vervoerd worden naar een ander inzamelingspunt, tussentijds verwerkingspunt of recyclingpunt.*

b) de lampen die elk niet meer dan 1 g gevaarlijke stoffen bevatten en die zodanig verpakt zijn dat elk collo niet meer dan 30 g gevaarlijke stoffen bevat, op voorwaarde dat:

i) de lampen gefabriceerd zijn volgens een gecertificeerd kwaliteitslabel

OPMERKING: *Daartoe kan de ISO-norm 9001 gebruikt worden*

en

ii) de lampen ofwel individueel verpakt zijn in binnenverpakkingen die voorzien zijn van scheidingselementen, ofwel elk omgeven zijn door vulmateriaal ter bescherming van de lamp. Vervolgens moeten de lampen verpakt zijn in een stevige buitenverpakking die beantwoordt aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1.1 en kunnen weerstaan aan een valproef van 1,2 m. hoogte;

c) de gebruikte, beschadigde of defecte lampen die per lamp niet meer dan 1 g. gevaarlijke goederen en per collo niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen bevatten als ze vervoerd worden vanuit een inzamelings- of een recyclingpunt. De lampen moeten verpakt zijn in buitenverpakkingen die voldoende stevig zijn om het lekken van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te vermijden. De buitenverpakkingen moeten beantwoorden aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 en moeten aan een valproef van 1,2 m, hoogte weerstaan.

d) de lampen die uitsluitend gassen van de groepen A en O bevatten (overeenkomstig 2.2.2.1), op voorwaarde dat ze dusdanig verpakt zijn dat de scherfwerking ten gevolge van het breken van de lamp begrensd blijft tot binnen het collo.

OPMERKING: *de lampen die radioactieve stoffen bevatten, worden behandeld in 2.2.7.2.2.2 b).*

1.1.4 Toepasbaarheid van andere voorschriften

1.1.4.1 Algemeen

1.1.4.1.1 Het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een RID-Verdragsstaat kan onderworpen zijn aan voorschriften of verbodsbepalingen die zijn uitgevaardigd om andere redenen dan de veiligheid tijdens het vervoer in toepassing van artikel 3 van Aanhangsel C. Deze voorschriften of verbodsbepalingen moeten op passende wijze worden bekend gemaakt.

1.1.4.1.2 (Voorbehouden)

1.1.4.1.3 (Voorbehouden)

1.1.4.2 Vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee of door de lucht omvat

1.1.4.2.1 Colli, containers, containers voor los gestort vervoer, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's, alsmede wagons die een volle lading colli met één en hetzelfde goed bevatten, die niet volledig voldoen aan de voorschriften van het RID voor wat betreft de verpakking, gezamenlijke verpakking, het markeren en etiketteren van colli of het aanbrengen van grote etiketten en oranje signalisatie, doch die wel voldoen aan de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO, mogen, voor zover de vervoersketen vervoer over zee of door de lucht omvat, onder de volgende voorwaarden worden vervoerd:

a) de colli moeten, voor zover de merktekens en gevaarsetiketten niet voldoen aan het RID, volgens de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van merktekens en gevaarsetiketten zijn voorzien;

b) op de gezamenlijke verpakking in een collo zijn de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing;

c) bij vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omsluit, moeten de containers, containers voor los gestort vervoer, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's, alsmede de wagons die een volle lading colli met één en hetzelfde goed bevatten, voor zover zij niet van grote etiketten en oranje signalisatie conform hoofdstuk 5.3 van het RID zijn voorzien, van merktekens en grote etiketten conform hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code zijn voorzien. Bij ongereinigde, lege mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's geldt deze bepaling ook voor het aansluitend vervoer naar een reinigingsbedrijf.

Deze afwijking geldt niet voor goederen die wel als gevaarlijk zijn ingedeeld in de klassen 1 t/m 9 van het RID, maar die volgens de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO niet als gevaarlijk worden beschouwd.

OPMERKING: *Voor het vervoer volgens 1.1.4.2.1, zie ook 5.4.1.1.7; voor het vervoer in containers, zie ook 5.4.2.*

1.1.4.2.2 (Voorbehouden)

1.1.4.2.3 (Voorbehouden)

1.1.4.3 Gebruik van mobiele tanks van het IMO-type die goedgekeurd zijn voor het zeevervoer

Mobiele tanks van het IMO-type (types 1, 2, 5 en 7) die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, maar die vóór 1 januari 2003 gebouwd en goedgekeurd werden volgens de voorschriften van de IMDG Code (Amendement 29-98), mogen verder worden gebruikt op voorwaarde dat zij voldoen aan de toepasselijke keurings- en inspectievoorschriften van de IMDG Code[1]. Bovendien moet er aan de instructies in hoofdstuk 3.2, kolommen (10) en (11) en in hoofdstuk 4.2 van het RID voldaan worden. Zie ook 4.2.0.1 van de IMDG Code.

1.1.4.4 Gecombineerd spoor/wegverkeer

1.1.4.4.1 Het vervoer van gevaarlijke goederen is ook toegestaan in gecombineerd spoor/wegverkeer, onder de navolgende voorwaarden:

De voor gecombineerd spoor/wegvervoer aangeboden wegvoertuigen evenals de inhoud daarvan moeten voldoen aan de bepalingen van het ADR.

Zijn echter niet toegelaten:

[1] De Internationale Maritieme Organisatie (IMO) heeft de "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" gepubliceerd als omzendschrijven CCC1/Circ.3). (Informatie over de voortzetting van het gebruik van mobiele tanks en weg ketelwagens type IMO bestaande voor het vervoer van gevaarlijke goederen) De tekst van deze richtlijn is in het Engels beschikbaar op de IMO-webstek, op het volgend adres: www.imo.org".

- de ontplofbare stoffen van klasse 1, compatibiliteitsgroep A (UN-nummers 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 en 0473);
- de zelfontledende stoffen van klasse 4.1, waarvoor temperatuurbeheersing is vereist (UN-nummers 3231 t/m 3240);
- de polymeriserende stoffen van klasse 4.1, waarvoor temperatuurbeheersing is vereist (UN-nummers 3533 en 3534);
- de polymeriserende stoffen van de klassen 1 tot en met 8 met een zelfversnellende polymerisatietemperatuur (SAPT) ≤ 50°C in verpakkingen of IBC's en polymeriserende stoffen met een SAPT ≤ 45°C in tanks, waarvoor temperatuurbeheersing is vereist.
- de organische peroxiden van klasse 5.2, waarvoor temperatuurbeheersing is vereist (UN-nummers 3111 t/m 3120);
- zwaveltrioxide van de klasse 8 met een zuiverheid van ten minste 99,95 %, zonder inhibitor, vervoerd in tanks (UN 1829).

1.1.4.4.2 Grote etiketten, merktekens of oranje schilden op draagwagons die wegvoertuigen vervoeren

Het aanbrengen van grote etiketten, merktekens of oranje schilden op draagwagons is niet nodig indien:

a) het wegvoertuig beschikt over grote etiketten, merktekens of oranje borden zoals voorgeschreven in hoofdstuk 5.3 of 3.4 van het ADR;

b) de grote etiketten, merktekens of oranje schilden niet vereist zijn voor het wegvoertuig (bijvoorbeeld volgens 1.1.3.6 of de nota van 5.3.2.1.5 van het ADR).

1.1.4.4.3 Vervoer van aanhangwagens die colli vervoeren

Indien een aanhangwagen gescheiden wordt van zijn trekker, moeten het oranje bord volgens 5.3.2 van het ADR en het merkteken voorzien in hoofdstuk 3.4 van het ADR die aan de achterzijde van de aanhangwagen bevestigd zijn eveneens aan de voorzijde bevestigd worden. Desalniettemin moet het oranje bord niet aan de voorzijde van de aanhangwagen bevestigd worden indien de overeenkomende grote etiketten aan beide zijkanten aangebracht zijn.

1.1.4.4.4 Herhaling van grote etiketten, merktekens of oranje schilden op draagwagons die wegvoertuigen vervoeren

Indien de grote etiketten, merktekens of oranje schilden aangebracht volgens 1.1.4.4.2, niet zichtbaar zijn vanaf de buitenkant van de draagwagon, dan moeten deze worden aangebracht op de beide zijkanten van de draagwagon.

1.1.4.4.5 Inlichtingen in het vervoersdocument

Voor het gecombineerd spoor/wegvervoer moet volgens deze onderafdeling het vervoersdocument volgende vermelding bevatten:

"vervoer volgens 1.1.4.4".

Het wegvoertuig en de gevaarlijke goederen die het vervoert, moeten in het vervoersdocument worden geïdentificeerd (zie 5.4.0.1).

Voor het vervoer van tankwagons of los gestorte gevaarlijke goederen waarvoor het ADR een oranje schild met gevaarsidentificatienummer voorziet, zal het gevaarsidentificatienummer in het transportdocument geplaatst worden vóór de letters UN die het UN-nummer voorafgaan (Zie 5.4.1.1.1 (a)).

1.1.4.4.6 Alle andere bepalingen van het RID blijven ongewijzigd.

1.1.4.5 Wagon die op een andere manier wordt verplaatst dan door middel van motortractie over het spoor

1.1.4.5.1 Indien een wagon, gebruikt voor het vervoer dat is onderworpen aan de voorschriften van het RID, een gedeelte van het traject niet over de spoorweg aflegt, dan zijn voor dit gedeelte van het vervoertraject uitsluitend de nationale of internationale voorschriften van toepassing, die eventueel van kracht zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen met de vervoertechniek, waarmee de wagon wordt vervoerd.

1.1.4.5.2 Voor zover de internationale overeenkomsten, die het vervoer van gevaarlijke goederen regelen voor het vervoermiddel, waarmee de wagon over dit gedeelte van het traject wordt vervoerd, niet anders bepalen, kunnen de betrokken RID-Verdragsstaten in afwijking van het bovenstaande overeenkomen, dat voor dit gedeelte van het traject de voorschriften van het RID van toepassing zijn, die, voor zover noodzakelijk, met bijkomende voorschriften worden aangevuld. Deze overeenkomsten moeten door de RID-Verdragsstaat die het initiatief tot het afsluiten van de overeenkomst heeft genomen, worden meegedeeld aan het secretariaat van het OTIF, dat deze overeenkomsten[2] ter kennis zal brengen aan de RID-Verdragsstaten.

[2] De overeenkomsten afgesloten in het kader van deze onderafdeling kunnen geraadpleegd worden op de webpagina van het OTIF (http://otif.org/en/?page_id=176).

1.1.4.6 Transporten met als bestemming of die gebeuren via het grondgebied van een Verdragsstaat van het SMGS

Als het vervoer onderworpen is aan het RID en gevolgd wordt door een transport dat onderworpen is aan bijlage 2 van het SMGS, zijn de voorschriften van bijlage 2 van het SMGS van toepassing op dit deel van het traject.

In dit geval moeten de merktekens die in het RID en zijn bijlagen voorgeschreven zijn voor colli, oververpakkingen, tankwagons en tankcontainers, evenals de gegevens die voorgeschreven zijn voor het vervoersdocument[3] in het Chinees of in het Russisch vermeld worden en bovendien in de talen die voorgeschreven zijn door het RID, tenzij er akkoorden gesloten zijn tussen de landen die betrokken zijn bij het transport die er anders over beschikken.

1.1.4.7 Hervulbare drukrecipiënten toegelaten door het "United States of America Department of Transportation" (US-DOT)

OPMERKING: *Voor Vervoer volgens 1.1.4.7, zie ook 5.4.1.1.24*

1.1.4.7.1 Import van gassen

Hervulbare drukrecipiënten die door het 'United States of America Department of Transportation' (US-DOT) zijn toegelaten en die werden vervaardigd en beproefd in overeenstemming met de normen opgelijst in 'Part 178 (Specifications for Packagings) of Title 49 (Transportation) of the Code of Federal Regulations', mogen, wanneer zij voor het vervoer in een transportketen in overeenstemming met 1.1.4.2 zijn toegelaten, worden vervoerd van de locatie van tijdelijke opslag aan het einde van de transportketen tot bij de eindgebruikers.

1.1.4.7.2 Uitvoer van gassen en lege, niet-gereinigde drukrecipiënten

Hervulbare drukrecipiënten die door het 'United States of America Department of Transportation' (US-DOT) zijn toegelaten en die gefabriceerd werden in overeenstemming met de normen opgelijst in 'Part 178 (Specifications for Packagings) of Title 49 (Transportation) of the Code of Federal Regulations' mogen enkel gevuld en vervoerd worden voor export naar landen die geen RID-Verdragsstaten zijn en dit enkel wanneer voldaan is aan onderstaande bepalingen:

(a) Het vullen van de drukrecipiënten wordt uitgevoerd in overeenstemming met de relevante voorschriften van de 'Code of Federal Regulations of the United States of America';

(b) De drukrecipiënten zijn gemarkeerd en geëtiketteerd in overeenstemming met hoofdstuk 5.2;

(c) De bepalingen van 4.1.6.12 en 4.1.6.13 zijn van toepassing op drukrecipiënten. Drukrecipiënten mogen niet gevuld worden na de uiterste datum voor de volgende periodieke keuring, maar mogen vervoerd worden na deze datum om onderworpen te worden aan keuring, daarbij inbegrepen, elke intermediaire transportoperatie.

1.1.5 Toepassing van normen

Wanneer de toepassing van een norm vereist is en er enig conflict is tussen deze norm en de bepalingen van het RID, krijgen de bepalingen van het RID voorrang. De voorschriften van de norm die niet conflicteren met het RID moeten op de wijze die aangegeven is toegepast worden, met inbegrip van de voorschriften van elke andere norm, of een gedeelte van een norm, die als normatieve verwijzing in deze norm geciteerd wordt.

OPMERKING: *Een norm specificeert hoe aan de bepalingen van het RID voldaan moet worden en kan vereisten bevatten in aanvulling aan deze voorgeschreven door het RID.*

[3] Het International Rail Transport Committee (CIT) publiceert de "CIM/SMGS Consignment Note Manuel (GLV-CIM/SMGS)", dat het model van een eenvormig vervoersdocument bevat volgens het vervoercontract CIM/SMGS en zijn toepasselijke bepalingen (zie www.cit-rail.org).

Hoofdstuk 1.2 - Definities, meeteenheden en afkortingen

1.2.1 Definities

OPMERKING 1. *In deze afdeling zijn alle algemene en specifieke definities opgenomen.*

2. *De in de definities van deze afdeling voorkomende begrippen, die zelf ook zijn gedefinieerd, zijn cursief weergegeven.*

In het RID wordt verstaan onder:

A

aerosol: zie *spuitbus;*

afneembare tank: een *tank*, die is aangepast aan de speciale inrichtingen van de *wagon*, en die van de wagon pas kan worden afgenomen na demontage van de bevestigingsmiddelen;

afvalstoffen: stoffen, oplossingen, mengsels of voorwerpen, die niet bestemd zijn voor direct gebruik, maar die worden vervoerd om te worden opgewerkt, gestort of vernietigd door middel van verbranding of een andere verwerkingsmethode;

afzender: de onderneming die zelf of voor derden gevaarlijke goederen verzendt. Indien het *vervoer* plaats vindt op grond van een vervoersovereenkomst, dan geldt als afzender de afzender volgens deze overeenkomst;

B

bak (klasse 1): zie *tray;*

batterij van flessen: zie flessenbatterij;

batterijwagon: een *wagon* die uit elementen bestaat, die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam op die *wagon* zijn bevestigd. Als elementen van een batterijwagon worden beschouwd: *flessen*, *cilinders*, *drukvaten* en *flessenbatterijen*, alsmede *tanks* voor stoffen van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 met een inhoud van meer dan 450 liter;

bedrijfsdruk:

a) Voor een samengeperst *gas: de gestabiliseerde druk* bij een referentietemperatuur van 15°C in een vol *drukrecipiënt;*

b) Voor UN 1001 acetyleen, opgelost, de berekende *gestabiliseerde druk* bij een uniforme referentietemperatuur van 15°C in een acetyleenfles die de gespecifieerde hoeveelheid oplosmiddel en de maximale hoeveelheid acetyleen bevat;

c) Voor UN 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij, de berekende *bedrijfsdruk* voor de equivalente fles voor UN 1001 , acetyleen, opgelost.

OPMERKING: *Voor tanks, zie "maximale bedrijfsdruk".*

bedrijfsdruk, hoogst normale, zie hoogst normale bedrijfsdruk;

bedrijfsdruk, maximale: zie maximale bedrijfsdruk;

bedrijfsuitrusting:

a) van een *tank*: de laad- en losinrichtingen, de be- en ontluchtingsinrichtingen, de veiligheids- en de verwarmingsinrichtingen, de warmtewerende of warmte-isolerende bescherming, alsmede de meetinstrumenten;

OPMERKING: *Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.*

b) van de elementen van een *batterijwagon* of *MEGC*: de laad- en losinrichtingen, de verzamelleiding inbegrepen, de veiligheidsinrichtingen, alsmede de meetinstrumenten;

c) van een *IBC*: de laad- en losinrichtingen en de eventuele decompressie- of ventilatie-inrichtigen, veiligheids- en verwarmingsinrichtingen, de warmte-isolerende bescherming en de meetinstrumenten;

d) van een *drukrecipiënt*, de *sluitingen*, de verzamelleidingen, het leidingwerk, de poreuze, absorberende of adsorberende materialen en elke structurele inrichting, bijvoorbeeld bedoeld voor manipulatie.

beheerder van de spoorweginfrastructuur: elke publieke eenheid of onderneming onder meer belast met het tot stand brengen en het onderhoud van de spoorweginfrastructuur, en ook met het beheer van de regelings- en veiligheidssystemen;

beheersingstemperatuur: hoogste temperatuur waarbij een organisch peroxide, een zelfontledende stof of een polymeriserende stof veilig vervoerd kan worden;

belader: de onderneming die:

a) de verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of mobiele tanks in of op een wagon of een container laadt; of

b) een container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer, mobiele tank of wegvoertuig op een wagon laadt.

beluchtingsklep met gedwongen bediening: een klep op een *tank* met onderlossing, die met de bodemafsluiter is verbonden en die slechts onder normale bedrijfsomstandigheden bij het laden en lossen wordt geopend voor beluchting van de *tank;*

benaming, technische: zie *technische benaming;*

beoordeling van de conformiteit, zie *conformiteitsbeoordeling;*

beproevingsdruk: de druk, die tijdens de drukproef toegepast wordt tijdens het eerste of periodiek onderzoek (Zie ook *berekeningsdruk*, *maximale bedrijfsdruk*, *losdruk* en *vuldruk*.);

OPMERKING: *Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.*

berekeningsdruk: een fictieve druk, ten minste gelijk aan de *beproevingsdruk*, die, al naar gelang van de graad van het gevaar, dat de vervoerde stof oplevert, de *bedrijfsdruk* meer of minder kan overschrijden. De berekeningsdruk dient enkel voor de bepaling van de wanddikte van de *houder*, onafhankelijk van alle versterkingsinrichtingen aan de buitenzijde of de binnenzijde van de *houder* (Zie ook *beproevingsdruk*, *maximale bedrijfsdruk*, *losdruk* en *vuldruk*);

OPMERKING: *Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.*

bergingsdrukrecipiënt: een *drukrecipiënt* met een waterinhoud van maximaal 3000 liter waarin één of meerdere drukrecipiënten die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet-conform zijn worden geplaatst met het oog op een *vervoer* voor bvb. recuperatie- of eliminatiedoeleinden;

bergingsverpakking: een speciale *verpakking* waarin *colli* met gevaarlijke goederen die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet-conform zijn, of vrijgekomen of weggelekte gevaarlijke goederen worden geplaatst met het oog op een vervoer voor recuperatie- of eliminatiedoeleinden;

beschermde IBC: zie onder "*IBC*";

beschermende bekleding (voor *tanks)*: betekent een bekleding of coating die de metallische tank beschermd tegen de te vervoeren stoffen;

OPMERKING: *Deze definitie is niet van toepassing op een bekleding of een coating die enkel gebruikt wordt om de te vervoeren stof te beschermen.*

bestemmeling: zie *geadresseerde;*

bevoegde overheid: de overhe(i)d(en) of andere instantie(s), die in de verschillende staten in elk speciaal geval overeenkomstig nationaal recht als zodanig is (zijn) aangewezen;

bidon: zie jerrycan;

binnenrecipiënt: een *recipiënt* die moet voorzien zijn van een *buitenverpakking* om zijn functie van omsluiten/vasthouden te vervullen;

binnenrecipiënt, stijf: zie "*stijf binnenrecipiënt*";

binnenreservoir: in geval van een *gesloten cryogeen recipiënt*, het drukreservoir bestemd om het sterk gekoelde vloeibaar gemaakte *gas* te bevatten.

binnenverpakking: een *verpakking* die voor het *vervoer* moet voorzien zijn van een *buitenverpakking*;

borghouder: voor het vervoer van radioactieve stoffen, de assemblage van de onderdelen van de *verpakking* die, volgens de specificaties van de ontwerper, het vasthouden van de radioactieve stoffen tijdens het *vervoer* moet waarborgen;

brandbaar bestanddeel (voor *spuitbussen* en *gaspatronen*): brandbare *vloeistoffen*, brandbare *vaste stoffen* of brandbare *gassen* of gasmengsels zoals gedefinieerd in het "Manual of tests and criteria", Deel III, onderafdeling 31.1.3, Opmerkingen 1 t/m 3. Deze omschrijving omvat geen pyrofore stoffen, voor zelfverhitting vatbare stoffen, en stoffen die reageren in contact met water. De chemische verbrandingswarmte moet bepaald worden met één van de volgende methoden: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 t/m 86.3 of NFPA 30B;

brandstofcel: een elektrochemische inrichting die de chemische energie van een brandstof omzet in elektrische energie, warmte en reactieproducten;

buitenverpakking: buitenbescherming van een *combinatieverpakking* of van een *samengestelde verpakking* met inbegrip van absorberende materialen, materialen voor het opvullen en alle andere elementen die noodzakelijk zijn om de *binnenrecipiënten* of *binnenverpakkingen* te bevatten en te beschermen;

bulk container: zie *container voor los gestort vervoer;*

C

capaciteit van een houder of van een compartiment van een houder: voor de *tanks*, het totaal inwendig volume van de houder of het compartiment van de houder in liter of in kubieke meter. Wanneer het onmogelijk is de *houder* of het compartiment van een *houder* volledig te vullen door zijn vorm of constructie, moet deze gereduceerde inhoud gebruikt worden voor het bepalen van de vullingsgraad en voor het markeren van de *tank;*

cargo-transporteenheid: *zie laadeenheid*

cilinder ("tube"): een drukrecipiënt dat naadloos is of bestaat uit een composietconstructie en met een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 3000 liter;

collectieve rubriek: een omschreven groep van stoffen of voorwerpen (zie 2.1.1.2, B, C en D);

collo: het eindproduct van de verpakkingsoperatie, klaar voor verzending en bestaande uit de *verpakking*, de *grote verpakking* of de *IBC* zelf met zijn inhoud. Het begrip omvat de in onderhavige afdeling gedefinieerde gasrecipiënten en de voorwerpen die omwille van hun grootte, massa of vorm onverpakt of in onderstellen, kratten of *manipulatie-inrichtingen* mogen vervoerd worden. Behalve voor het vervoer van radioactieve stoffen is het begrip niet van toepassing op goederen die los gestort vervoerd worden, en evenmin op stoffen die in *tanks* vervoerd worden;

OPMERKING: *Voor radioactieve stoffen, zie onder 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 en hoofdstuk 6.4.*

combinatie-: zie *composiet-*;

composiet-IBC met binnenrecipiënt van kunststof: zie onder "*IBC*";

composietverpakking, een *verpakking* bestaande uit een *buitenverpakking* en een *binnenrecipiënt* die dusdanig gebouwd worden dat ze samen een geïntegreerde verpakking vormen. Eens samengevoegd, blijft de verpakking een onverbrekelijke eenheid die als zodanig gevuld, opgeslagen en geledigd wordt;

OPMERKING: *De term "binnenrecipiënt" die gerelateerd wordt aan een composietverpakking mag niet verward worden met de term "binnenverpakking" die gerelateerd wordt aan een samengestelde verpakking. Het binnenelement van een composietverpakking van type 6HA1 (kunststof) is bijvoorbeeld een binnenrecipiënt van dit genre, aangezien het normaliter niet ontworpen werd om een functie van omsluiten/vasthouden te vervullen zonder zijn buitenverpakking en het derhalve niet gaat om een binnenverpakking.*

Wanneer tussen haakjes een materiaal vermeld wordt na de term "composietverpakking", verwijst dit naar een binnenrecipiënt.

conformiteitsbeoordeling: de procedure die er toe strekt om de overeenstemming van een product te verifiëren conform de bepalingen van de afdelingen 1.8.6 en 1.8.7 met betrekking tot de typekeuring, het toezicht op de productie en de eerste controles en beproevingen;

conformiteitsborging (radioactieve stoffen): een systematisch programma van maatregelen, dat door een *bevoegde overheid* toegepast wordt met het doel te garanderen dat de voorschriften van het RID in de praktijk in acht worden genomen;

container: een vervoermiddel (raamwerk of gelijksoortige constructie),

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik,
- speciaal gebouwd om het *vervoer* van goederen, zonder overlading van de inhoud, door een of meer vervoersmiddelen te vergemakkelijken,
- voorzien van inrichtingen die de behandeling en de vastzetting vergemakkelijken, met name bij het overladen van het ene vervoermiddel op het andere,
- dat zodanig gebouwd is, dat het vullen en ledigen wordt vergemakkelijkt,
- met een inhoud van ten minste 1m³, met uitzondering van de *containers* voor het *vervoer* van de radioactieve stoffen.

Een *wissellaadbak* is een container die volgens de Europese norm EN 283 (versie van 1991) de volgende bijzonderheden vertoont:

- hij is wat betreft mechanische weerstand alleen geschikt voor het *vervoer* met een *wagon* of voertuig over land of met veerboten;

- hij is niet stapelbaar,
- hij kan met middelen die zich aan boord van voertuigen bevinden op steunen worden geplaatst en daarvan weer worden weggenomen.

OPMERKING: *Onder het begrip "container" vallen noch gewone "verpakkingen" noch "IBC's", noch "tankcontainers noch wagons". Een container kan evenwel als verpakking gebruikt worden voor het vervoer van radioactieve stoffen.*

Bovendien wordt verstaan onder:

container met dekzeil: een *open container* die ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

container voor los gestort vervoer: een omsluitingsysteem (met inbegrip van elke *voering* of bekleding) dat bestemd is voor het *vervoer* van *vaste stoffen* die rechtstreeks in contact komen met het omsluitingsysteem. De *verpakkingen*, de *grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC)*, de *grote verpakkingen* en de *tanks* worden niet door deze term omvat;
De containers voor los gestort vervoer zijn:

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik;
- speciaal ontworpen om het *vervoer* van goederen met één of meer vervoermiddelen te vergemakkelijken, zonder dat deze worden overgeladen;
- voorzien van inrichtingen die de behandeling vergemakkelijken;
- met een inhoud van minstens 1,0 m³.

De containers voor los gestort vervoer kunnen bijvoorbeeld *containers*, *offshore bulk containers*, bulk bins, bakken voor los gestort vervoer, *wissellaadbakken*, trechtercontainers, rollende containers of laadcompartimenten van *wagons* zijn;

***OPMERKING**: Deze definitie is uitsluitend van toepassing op containers voor los gestort vervoer die beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.*

"*gesloten container voor los gestort vervoer* ": een volledig gesloten container voor los gestort vervoer met een onbuigzaam dak, onbuigzame zijwanden, onbuigzame kopwanden en een onbuigzame vloer (met inbegrip van trechtervormige bodems). Het begrip omvat de containers voor los gestort vervoer met een dak, zijwanden, of kopwanden die geopend, en tijdens het vervoer gesloten kunnen worden. Gesloten containers voor los gestort vervoer mogen uitgerust zijn met openingen die de evacuatie van dampen en gassen via beluchting mogelijk maken en die, onder normale vervoersvoorwaarden, het verlies van vaste stoffen en het binnendringen van opspattend water of regen verhinderen.

"*container voor los gestort vervoer met dekzeil*": een container voor los gestort vervoer zonder dak en met onbuigzame zijwanden, onbuigzame kopwanden, een onbuigzame vloer (met inbegrip van de trechtervormige bodems) en een buigzame afdekking.

"*flexibele container voor los gestort vervoer"* (flexible bulk container), een flexibele container met een capaciteit van niet meer dan 15 m^3 met inbegrip van de voeringen, alsook de manipulatie-inrichtingen en de bedrijfsuitrustingen die er vast op aangebracht zijn;

gesloten container: een volledig gesloten *container* met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vloer. Het begrip omvat *containers* met een beweegbaar dak, voor zover het dak tijdens het *vervoer* gesloten is;

grote container:

a) een *container* die niet beantwoordt aan de definitie van *kleine container*,

b) in de zin van de *CSC*: een *container* met een grondvlak, dat begrensd is door de vier buitenhoeken,
   i) van minstens 14 m² (150 sq ft), of
   ii) van minstens 7 m² (75 sq ft), indien de container aan de bovenzijde voorzien is van hoekstukken ("corner fittings").

kleine container: een *container* waarvan het inwendig volume niet groter is dan 3 m³;

offshore bulk container: een *container voor los gestort vervoer* die speciaal ontworpen is om herhaaldelijk gebruikt te worden voor het vervoer vanuit, naar of tussen offshore-installaties. Hij moet ontworpen en gebouwd zijn volgens de "guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas", opgenomen in het door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) gepubliceerd document MSC/Circ. 860;

open container: een *container* met open dak of een container met lage bak;

containerlading: elke lading afkomstig van één *afzender*, die het uitsluitend gebruik van een *grote container* heeft, waarbij het laden en lossen geheel geschiedt op aanwijzing van deze *afzender* of op die van de *geadresseerde;*

OPMERKING: *Het overeenkomstige begrip ten behoeve van radioactieve stoffen is uitsluitend gebruik.*

controle-instelling: onafhankelijke instelling voor onderzoek en beproeving, erkend door de *bevoegde overheid;*

criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) (criticality safety index): van een *collo*, een *oververpakking* of een *container*, die *splijtstoffen* bevatten, voor het vervoer van radioactieve stoffen, een getal dat wordt gebruikt om accumulatie van *colli*, *oververpakkingen* of *containers* die *splijtstoffen* bevatten, te beperken;

D

diameter (voor *houders* van *tanks*): de interne diameter van de *houder*.

dichtheidsproef: een beproeving, waarbij de dichtheid van een *tank*, *verpakking* of *IBC* alsmede de uitrusting en de afsluitinrichtingen worden beproefd;

OPMERKING*: Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.*

dierlijke stoffen: karkassen van dieren, lichaamsdelen van dieren, voedsel of voeder van dierlijke oorsprong;

doos: zie *kist*

dosistempo: het omgevings- of directionele dosisequivalent, zoals van toepassing, per tijdseenheid, gemeten op het punt van belang;

dossier van een tank: zie tankdossier;

druk, gestabiliseerde: zie gestabiliseerde druk;

drukrecipiënt: Een verplaatsbaar *recipiënt* bedoeld om stoffen onder druk te bevatten, inclusief zijn *sluitingen* en zijn andere *bedrijfsuitrustingen*; dit betreft een generieke term voor een *fles*, een *cilinder*, een *drukvat*, een *cryogeen recipiënt*, een *opslaginrichting met metaalhydride*, een *flessenbatterij* of een *bergingsdrukrecipiënt (*zie ook de definitie van *'huls van een drukrecipiënt');*

drukvat: een gelast *drukrecipiënt* met een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 1000 liter (bijvoorbeeld cilindervormig *recipiënt* met rolbanden, bollen op sleden);

E

exploitant van een tankcontainer of mobiele tank: elke *onderneming* uit wiens naam de *tankcontainer* of *mobiele tank* wordt uitgebaat;

exploitant van een tankwagon: elke *onderneming* op naam waarvan de *tankcontainer*, *mobiele tank* of *tankwagon*[4] is geregistreerd of tot het vervoer is toegelaten;

exclusief gebruik: voor het vervoer van radioactieve stoffen, het gebruik door slechts één *afzender* van een *wagon* of een *grote container*, waarvoor alle laad- en losoperaties en de verzending vóór, tijdens en na het vervoer, worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies van de *afzender* of van de *geadresseerde*, als dit voorgeschreven is door het RID;

Extra grote tankcontainer: zie zeer grote tankcontainer

F

fles: een *drukrecipiënt* met een waterinhoud van niet meer dan 150 liter (zie ook *flessenbatterij*);

flessenbatterij: een *drukrecipiënt* bestaande uit een geheel van *flessen* of hulzen van *flessen* die onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en vervoerd worden als een onscheidbaar geheel. De totale waterinhoud mag de 3000 liter niet overschrijden; bij batterijen voor het vervoer van giftige gassen van de klasse 2 (groepen beginnend met de letter T conform 2.2.2.1.3) is deze inhoud beperkt tot 1000 liter;

---

4 De term "exploitant" is gelijk aan de term "houder" zoals gedefinieerd in art.2 n van aanhangsel G aan het COTIF (ATMF) , en in art.3 s van de Richtlijn inzake de veiligheid op de spoorwegen (Richtlijn 2004/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 inzake de veiligheid op de communautaire spoorwegen en tot wijziging van Richtlijn 95/18/EG van de Raad betreffende de verlening van vergunningen aan spoorwegondernemingen, en van Richtlijn 2001/14/EG van de Raad inzake de toewijzing van spoorweginfrastructuurcapaciteit en de heffing van rechten voor het gebruik van spoorweginfrastructuur alsmede inzake veiligheidscertificering), en in art.2 s van de Richtlijn 2008/57/EG van het Europees Parlement en Raad van 17 juni 2008 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Gemeenschap.

flexibele container voor los gestort vervoer (flexible bulk container): zie onder "*container voor los gestort vervoer*";

flexibele IBC: zie onder "*IBC*";

G

gas: een stof die

a) bij 50 °C een dampdruk bezit hoger dan 300 kPa (3 bar), of

b) bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig is.

gascontainer met verscheidene elementen (multiple element gas container, **MEGC)**: een vervoermiddel, dat bestaat uit elementen die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam in een raamwerk zijn gemonteerd. Als elementen van een MEGC worden beschouwd *flessen*, *cilinders*, *drukvaten* en *flessenbatterijen*, evenals *tanks* met een inhoud van meer dan 450 liter voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1;

OPMERKING: *Zie hoofdstuk 6.7 voor MEGC's van de VN.*

gaspatroon: zie *recipiënt, klein, met gas;*

geadresseerde: de geadresseerde volgens de vervoersovereenkomst. Indien de geadresseerde volgens de bepalingen van de vervoersovereenkomst een derde aanwijst, dan geldt deze derde als geadresseerde in de zin van het RID. Indien het *vervoer* plaats vindt zonder vervoersovereenkomst, dan is de geadresseerde de onderneming die de gevaarlijke goederen bij aankomst in ontvangst neemt;

gebruiksduur: voor composietflessen en -cilinders, het aantal jaren dat de fles of de cilinder in gebruik mag blijven;

gecombineerd spoor/wegvervoer: vervoer van wegvoertuigen in de zin van het ADR in gecombineerd spoor/wegvervoer. Deze term omvat rollend verkeer (het laden van wegvoertuigen in de zin van het ADR (begeleid of onbegeleid) op wagons bestemd voor dit type van transport)";

geplande levensduur: voor composietflessen en -cilinders, de maximale levensduur (in aantal jaren) waarvoor de fles of de cilinder, overeenkomstig de toepasselijke norm, ontworpen en goedgekeurd is;

gereconditioneerde verpakking: een *verpakking*, in het bijzonder;

a) een metalen vat:

   i) dat zodanig is gereinigd dat de constructiematerialen hun oorspronkelijk uiterlijk terug hebben gekregen en alle resten van de vroegere inhoud, evenals inwendige en uitwendige corrosie en uitwendige deklagen en etiketten zijn verwijderd;

   ii) dat teruggebracht is in de oorspronkelijke vorm en oorspronkelijke gedaante, waarbij felsnaden (voor zover aanwezig) gericht en afgedicht zijn, en alle pakkingen, die geen integraal deel zijn van de verpakking, zijn vervangen; en

   iii) dat na reiniging, maar vóór het opnieuw schilderen, is geïnspecteerd; de verpakkingen met zichtbare gaatjes, een belangrijke vermindering van de dikte van het materiaal, vermoeiing van het metaal, beschadigde schroefdraad of sluitingen, of andere belangrijke gebreken, worden afgewezen.

b) een *vat* of *jerrycan* van kunststof:

   iv) dat/die zodanig is gereinigd dat de constructiematerialen hun oorspronkelijk uiterlijk terug hebben gekregen en alle resten van de vroegere inhoud evenals inwendige en uitwendige deklagen en etiketten zijn verwijderd;

   v) waarvan de pakkingen, die geen integraal deel zijn van de *verpakking*, zijn vervangen, en

   vi) dat/die na reiniging is geïnspecteerd, waarbij de *verpakkingen* met zichtbare beschadigingen zoals scheuren, vouwen of breuk, of beschadigde schroefdraad of sluitingen, of andere belangrijke gebreken, worden afgewezen.

gereconstrueerde IBC: zie onder "*IBC*"

gereconstrueerde grote verpakking: een grote verpakking uit metaal of een grote verpakking uit stijve kunststof:

a) die voortkomt van de productie van een UN-conform type uit een niet conform type; of

b) die voortkomt van de transformatie van een UN-conform type in een ander conform type.

De gereconstrueerde grote verpakkingen zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het RID als een nieuwe grote verpakking van hetzelfde type (zie ook de definitie van constructietype in 6.6.5.1.2);

gereconstrueerde verpakking: een *verpakking*, in het bijzonder

a) een metalen *vat*:

i) dat, uitgaand van een type dat niet voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1, als gevolg van het productieproces overgaat in een UN-verpakkingstype, dat aan deze voorschriften voldoet;

ii) dat door de transformatie van een UN-verpakkingstype, dat aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voldoet, overgaat in een ander type dat aan deze voorschriften voldoet; of

iii) waarbij bepaalde onderdelen van het raamwerk (zoals niet-afneembare deksels) werden verwisseld;

b) een kunststof *vat*:

i) dat door de transformatie van een UN-verpakkingstype overgaat in een ander UN-verpakkingstype (bijvoorbeeld 1H1 in 1H2), of

ii) waarbij structuuruitrusting werd verwisseld.

Gereconstrueerde vaten zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1, die gelden voor nieuwe vaten van hetzelfde type;

gerecycleerde kunststof: materiaal, gerecupereerd van gebruikte industriële verpakkingen of van andere kunststoffen die vooraf zijn gesorteerd en voorbereid om tot nieuwe verpakkingen te worden herwerkt, met inbegrip van IBC's. De specifieke eigenschappen van het gerecycleerde materiaal dat voor de vervaardiging van nieuwe verpakkingen, met inbegrip van IBC's, wordt gebruikt, moeten in het kader van een door de bevoegde overheid erkend kwaliteitsborgingsprogramma regelmatig worden gegarandeerd en gedocumenteerd. Dit programma moet een verslag bevatten van de uitgevoerde voorsortering en de verificatie dat elk lot gerecycleerde kunststof, van homogene samenstelling is, conform de materiaalspecificaties (smeltindex, densiteit en treksterkte) van het uit dit gerecycleerd materiaal gemaakte ontwerptype. De kwaliteitsborgingsgegevens omvatten verplicht informatie over de kunststoffen waarvan de gerecycleerde kunststof is afgeleid, alsmede kennis van het eerdere gebruik en de eerdere inhoud van de kunststoffen als dit eerdere gebruik de capaciteit van de nieuwe, met deze stoffen vervaardigde verpakkingen, met inbegrip van IBC's, zou kunnen verminderen. Bovendien moet het kwaliteitsborgingsprogramma van de fabrikant van de verpakkingen of IBC’s overeenkomstig 6.1.1.4 of 6.5.4.1, de uitvoering van de passende mechanische beproevingen van 6.1.5 of 6.5.6 op het ontwerptype van de verpakkingen of IBC’s omvatten die uit elk lot gerecycleerde kunststoffen zijn vervaardigd. Bij deze beproevingen mag de geschiktheid voor stapeling via een gepaste dynamische compressieproef in plaats van door een statische stapelproef worden gecontroleerd;

OPMERKING: *De norm ISO 16103:2005 – “Packaging – Transport packaging for dangerous goods – Recycled plastics material” levert bijkomende richtlijnen betreffende procedures die kunnen gevolgd worden voor de goedkeuring en het gebruik van gerecycleerde kunststof. Deze richtlijnen zijn ontwikkeld op basis van ervaring met het vervaardigen van vaten en jerrycans uit gerecycleerde kunststof en moeten mogelijks worden aangepast voor het vervaardigen van andere types van verpakkingen, IBC’s en grote verpakkingen uit gerecycleerde kunststof.*

gerepareerde IBC: zie “*herstelde IBC*”;

gesloten container: zie *container;*

gesloten cryogeen recipiënt: een *drukrecipiënt* met warmte-isolerende bescherming voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen met een waterinhoud van ten hoogste 1000 liter;

gesloten wagon: een *wagon* met vaste wanden of schuifwanden en met een vast dak of een beweegbaar dak;

gestabiliseerde druk: de druk die bereikt wordt door de inhoud van een *drukrecipiënt* in thermisch en verspreidingsevenwicht;

gevaarlijke goederen: stoffen en voorwerpen, waarvan het *vervoer* volgens het RID is verboden of slechts onder bepaalde voorwaarden is toegestaan;

gevaarlijke reactie:

a) een verbranding en/of een aanzienlijke warmteontwikkeling;

b) de ontwikkeling van brandbare, verstikkende, oxiderende, en/of giftige *gassen*;

c) de vorming van bijtende stoffen;

d) de vorming van onstabiele stoffen; of

e) een gevaarlijke drukverhoging (alleen voor tanks).

geweven kunststof (voor flexibele IBC's): materiaal, vervaardigd van verstrekte banden of enkelvoudige filamenten van een geschikte getrokken kunststof;

GHS, (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals): de tiende herziene uitgave , gepubliceerd door de Verenigde Naties als document ST/SG/AC.10/30 Rev.10;

goedkeuring

multilaterale goedkeuring: voor het vervoer van radioactieve stoffen, de goedkeuring die gegeven wordt door de bevoegde overheid van het land van herkomst van de verzending of van het model, al naar gelang het geval, en door de *bevoegde overheid* van elk land over welk grondgebied de zending moet worden vervoerd;

unilaterale goedkeuring: voor het vervoer van radioactieve stoffen, de goedkeuring van een model die uitsluitend hoeft te worden afgegeven door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het ontwerp;
Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moet de goedkeuring geldig worden verklaard door de bevoegde overheid van een land dat partij is bij het RID (zie 6.4.22.8);

groot recipiënt voor los gestort vervoer; zie *IBC;*

grote container: zie *container;*

grote bergingsverpakking, een speciale verpakking die

a) voor een mechanische manipulatie ontworpen is; en

b) een netto massa heeft van meer dan 400 kg of een capaciteit van meer dan 450 liter, maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m³;

waarin colli met gevaarlijke goederen die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet conform zijn, of vrijgekomen of weggelekte gevaarlijke goederen worden geplaatst met het oog op een transport voor recuperatie- of eliminatiedoeleinden.

grote verpakking: een *verpakking* die bestaat uit een *buitenverpakking* die voorwerpen of *binnenverpakkingen* bevat en die:

a) ontworpen is voor mechanische behandeling;

b) een netto massa heeft van meer dan 400 kg of een inhoud van meer dan 450 liter, maar een inhoud van ten hoogste 3 m³.

H

hergebruikte grote verpakking: een grote verpakking die bestemd is om opnieuw gevuld te worden en die – na onderzoek – vrij is bevonden van gebreken die haar geschiktheid kunnen beïnvloeden om de functionele beproevingen te doorstaan; de grote verpakkingen die opnieuw met dezelfde of analoge en compatibele goederen worden gevuld en binnen distributieketens vervoerd worden die afhangen van de afzender van het product, vallen in het bijzonder onder deze definitie;

hergebruikte verpakking: een *verpakking*, die na onderzoek vrij is bevonden van gebreken, die het vermogen om de prestatiebeproevingen te doorstaan verminderen; onder deze definitie vallen in het bijzonder verpakkingen, die opnieuw worden gevuld met dezelfde of gelijksoortige, verenigbare goederen, en die worden vervoerd binnen distributieketens onder controle van de *afzender* van het product;

hermetisch gesloten tank: een *tank*:

- die niet uitgerust is met *veiligheidskleppen*, breekplaten, andere soortgelijke veiligheidsinrichtingen of *vacuümkleppen* of *beluchtingsklep met gedwongen bediening*; of
- die uitgerust is met *veiligheidskleppen* die worden voorafgegaan door een breekplaat conform 6.8.2.2.10, maar die niet voorzien is van *vacuümkleppen* of *beluchtingskleppen met gedwongen bediening*.

Een *tank* bedoeld voor het *vervoer* van *vloeistoffen* met een *berekeningsdruk* van tenminste 4 bar of bedoeld voor het *vervoer* van *vaste stoffen* (poedervormig of granulair) ongeacht zijn *berekeningsdruk* word ook als hermetisch gesloten beschouwd indien:

- die uitgerust is met *veiligheidskleppen* die worden voorafgegaan door een breekplaat conform 6.8.2.2.10 en die voorzien is van *vacuümkleppen* of *beluchtingskleppen met gedwongen bediening* conform de voorschriften van 6.8.2.2.3, of
- die niet voorzien is van *veiligheidskleppen*, breekplaten of andere soortgelijke veiligheidsinrichtingen maar die uitgerust is met vacuümkleppen of *beluchtingskleppen met gedwongen bediening* conform de voorschriften van 6.8.2.2.3;

herstelde IBC: zie onder "*IBC*";

hoogst normale bedrijfsdruk: voor het *vervoer* van radioactieve stoffen, de maximale druk boven de atmosferische druk op gemiddeld zeeniveau, die zich binnenin de *borghouder* in de loop van één jaar zou vormen onder de voorwaarden van temperatuur en blootstelling aan zonnestralen die overeenkomen met de omgevingsvoorwaarden tijdens het *vervoer*, en dit zonder beluchting, afkoeling van buitenaf met behulp van een hulpsysteem of tijdens het vervoer voorgeschreven handelingen;

houder (voor tanks), het deel van de tank dat de te vervoeren stof bevat, met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar met uitsluiting van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting aan de buitenkant

OPMERKING: *Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks*

houten IBC: zie onder "*IBC*";

houten ton: een *verpakking* van natuurlijk hout met cirkelvormige doorsnede met gewelfde wanden, samengesteld uit duigen en bodems en voorzien van hoepels;

huls van een drukrecipiënt: een *fles*, een *cilinder*, een *drukvat* of een *bergingsdrukrecipiënt* zonder zijn *sluitingen* of andere *bedrijfsuitrusting*, maar inclusief eventuele permanent vastgemaakte inrichtingen (bijvoorbeeld kraag, voetring, enz.).

OPMERKING: *De termen "huls van een fles", "huls van een drukvat" en "huls van een cilinder" worden eveneens gebruikt.*

I

IBC (Intermediate Bulk Container – groot recipiënt voor los gestort vervoer): een stijve of flexibele *verpakking* die niet in hoofdstuk 6.1 is genoemd en die:

a) een inhoud heeft van

   i) ten hoogste 3,0 m³ voor *vaste stoffen* en *vloeistoffen* van de *verpakkingsgroepen* II en III;

   ii) ten hoogste 1,5 m³ voor vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in *flexibele IBC's*, *IBC's van stijve kunststof*, *composiet-IBC's*, *kartonnen IBC's* of *houten IBC's*;

   iii) ten hoogste 3,0 m³ voor *vaste stoffen* van *verpakkingsgroep* I, verpakt in *metalen IBC's*;

   iv) ten hoogste 3,0 m³ voor radioactieve stoffen van klasse 7,

b) ontworpen is voor mechanische behandeling;

c) de belastingen bij de behandeling en het *vervoer* kan doorstaan, zoals deze door beproevingen volgens hoofdstuk 6.5 vastgesteld.

OPMERKING 1. *"Tankcontainers", die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, worden niet als IBC's beschouwd.*

2. *IBC's, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5, worden niet als containers in de zin van het RID beschouwd.*

beschermde IBC (voor *metalen IBC's*): een IBC, voorzien van een extra bescherming tegen stoten. Deze bescherming kan bijvoorbeeld bestaan uit een meerlagige wand ("sandwich") of een dubbelwandige constructie, of uit een omhullend raamwerk met metalen tralies;

composiet-IBC met binnenrecipiënt van kunststof: een *IBC* bestaande uit een raamwerk in de vorm van een stijve uitwendig omhulsel die een kunststof *binnenrecipiënt* uit kunststof omsluit, en uit *bedrijfsuitrusting* of andere *structuuruitrusting*. Zij worden zodanig gebouwd dat, indien de uitwendige omhulling en de *binnenrecipiënt* eenmaal zijn samengevoegd, deze daarna een onverbrekelijke eenheid vormen, die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, vervoerd en geledigd;

OPMERKING: *Wanneer het woord "kunststof" wordt gebruikt met betrekking tot de binnenrecipiënten van composiet-IBC's, omvat het ook andere gepolymeriseerde materialen zoals rubber.*

flexibele IBC: een *IBC* bestaande uit een *verpakkingslichaam* van folie, weefsel of een ander flexibel materiaal of combinaties van dit soort materialen en zo nodig een binnenbekleding of *voering*, alsmede uit bijbehorende *bedrijfsuitrusting* en *behandelingsinrichting;*

gereconstrueerde IBC: een *metalen IBC*, een *IBC van stijve kunststof* of een *composiet-IBC*:

a) dat, uitgaand van een niet conform type, als gevolg van het productieproces overgaat in een UN-verpakkingstype; of

b) dat, uitgaand van een ander conform type, omgevormd wordt in een UN-verpakkingstype

De gereconstrueerde IBC's zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het RID als nieuwe IBC's van hetzelfde type (zie ook de definitie van constructietype in 6.5.6.1.1);

herstelde IBC: een *metalen IBC*, een *IBC van stijve kunststof* of een *composiet-IBC* die, na een schok of voor een totaal andere reden (bijvoorbeeld corrosie, broos worden of andere tekenen van verzwakking ten opzichte van het beproefde typemodel), zodanig werd hersteld dat hij opnieuw voldoet aan het beproefde typemodel en de beproevingen van het typemodel met succes kan ondergaan. In de zin van het RID wordt het vervangen van de stijve *binnenrecipiënt* van een *composiet-IBC* door een *recipiënt* dat overeenstemt met het oorspronkelijk constructietype van dezelfde fabrikant gezien als een herstelling. Dit begrip omvat echter niet het *routine onderhoud van een stijve IBC*. Het *verpakkingslichaam* van een *IBC van stijve*

kunststof en het *binnenrecipiënt* van een *composiet-IBC* kunnen niet hersteld worden. De *flexibele IBC's* mogen niet hersteld worden tenzij de *bevoegde overheid* er mee akkoord gaat;

houten IBC: een *IBC* bestaande uit een stijf of inklapbaar houten *verpakkingslichaam*, voorzien van een *voering* (maar geen *binnenverpakkingen*), alsmede uit de bijhorende *bedrijfsuitrusting* en *structuuruitrusting;*

IBC van stijve kunststof: een *IBC* die bestaat uit een *verpakkingslichaam* van stijve kunststof, dat kan voorzien zijn van een raamwerk en uit de bijhorende *bedrijfsuitrusting;*

kartonnen IBC: een *IBC* bestaande uit een *verpakkingslichaam* van karton met of zonder gescheiden deksel of bodem, zo nodig voorzien van een *voering* (maar geen *binnenverpakkingen*), alsmede uit de bijhorende *bedrijfsuitrusting* en *structuuruitrusting;*

metalen IBC: een *IBC* bestaande uit een *verpakkingslichaam* van metaal, alsmede uit de bijhorende *bedrijfsuitrusting* en *structuuruitrusting;*

routine onderhoud van een stijve IBC: het regelmatige uitvoeren van handelingen op een *metalen IBC*, een *IBC van stijve kunststof* of een *composiet-IBC*, zoals:

a) het reinigen;

b) het wegnemen en herplaatsen of vervangen van sluitingen op het *verpakkingslichaam* (met inbegrip van de bijhorende dichtingen), of de *bedrijfsuitrusting*, overeenkomstig de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant, op voorwaarde dat de dichtheid van de IBC wordt nagezien; of

c) het zodanig herstellen van *bedrijfsuitrusting* die niet onmiddellijk instaat voor het vasthouden van de gevaarlijke goederen of voor het behoud van de losdruk, dat de *IBC* opnieuw voldoet aan het beproefde typemodel (het weer recht zetten van steunen of hijshaken, bijvoorbeeld), op voorwaarde dat de vasthoudfunctie van de *IBC* niet in het gedrang komt.

routine onderhoud van een flexibele IBC: het regelmatige uitvoeren van handelingen op een *flexibele IBC* uit kunststof of textiel, zoals:

a) het reinigen; of

b) het vervangen van elementen die geen integrerend deel uitmaken van de IBC, zoals *voeringen* en afsluitsnoeren, door elementen de beantwoorden aan de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant;

op voorwaarde dat deze verrichtingen de omsluitingsfunctie van de IBC en zijn conformiteit met het constructietype niet nadeling beïnvloeden;

IMDG Code: "International Maritime Dangerous Goods Code", uitvoeringsbepalingen voor Hoofdstuk VII, deel A van het Internationale Verdrag voor de Veiligheid van Mensenlevens op Zee van 1974 (SOLAS-verdrag), uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te London;

inhoud, maximale: zie *maximale inhoud;*

inhoud, nominale van een recipiënt: zie *nominale inhoud van een recipiënt;*

inhoud van een houder of van een compartiment van een houder: zie *capaciteit van een houder of van een compartiment van een houder;*

inrichting voor behandeling: zie *behandelingsinrichting;*

J

jerrycan: een *verpakking* van metaal of kunststof met een rechthoekige of veelhoekige doorsnede, voorzien van één of meer openingen;

K

kartonnen IBC: zie onder "*IBC*";

kist: een *verpakking* met rechthoekige of veelhoekige dichte wanden, van metaal, hout, multiplex, spaanplaat, karton, kunststof of van een ander geschikt materiaal. Teneinde de behandeling of het openen te vergemakkelijken, of om te voldoen aan de classificatiecriteria, mogen kleine openingen zijn aangebracht, voor zover de ongeschonden staat van de *verpakking* gedurende het *vervoer* hierdoor niet wordt aangetast;

kleine container: zie *container;*

klein recipiënt met gas: zie *recipiënt, klein, met gas;*

klep, beluchtings-: zie *beluchtingsklep;*

klep, vacuüm-: zie *vacuümklep;*

klep, veiligheids-: zie *veiligheidsklep;*

korf: een *buitenverpakking* met een opengewerkt oppervlak;

krat: zie *korf;*

kritieke temperatuur: temperatuur waarbij noodmaatregelen in moeten treden, de temperatuur niet meer beheerst wordt;

OPMERKING: *Deze definitie is niet van toepassing op gassen van de klasse 2.*

kritische temperatuur: in de zin van de bepalingen met betrekking tot de gassen, de temperatuur waarboven een stof niet meer in vloeibare toestand kan bestaan;

kunststof, gerecycleerde: zie *gerecycleerde kunststof;*

kunststof, geweven: zie *geweven kunststof;*

kwaliteitsborging: een systematisch controle- en inspectieprogramma, dat door iedere betrokken organisatie of organisme toegepast wordt met het doel te garanderen dat de in het RID voorgeschreven veiligheidsvoorschriften in de praktijk in acht worden genomen;

L

laadeenheid (Cargo transport unit)*:* een wegvoertuig, een wagon, een container, een tankcontainer, een mobiele tank of een MEGC;

OPMERKING: *Deze definitie geldt uitsluitend voor de toepassing van bijzondere bepaling 302 van hoofdstuk 3.3 en van 5.5.2.*

laden: alle handelingen die, overeenkomstig de definitie van lader, uitgevoerd worden door de lader;

lader: zie *belader;*

lichaam, verpakkings-: zie *verpakkingslichaam;*

lichte metalen verpakking: een *verpakking* met cirkelvormige, elliptische, rechthoekige of veelhoekige doorsnede (ook kegelvormig), alsmede een *verpakking* met een kegelvormig bovenstuk of in de vorm van een emmer, vervaardigd van metaal met een wanddikte van minder dan 0,5 mm (bijvoorbeeld blik), met platte of gewelfde bodem, en voorzien van één of meer openingen en niet vallend onder de definities gegeven voor *vaten* en *jerrycans;*

los gestort vervoer: vervoer van onverpakte *vaste stoffen* of voorwerpen in *wagons, containers* of *containers voor los gestort vervoer*; dit begrip geldt niet voor goederen die als *colli* worden vervoerd, en evenmin voor stoffen die in *tanks* worden vervoerd;

losdruk: de hoogste effectieve druk, die tijdens het lossen onder druk in de *tank* ontwikkeld wordt (Zie ook *beproevingsdruk*, *berekeningsdruk*, *maximale bedrijfsdruk* en *vuldruk*);

lossen: alle handelingen die, overeenkomstig de definitie van ontlader, uitgevoerd worden door de ontlader;

M

managementsysteem, voor het vervoer van radioactieve stoffen, een geheel van onderling afhankelijke en op elkaar inwerkende (systeem) elementen dat ertoe dient om het beleid en de doelstellingen te bepalen en dat toelaat om op een efficiënte en doelmatige manier de doelstellingen te bereiken;

manipulatie-inrichting (voor *flexibele IBC's*): draagbanden, lussen, ogen of raamwerken die aan het *verpakkingslichaam* van de *IBC* zijn bevestigd, of die zijn gevormd uit een verlenging van het materiaal waarvan het verpakkingslichaam is vervaardigd;

Manual of Tests and Criteria: de achtste herziene uitgave gepubliceerd door de Verenigde Naties als document ST/SG/AC.10/11/Rev.8;

massa van een collo: indien niet anders is bepaald, de bruto massa van het collo;

maximaal toelaatbare bruto massa

a) (voor IBC's): de som van de massa's van de IBC en van elke *bedrijfsuitrusting* of *structuuruitrusting*, en van de grootste toelaatbare lading;

b) (voor *tanks*): de som van de tarra van de *tank* en de hoogste voor het *vervoer* toegelaten massa van de lading.

OPMERKING: *Voor "mobiele tanks", zie hoofdstuk 6.7.*

maximale bedrijfsdruk (manometrische druk): de hoogste van de drie volgende waarden, die kan worden bereikt bovenaan in de tank wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt:

a) de hoogste effectieve druk die in de *tank* is toegestaan tijdens het vullen (maximaal toegestane vuldruk);

b) de hoogste effectieve druk die in de *tank* is toegestaan tijdens het lossen (maximaal toegestane losdruk);

c) de door de vervoerde stof (met inbegrip van eventueel aanwezige vreemde *gassen*) veroorzaakte effectieve manometrische druk in de tank bij de maximale bedrijfstemperatuur.

Tenzij in hoofdstuk 4.3 anders is voorgeschreven, mag de getalswaarde van deze *bedrijfsdruk* niet lager zijn dan de dampdruk (absolute druk) van de vervoerde stof bij 50 °C.

Bij tanks, voorzien van *veiligheidskleppen* (met of zonder breekplaat), met uitzondering van de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van de samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen van klasse 2, is de maximale bedrijfsdruk echter gelijk aan de voorgeschreven druk, waarbij deze *veiligheidskleppen* in werking komen. (Zie ook *beproevingsdruk*, *berekeningsdruk*, *losdruk* en *vuldruk*.);

OPMERKING 1. *De maximale bedrijfsdruk is niet van toepassing op tanks die met behulp van de zwaartekracht gelost worden volgens 6.8.2.1.14 a).*

2. *Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.*

3. *Zie de opmerking van 6.2.1.3.6.5 voor de gesloten cryogene recipiënten.*

maximale inhoud: grootste binnenvolume van *recipiënten* of *verpakkingen*, met inbegrip van *grote verpakkingen* en *IBC's*, uitgedrukt in m³ of liter;

maximale netto massa: de grootste netto massa van de inhoud van een enkele *verpakking* of de grootste gezamenlijke massa van de *binnenverpakkingen* en hun inhoud, uitgedrukt in kg;

metalen IBC: zie onder "*IBC*";

met onderhoud belaste entiteit (MOBE): elke entiteit in termen van de Uniforme regelen betreffende de technische toelating van spoorwegmaterieel dat wordt gebruikt in internationaal verkeer (ATMF – Aanhangsel G bij COTIF), die gecertificeerd is in overeenstemming met de bijlage A van deze Uniforme regelen[5] en die belast is met het onderhoud van een wagon;

mobiele tank: een multimodale *tank* die overeenkomt met de definitie in hoofdstuk 6.7 of in de *IMDG Code* en die in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2, met een instructie voor het vervoer in mobiele tank (T-code) is aangeduid en die – wanneer ze gebruikt wordt voor het vervoer van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 – een inhoud heeft van meer dan 450 liter;

model: voor het *vervoer* van stoffen van radioactieve stoffen, de beschrijving van onder 2.2.7.2.3.5 f) uitgezonderde splijtstoffen, van een radioactieve stof in speciale vorm, van een radioactieve stof die moeilijk te verspreiden is, van een *collo* of van een *verpakking*, die een eenduidige identificatie mogelijk maakt. De beschrijving kan specificaties, constructietekeningen, rapporten waaruit blijkt dat voldaan is aan de wettelijke voorschriften en andere relevante documenten omvatten;

Motor met brandstofcel: een inrichting die gebruikt wordt om een uitrusting aan te drijven, bestaande uit een brandstofcel en zijn brandstofreserve, geïntegreerd met of afzonderlijk van de brandstofcel, en die alle accessoires omvat die nodig zijn om haar functie te vervullen;

N

n.e.g.-rubriek (niet elders genoemde rubriek): een *collectieve rubriek*, waaronder stoffen, mengsels, oplossingen of voorwerpen kunnen worden ingedeeld, die

a) in hoofdstuk 3.2, Tabel A niet met name zijn genoemd, en

b) chemische, fysische en/of gevaarseigenschappen bezitten, die overeenkomen met de klasse, de classificatiecode, de *verpakkingsgroep* en de naam en de beschrijving van de n.e.g.- rubriek.

Netto massa van ontplofbare stoffen*:* de totale massa van de ontplofbare stoffen, zonder verpakkingen, omhulsels, enz. (De begrippen "*netto hoeveelheid van ontplofbare stoffen*", " *netto inhoud van ontplofbare stoffen*", "*netto gewicht van ontplofbare stoffen*" of "*netto massa in kilogram van de inhouden van ontplofbare stoffen*" worden vaak in dezelfde zin gebruikt);

[5] Aanhangsel G bij COTIF (ATMF) is geharmoniseerd met de Europese regelgeving betreffende de met onderhoud belaste entiteiten (MOBE) en hun certificatie, meer bepaald met richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 inzake veiligheid op het spoor (artikel 14, § 1 t.e.m. 5) en richtlijn (EU) 2016/797 van het Europees Parlement en de Raad van 11 mei 2016 betreffende de interoperabiliteit van het spoorwegsysteem in de Europese Unie (artikel 47, § 3, letter f). Bijlage A bij ATMF komt, voor wat betreft het certificatiesysteem van de met onderhoud belaste entiteiten, overeen met de uitvoeringsverordening (EU) 2019/779 van de Commissie van 16 mei 2019 tot vaststelling van de bepalingen inzake een systeem voor de certificering van met het onderhoud van voertuigen belaste entiteiten overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/798 van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 445/2011 van de Commissie.

Neutronenstralingsdetector: een toestel dat neutronenstraling detecteert. In een dergelijk toestel kan een gas worden opgenomen in een hermetisch gesloten elektronenbuis omvormer die neutronenstraling omzet in een meetbaar elektrisch signaal;

O

onderhoud, regelmatig: zie *routine onderhoud;*

offshore bulk container: zie *container;*

omspoten fles: een *fles* bedoeld voor het *vervoer* van *LPG* met een watercapaciteit die niet hoger is dan 13 liter gevormd door een huls bestaande uit een gecoate gelaste stalen binnen*fles* beschermd door een omspoten niet-verwijderbaar omhulsel gemaakt uit kunststof met celstructuur dat onlosmakelijk verbonden is met het buitenoppervlak van de stalen *fles*;

onderneming: elke natuurlijke persoon, elke rechtspersoon met of zonder winstoogmerk, elke vereniging of groep van personen zonder rechtspersoonlijkheid en met of zonder winstoogmerk, alsmede elk onder de overheid ressorterend organisme, ongeacht of het een eigen rechtspersoonlijkheid bezit of afhankelijk is van een overheid met rechtspersoonlijkheid;

ontlader: de onderneming die:

a) een container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer, mobiele tank of wegvoertuig van een wagon afneemt; of
b) verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of mobiele tanks uit of van een wagon of een container aflaadt; of
c) gevaarlijke goederen lost uit een tank (tankwagon, afneembare tank, mobiele tank of tankcontainer) of uit een batterijwagon, MEGC of uit een wagon, een grote container of een kleine container voor het vervoer van los gestorte goederen of uit een container voor los gestort vervoer.

open container: zie *container;*

open cryogeen recipiënt: een verplaatsbaar thermisch geïsoleerd recipiënt voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, dat op atmosferische druk wordt gehouden door onafgebroken ventilatie van het sterk gekoeld vloeibaar gas;

open wagon: een *wagon* met of zonder kopwanden en zijwanden, waarvan het laadoppervlak open is;

opslagsysteem met metaalhydride: een enkelvoudige, volledig opslagsysteem voor waterstof, die een *huls van een drukrecipiënt*, een metaalhydride, een drukontspanningsinrichting, een afsluitkraan, een bedrijfsuitrusting en interne componenten omvat en uitsluitend gebruikt wordt voor het vervoer van waterstof;

opsluitingssysteem, voor het *vervoer* van radioactieve stoffen, de door de ontwerper gespecificeerde en door de *bevoegde overheid* goedgekeurde assemblage van de *splijtstoffen* en van de bestanddelen van de *verpakking* om de criticaliteitsveiligheid te waarborgen;

over het grondgebied: voor het vervoer van radioactieve stoffen, het grondgebied van de landen waardoor of waarin een zending wordt vervoerd, met de uitdrukkelijke uitzondering van hun luchtruim, waarin een zending wel mag vervoerd worden op voorwaarde dat geen enkele tussenlanding in dat land is voorzien;

oververpakking: een omsluiting die gebruikt wordt (in het geval van radioactieve stoffen door één enkele *afzender*) om één of meerdere *colli* te bevatten en een eenheid te vormen die tijdens het *vervoer* gemakkelijker behandeld en gestouwd kan worden.

Voorbeelden van oververpakkingen zijn:

a) een laadplateau, zoals een pallet waarop meerdere *colli* worden geplaatst of gestapeld en die door banden van kunststof, krimp- of rekfolie of andere geschikte middelen worden vastgezet, of
b) een beschermende *buitenverpakking* zoals een *kist* of een *krat.*

P

"**portable tank**": zie *mobiele tank;*

R

radioactieve inhoud: voor het vervoer van radioactieve stoffen, de radioactieve stoffen alsook elke besmette of geactiveerde *vaste stof*, *vloeistof* of *gas* die zich in de *verpakking* bevindt;

reactie, gevaarlijke: zie *gevaarlijke reactie;*

recipiënt: een omhulsel, bestemd om stoffen of voorwerpen op te nemen en te bevatten met inbegrip van alle sluitingsmiddelen. *Houders* vallen niet onder deze definitie (zie ook *gesloten cryogeen recipiënt*, *open cryogeen recipiënt*, *binnenrecipiënt*, *drukrecipiënt*, *stijf binnenrecipiënt* en *gaspatroon*);

recipiënt (voor klasse 1): een als binnen- en tussenverpakking gebruikte *kist*, *fles*, doos, *vat*, blik en *cilinder*, met inbegrip van elk soort van afsluitinrichting;

recipiënt, klein, met gas *(gaspatroon)"*, een niet hervulbaar recipiënt met een watercapaciteit die 1000 ml niet overschrijdt voor metalen recipiënten en die 500 ml niet overschrijdt voor recipiënten uit synthetische materialen of uit glas, dat een gas of een gasmengsel onder druk bevat. Het kan voorzien zijn van een afsluiter;

referentiestaal: staal met een treksterkte van 370 N/mm² en een rek bij breuk van 27%;

regelingstemperatuur: zie *beheersingstemperatuur;*

regelmatig onderhoud van een flexibele IBC: zie onder "*IBC routine onderhoud*";

regelmatig onderhoud van een stijve IBC: zie onder "*IBC routine onderhoud*";

S

SADT (self-accelerating decomposition temperature): de laagste temperatuur, waarbij een zelfversnellende ontleding kan optreden in een stof in de *verpakking*, *IBC* of *tank* die voor het *vervoer* gebruikt wordt. De *SADT* wordt bekomen door toepassing van de testprocedures aangegeven in Deel II, afdeling 28 van het "Manual of Tests and Criteria".

SAPT (self-accelerating polymerization temperature): de laagste temperatuur waarbij een zelfversnellende polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, een IBC of een tank die voor het vervoer aangeboden wordt. De SAPT wordt bekomen door de toepassing van dezelfde beproevingsmethodes als om de SADT te bepalen van zelfreagerende stoffen overeenkomstig afdeling 28 van deel II van het "Manual of Tests and Criteria".

samengeperst aardgas (CNG) (Compressed Natural Gas): een samengeperst gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte dat ingedeeld wordt bij UN 1971;

samengestelde verpakking: een samenstelling van *verpakkingen* bestemd voor het *vervoer*, bestaande uit één of meer *binnenverpakkingen*, die volgens 4.1.1.5 in een *buitenverpakking* zijn geplaatst;

OPMERKING: *De term "binnenverpakking" die gerelateerd wordt aan een "samengestelde verpakking" mag niet worden verward met de term "binnenrecipiënt" die gerelateerd wordt aan een "composietverpakking".*

sluiting: een voorziening die ertoe dient de opening van een *recipiënt* te sluiten;

OPMERKING: *In geval van drukrecipiënten omvat de term "sluiting" bijvoorbeeld, kranen, drukontlastingsinrichtingen, manometers of peilmeters.*

spoel (klasse 1): een inrichting van kunststof, hout, karton, metaal of van een ander geschikt materiaal die bestaat uit een centrale as en eventuele zijwanden aan elk uiteinde van de as. De voorwerpen en de stoffen moeten kunnen op de as opgerold en in voorkomend geval door de zijwanden vastgehouden worden;

spoorvoertuig: elk voertuig dat op eigen wielen voortbeweegt op het spoor, met of zonder tractie;

spoorweginfrastructuur: alle spoorwegen en vaste installaties, voor zover deze voor het rijden van spoorwegmaterieel en voor de verkeersveiligheid noodzakelijk zijn;

spoor/wegverkeer, gecombineerd: zie *gecombineerd spoor/wegverkeer;*

spuitbus (*aerosol*): een voorwerp bestaande uit een niet hervulbaar *recipiënt* van metaal, glas of kunststof dat voldoet aan de voorschriften van 6.2.6, dat een samengeperst, onder druk vloeibaar gemaakt of onder druk opgelost *gas* bevat, al dan niet samen met een vloeibare, pastavormige of poedervormige stof, en dat voorzien is van een aftapinrichting die het mogelijk maakt om de inhoud uit te stoten in de vorm van een suspensie van vaste of vloeibare deeltjes in een *gas*, in de vorm van schuim, pasta of poeder of in vloeibare of gasvormige toestand;

staal, referentie-: zie *referentiestaal;*

staal, zacht: zie *zacht staal;*

stijf binnenrecipiënt (voor *composiet-IBC's*): een *recipiënt* die zijn normale vorm in lege toestand behoudt zonder dat de sluitingen zich op de juiste plaats bevinden en zonder steun van het uitwendige omhulsel. Binnenrecipiënten die niet "stijf" zijn, worden als "flexibel" beschouwd;

stofdichte verpakking: een *verpakking* die geen droge inhoud doorlaat, met inbegrip van poedervormige vaste stoffen die tijdens het *vervoer* zijn ontstaan;

stralingsdetectiesysteem: een systeem dat stralingsdetectoren bevat als onderdelen;

structuuruitrusting:

a) van de *tank* van een *tankwagon*: de buiten of binnen de *houder* aangebrachte verstevigings-, bevestigings- of beschermingselementen;

b) van de *tank* van een *tankcontainer*: de buiten of binnen de *houder* aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- of stabiliseringselementen;

OPMERKING: *Voor "mobiele tanks", zie hoofdstuk 6.7.*

c) van de elementen van een *batterijwagon* of *MEGC*: de buiten of binnen de *houder* of de *recipiënt* aangebrachte verstevigings-, bevestigings- of beschermings- of stabiliseringselementen;

d) van een *IBC* (met uitzondering van *flexibele IBC's*): de verstevigings-, bevestigings-, behandelings-, beschermings- of stabiliseringselementen van het *verpakkingslichaam* (met inbegrip van de bodempallet voor *combinatie-IBC's met binnenrecipiënt van kunststof*).

T

tank: een *houder* met inbegrip van de *bedrijfsuitrusting* en *de structuuruitrusting*
Indien deze term zonder nadere precisering wordt gebruikt, omvat hij de *tankcontainers*, *mobiele tanks*, *tankwagons*, *afneembare tanks* zoals gedefinieerd in onderhavig deel, alsook de *tanks* die elementen zijn van *batterijwagons* of *MEGC's;*

tank, afneembare: zie *afneembare tank;*

tank, hermetisch gesloten: zie *hermetisch gesloten tank;*

tank, mobiele: zie *mobiele tank;*

tank, vaste: zie *vaste tank;*

tankcontainer: een vervoermiddel dat voldoet aan de definitie van *container* en dat bestaat uit een *houder* en uitrustingen, daaronder begrepen de uitrustingen die de verplaatsing van de tankcontainer mogelijk maken zonder een aanmerkelijke wijziging te brengen in de ligging van de tankcontainer in de evenwichtstoestand en dat gebruikt wordt voor het *vervoer* van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen, met een inhoud groter dan 0,45 m³ (450 liter) wanneer het bestemd is voor het *vervoer* van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1;

OPMERKING: *"IBC's"*, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5, worden niet beschouwd als *tankcontainers*.

Bovendien wordt verstaan onder:

Zeer grote tankcontainer: een *tankcontainer* met een capaciteit van meer dan 40.000 liter.

tankdossier: een dossier dat alle belangrijke technische informatie bevat betreffende een *tank*, een *batterijwagon* of een *MEGC*, zoals de in 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 vermelde certificaten en getuigschriften;

tankwagon: een wagon voor het vervoer van vloeibare, gasvormige, poedervormige of korrelvormige stoffen, die bestaat uit een bovenbouw met één of meer dan een tanks, daaronder begrepen de uitrustingen en een onderstel voorzien van eigen uitrustingen (loopwerk, vering, stoot- en trekwerk, remmen en opschriften);

OPMERKING: *Onder tankwagons vallen ook wagons met afneembare tanks.*

technische benaming: een erkende chemische benaming, in voorkomend geval een erkende biologische benaming, of een andere benaming die gewoonlijk gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen (zie 3.1.2.8.1.1);

technische instructies van de ICAO: de "Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air", ter aanvulling van Aanhangsel 18 bij het Verdrag van Chicago voor het internationale burgerluchtvaartverkeer (Chicago, 1944), uitgegeven door de Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart (ICAO), Montreal;

temperatuur, beheersings-: zie *beheersingstemperatuur;*

temperatuur, kritieke: zie *kritieke temperatuur;*

temperatuur, regelings-: zie *regelingstemperatuur;*

ton, houten: zie *houten ton;*

transportindex (TI) van een collo, een oververpakking of een container, of van een onverpakte LSA-I stof of een onverpakt SCO-I of SCO-III voorwerp: voor het vervoer van radioactieve stoffen, een getal dat dient om de blootstelling aan straling te beperken;

tray ("*bak*") (klasse 1): een schaal van metaal, kunststof, karton of ander geschikt materiaal, geplaatst in de *binnen*-, *tussen*- of *buitenverpakkingen* en die een compacte stuwage in deze *verpakkingen* mogelijk maakt. Het oppervlak van de bakken mag zodanig zijn gevormd, dat de *verpakkingen* of de voorwerpen daarin gezet, veilig vastgehouden en onderling gescheiden kunnen worden;

tube: zie *cilinder*

tussenverpakking: een *verpakking* die zich bevindt tussen *binnenverpakkingen* of voorwerpen en een *buitenverpakking;*

U

UN Model Regulations: de "Model Regulations", opgenomen als bijlage bij de drieëntwintigste herziene editie van de "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods", gepubliceerd door de Verenigde Naties als document ST/SG/AC.10/1/Rev.23;

UN-nummer: het identificatienummer van stoffen of voorwerpen bestaande uit vier cijfers overeenkomstig de "UN Model Regulations"*;*

V

vacuümklep: een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de tank tegen een ontoelaatbare inwendige onderdruk;

vacuümtank voor afvalstoffen: een *tankcontainer* of een *wissellaadtank* die hoofdzakelijk gebruikt wordt voor het *vervoer* van gevaarlijke *afvalstoffen* en die op een speciale manier gebouwd of uitgerust is om het vullen en lossen van *afvalstoffen* overeenkomstig de voorschriften van hoofdstuk 6.10 te vergemakkelijken.

Een *tank* die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 wordt niet beschouwd als een vacuümtank voor afvalstoffen;

vaste stof:

a) een stof met een smeltpunt of een beginsmeltpunt hoger dan 20ºC bij een druk van 101,3 kPa, of

b) een stof die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 niet vloeibaar is en die volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeibaarheid (penetrometermethode) pastavormig is.

vaste tank: een *tank* met een capaciteit groter dan 1000 liter, die blijvend gemonteerd is op een *wagon* (die aldus een *tankwagon* wordt) of die een integraal deel van het onderstel van een dergelijke *wagon* uitmaakt;

vat: een cilindrische *verpakking* van metaal, karton, kunststof, multiplex of van een ander geschikt materiaal, met platte of gewelfde bodem. Onder deze definitie vallen ook *verpakkingen* met een andere vorm, bijvoorbeeld ronde *verpakkingen* met een kegelvormig bovenstuk of *verpakkingen* in de vorm van een emmer. *Houten tonnen* en *jerrycans* vallen niet onder deze definitie;

veiligheidsklep: een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de *tank* tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk;

verblijfstijd: de tijd die verstrijkt tussen het moment dat de initiële vultoestand tot stand is gekomen en het moment waarop de druk van de inhoud, ten gevolge van warmtetoevoer, de laagste druk heeft bereikt die op de drukbegrenzingsinrichtingen van de tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen is aangegeven;

***OPMERKING**: Zie hoofdstuk 6.7.4.1 voor mobiele tanks.*

verpakker: de onderneming die *verpakkingen*, met inbegrip van *grote verpakkingen* en *IBC's* met de gevaarlijke goederen vult, en zo nodig de *colli* voor het *vervoer* voorbereidt;

verpakking: een of meerdere *recipiënten* en alle andere elementen of materialen die nodig zijn om de *recipiënten* toe te laten hun functie van omsluiten/vasthouden en elke andere veiligheidsfunctie te vervullen (Zie ook *bergingsverpakking*, *binnenverpakking*, *buitenverpakking*, *composietverpakking*, *gereconditioneerde verpakking*, *gereconstrueerde verpakking*, *grote verpakking*, *hergebruikte verpakking*, *IBC*, *lichte metalen verpakking*, *samengestelde verpakking*, *stofdichte verpakking* en *tussenverpakking*.);

verpakking, bergings-: zie *bergingsverpakking;*

verpakking, composiet-: zie *composietverpakking;*

verpakking, gereconditioneerde: zie *gereconditioneerde verpakking;*

verpakking, gereconstrueerde: zie *gereconstrueerde verpakking;*

verpakking, grote: zie *grote verpakking;*

verpakking, herbruikte: zie *herbruikte verpakking;*

verpakking, licht metalen: zie *licht metalen verpakking;*

verpakking, samengestelde: zie *samengestelde verpakking;*

verpakking, stofdichte: zie *stofdichte verpakking;*

verpakkingsgroep: een groep, waarin bepaalde stoffen op grond van hun gevaarsgraad tijdens het *vervoer* zijn ingedeeld voor verpakkingsdoeleinden. De verpakkingsgroepen hebben de volgende betekenis, die in Deel 2 nader wordt verklaard:

verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen

verpakkingsgroep II: gevaarlijke stoffen

verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stoffen

verpakkingslichaam (voor alle categorieën *IBC's* met uitzondering van *combinatie-IBC's*): de eigenlijke *recipiënt* met inbegrip van de openingen en hun sluitingen, echter zonder de *bedrijfsuitrusting*

vervoer: de verplaatsing van gevaarlijke goederen, met inbegrip van voor het vervoer noodzakelijk oponthoud en met inbegrip van voor het verkeer noodzakelijk verblijf van gevaarlijke goederen in de *wagons*, *tanks* en in de *containers* vóór, tijdens en na de verplaatsing. Onder deze definitie valt ook de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen voor de verandering van wijze van vervoer of vervoermiddel (overslag). Dit is van toepassing op voorwaarde dat de vervoersdocumenten, waaruit de plaats van verzending en bestemming blijken, op verzoek kunnen worden getoond en dat de *colli* en de *tanks* gedurende de tussenopslag niet geopend worden, behalve voor controles door de *bevoegde overheid;*

OPMERKING: *Voor radioactieve stoffen, zie onder 2.2.7.2.*

vervoerder: de onderneming die het *vervoer* met of zonder vervoersovereenkomst uitvoert

vervoersdocument: de vrachtbrief volgens het vervoercontract (zie CIM), het wagondocument volgens het Algemeen Verdrag voor het Gebruik van wagons, “Contrat Uniforme d’Utilisation de wagons” (CUU) [6] of elk ander vervoersdocument volgens de bepalingen van 5.4.1;

vervoersmiddel: voor het weg– of spoorvervoer, een wegvoertuig of een wagon;

vezelversterkte kunststof (FRP) (Fibre Reinforced Plastics): materiaal bestaande uit een vezel- of deeltjesvormige versterking ingebed in een thermohard of thermoplastisch polymeer (matrix);

vlampunt: de laagste temperatuur van een *vloeistof*, waarbij de damp daarvan met lucht een ontvlambaar mengsel vormt

vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) (**Liquefied Natural Gas)**: een sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte dat ingedeeld wordt bij UN 1972;

vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG) (Liquefied Petroleum Gas)*:* een bij lage druk vloeibaar gemaakt gas dat één of meerdere lichte koolwaterstoffen bevat die uitsluitend aan de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 zijn toegekend en dat hoofdzakelijk uit propaan, propeen, butaan, isomeren van butaan, buteen met sporen van andere koolwaterstofgassen bestaat;

OPMERKING 1. *de andere ontvlambare gassen waaraan andere UN-nummers zijn toegekend worden niet als LPG beschouwd.*

2*. voor UN 1075, zie OPMERKING 2 onder 2F, voor UN 1965 zie tabel voor de vloeibaar gemaakte gassen in 2.2.2.3*

vloeistof: een stof die bij 50°C een dampdruk heeft van ten hoogste 300 kPa (3 bar), en bij 20°C en een druk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig is, en die

a) bij een druk van 101,3 kPa een smeltpunt of beginsmeltpunt heeft van 20°C of lager, of

b) die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 vloeibaar is, of

c) volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeibaarheid (penetrometermethode) niet pastavormig is

[6] Gepubliceerd door het Bureau CUU, Louisalaan 500, BE-1050 Brussel, www.gcubureau.org

OPMERKING: *Als vervoer in vloeibare toestand, in de zin van de tankvoorschriften, wordt beschouwd:*

- vervoer van vloeistoffen volgens bovenstaande definitie, of
- vervoer van vaste stoffen die in gesmolten toestand ten vervoer worden aangeboden.

VN-Reglement: een reglement als bijlage bij de Overeenkomst betreffende het aannemen van éénvormige technische voorschriften die van toepassing zijn op voertuigen met wielen, uitrustingsstukken en onderdelen die in een voertuig met wielen kunnen gemonteerd of gebruikt worden en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van overeenkomstig deze voorschriften verleende goedkeuringen (overeenkomst van 1958, zoals gewijzigd);

voering: een afzonderlijke omhulling of *zak*, die in een *verpakking*, inclusief *grote verpakking* of *IBC*, geplaatst wordt, maar daarvan geen integraal deel uitmaakt, met inbegrip van de sluitingen van de openingen

volle lading: elke lading afkomstig van één enkele verzender aan wie het uitsluitend gebruik van een wagon of een grote container is voorbehouden en waarvoor alle laad- en losoperaties uitgevoerd worden in overeenstemming met de instructies van de verzender of de bestemmeling.

OPMERKING ***1.*** *Het overeenkomstige begrip ten behoeve van radioactieve stoffen is "exlusief gebruik".*

2. *Deze definitie omvat de term "wagenlading" die gebruikt wordt in de bijlagen van de COTIF en elders in de spoorreglementering.*

vrager: zie *aanvrager*

vuldruk: de hoogste effectieve druk die tijdens het vullen onder druk in de *tank* ontwikkeld wordt (Zie ook *beproevingsdruk*, *berekeningsdruk*, *maximale bedrijfsdruk* en *losdruk*.)

vuller: de onderneming die gevaarlijke goederen vult in een *tank* (*tankwagon*, wagon met *afneembare tanks*, *mobiele tank* of *tankcontainer*), in een *batterijwagon* of *MEGC* of in een wagon, grote container of kleine container voor los gestort vervoer

vullingsgraad: de verhouding, uitgedrukt in een percentage, tussen het volume *vloeistof* of *vaste stof* dat bij 15°C in de omsluiting wordt gedaan en het volume van de gebruiksklare omsluiting;

vulverhouding: het verband tussen de massa van het gas en de massa van water bij 15°C die een gebruiksklaar omsluitingsmiddel volledig zou vullen

W

wagon: een spoorwegvoertuig zonder eigen voortbewegingsinrichting, dat bestemd is voor het vervoer van goederen (zie ook *wagon met dekzeil*, *batterijwagon*, *tankwagon*, *gesloten wagon en open wagon);*

wagon, gesloten: zie *gesloten wagon*

wagon met dekzeil: *open wagon* die ter bescherming van de lading voorzien is van dekzeil

wagon, open: zie *open wagon*

wegvoertuig: een auto, een geleed voertuig, een aanhangwagen of een trekker-oplegger in de zin van het ADR waarmee gevaarlijke goederen vervoerd worden;

wissellaadbak: zie *container*

wissellaadtank: wordt beschouwd als een *tankcontainer*

Z

zacht staal: staal met een minimum treksterkte tussen 360 N/mm² en 440 N/mm²

OPMERKING: *Voor "mobiele tanks", zie hoofdstuk 6.7.*

zak: een flexibele *verpakking* van papier, kunststof folie, textiel, geweven materiaal of van een ander geschikt materiaal

zending: een collo of *colli* of een lading gevaarlijke goederen, dat/die door een *afzender* tot het *vervoer* wordt aangeboden

1.2.2 Meeteenheden

1.2.2.1 In het RID zijn de volgende meeteenheden[7] van toepassing:

Grootheid	SI-eenheid[8]	alternatief toegelaten eenheid	betrekking tussen de eenheden
Lengte	m (meter)	-	-
Oppervlak	m² (vierkante meter)	-	-
Inhoud, volume	m³ (kubieke meter)	l (liter)[9]	1 l = 10^{-3} m³
Tijd	s (seconde)	min (minuut)	1 min = 60 s
		h (uur)	1 h = 3600 s
		d (dag)	1 d = 86400 s
Massa	kg (kilogram)	g (gram)	1 g = 10^{-3} kg
		t (ton)	1 t = 10^3 kg
Volumieke massa (dichtheid)	kg/m³	kg/l	1 kg/l = 10^3 kg/m³
Temperatuur	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	0°C = 273,15 K
Temperatuursverschil	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	1°C =1 K
Kracht	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s²
Electrische weerstand	Ω (ohm)	-	1 Ω = 1kg * m² * s^3 * A²
Druk, spanning	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m²
			1 bar = 10^5 Pa
Mechanische spanning	N/m²	N/mm²	1 N/mm² = 1 MPa
Arbeid, energie, hoeveelheid warmte	J (joule)	kWh (kilowatt uur)	1 kWh = 3,6 MJ
			1 J = 1 N.m = 1 W.s
		eV (elektronvolt)	1 eV = 0,1602×10^{-18} J
Vermogen	W (watt)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Kinematische viscositeit	m²/s	mm²/s	1 mm²/s = 10^{-6} m²/s
Dynamische viscositeit	Pa.s	mPa.s	1 mPa.s = 10^{-3} Pa.s
Activiteit	Bq (becquerel)		
Dosisequivalent	Sv (sievert)		

De decimalen en veelvouden van een eenheid kunnen worden gevormd met behulp van de volgende voorvoegsels of symbolen, die voor de naam of voor het symbool van de eenheid worden geplaatst:

---

7 Voor de omrekening van de tot nog toe gebruikte eenheden in SI-eenheden zijn de volgende afgeronde waarden van toepassing:

Kracht

1 kg	= 9,807 N			
1 N	= 0,102 kg			
Mechanische spanning				
1 kg/mm²	= 9,807 N/mm²			
1 N/mm²	= 0,102 kg/mm²			
Druk				
1 Pa	= 1 N/m² = 10^{-5} bar	= 1,02×10^{-5} kg/cm²	= 0,75×10^{-2} mm Hg (torr)	
1 bar	= 10^5 Pa	= 1,02 kg/cm²	= 750 mm Hg	
1 kg/cm²	= 9,807×10^4 Pa	= 0,9807 bar	= 736 mm Hg	
1 mm Hg (torr)	= 1,33×10² Pa	= 1,33×10^{-3} bar	= 1,33×10^{-3} kg/cm²	
Arbeid, energie, hoeveelheid warmte				
1 J	= 1 N.m	= 0,278×10^{-6} kWh	= 0,102 kg.m	= 0,239×10^{-3} kcal
1 kWh	= 3,6×10^6 J	= 367×10³ kg.m	= 860 kcal	
1 kg.m	= 9,807 J	= 2,72×10^{-6} kWh	= 2,34×10^{-3} kcal	
1 kcal	= 4,19×10³ J	= 1,16×10^{-3} kWh	= 427 kg.m	
Vermogen				
1 W	= 0,102 kg.m/s	= 0,86 kcal/h		
1 kg.m/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h		
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kg.m/s		
Kinematische viscositeit				
1 m²/s	= 10^4 St (stokes)			
1 St	= 10^{-4} m²/s			
Dynamische viscositeit				
1 Pa.s	= 1 N.s/m²	= 10 P (poise)	= 0,102 kg.s/m²	
1 P	= 0,1 Pa.s	= 0,1 N.s/m²	= 1,02×10^{-2} kg.s/m²	
1 kg.s/m²	= 9,807 Pa.s	= 9,807 N.s/m²	= 98,07 P	

8 Het Internationale Stelsel van Eenheden (SI) komt voort uit de beslissingen van de Conférence Générale des Poids et Mesures (algemene conferentie voor gewichten en maten) (adres: Pavillon de Breteuil, Parc de St. Cloud, F-92 310 Sèvres).

9 Het symbool 'L' voor liter is ook toegestaan in plaats van het symbool 'l', indien gebruik gemaakt wordt van de schrijfmachine.

factor			voorvoegsel	symbool
1000 000 000 000 000 000 =	10^{18}	triljoen	exa	E
1000 000 000 000 000 =	10^{15}	biljard	peta	P
1000 000 000 000 =	10^{12}	biljoen	tera	T
1000 000 000 =	10^{9}	miljard	giga	G
1000 000 =	10^{6}	miljoen	mega	M
1000 =	10^{3}	duizend	kilo	k
100 =	10^{2}	honderd	hecto	h
10 =	10^{1}	tien	deca	da
0,1 =	10^{-1}	tiende	deci	d
0,01 =	10^{-2}	honderdste	centi	c
0,001 =	10^{-3}	duizendste	milli	m
0,000 001 =	10^{-6}	miljoenste	micro	µ
0,000 000 001 =	10^{-9}	miljardste	nano	n
0,000 000 000 001 =	10^{-12}	biljoenste	pico	p
0,000 000 000 000 001 =	10^{-15}	biljardste	femto	f
0,000 000 000 000 000 001 =	10^{-18}	triljoenste	atto	a

1.2.2.2 Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, betekent het teken “%” in het RID:

a) voor mengsels van vaste stoffen of vloeistoffen, alsmede voor oplossingen en met een vloeistof bevochtigde vaste stoffen: het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel, de oplossing of de bevochtigde stof;

b) voor mengsels van samengeperste gassen, indien zij onder druk worden gevuld, het volumepercentage ten opzichte van het totale volume van het gasmengsel, of, indien zij op massa worden gevuld, het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel;

c) voor vloeibaar gemaakte gasmengsels alsmede opgeloste gassen: het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel.

1.2.2.3 Drukken van elke aard in verband met recipiënten (bijvoorbeeld beproevingsdruk, inwendige druk, openingsdruk van veiligheidskleppen) worden steeds aangegeven als manometrische druk (overdruk ten opzichte van de atmosferische druk); de dampdruk daarentegen wordt steeds aangegeven als absolute druk.

1.2.2.4 Indien het RID voor recipiënten een vullingsgraad voorschrijft, dan heeft deze steeds betrekking op een temperatuur van de stoffen van 15° C, voor zover niet een andere temperatuur is aangegeven.

1.2.3 Lijst met afkortingen

In het RID worden afkortingen, acroniemen en afgekorte aanduidingen van reglementaire teksten gebruikt, waarvan de betekenis als volgt is:

A

ADN[10], Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren;

ADR[11], Verdrag betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg. Dit verdrag omvat tevens de bijzondere overeenkomsten die zijn ondertekend door alle bij het *vervoer* betrokken landen;

ASTM, American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, Verenigde Staten van Amerika), www.astm.org;

B

Bijlage 2 aan het SMGS, Voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen die de bijlage 2 vormen bij het *SMGS*;

C

CGA, “Compressed Gas Association” (Compressed Gas Association,8484 Westpark Drive, Suite 2020, McLean, Virginia 20102, Verenigde Staten van Amerika), www.cganet.com;

CIM[12], Uniforme regelen betreffende de overeenkomst van internationaal spoorwegvervoer van goederen (aanhangsel B bij de het Verdrag betreffende het internationale spoorwegvervoer (COTIF)), zoals gewijzigd;

CMR[13], Verdrag betreffende de overeenkomst tot internationaal vervoer van goederen over de weg (Genève, 19 mei 1956), zoals gewijzigd;

CNG[14], samengeperst aardgas (zie 1.2.1);

CSC[15], Internationale Conventie voor Veilige Containers (Genève 1972) zoals gewijzigd, uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te Londen;

CSI[16], criticaliteits-veiligheidsindex, (zie 1.2.1);

E

ECE-UNO (UNECE), Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (CEE-ONU, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Genève 10, Zwitserland), www.unece.org;

EIGA, European Industrial Gas Association (EIGA, Sterrenkundelaan 30, B-1210 Brussel, België), www.eiga.eu;

EN (-norm), een Europese norm, gepubliceerd door het Europees Comité voor Normalisatie (CEN), (CEN, Marnixlaan 17, B-1000 Brussel, België), www..cen.eu;

F

FRP[17], vezelversterkte kunststof (zie 1.2.1);

G

GHS[18], Wereldwijd geharmoniseerd systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen (Zie 1.2.1);

---

[10] Het acroniem « ADN” komt overeen met de Franse term “Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures ».

[11] Het acroniem « ADR” komt overeen met de Franse term “Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route ».

[12] Het acroniem “CIM” komt overeen met de Franse term “Contrat de transport international ferroviaire de marchandises”.

[13] Het acroniem “CMR” komt overeen met de Franse term “Convention relative au contrat de transport international des marchandises par route ».

[14] Het acroniem “CNG” komt overeen met de Engelse term “Compressed Naturel Gas”.

[15] Het acroniem “CSC” komt overeen met de Engelse term “International Convention for Safe Containers”.

[16] Het acroniem “CSI” stemt overeen met de Engelse term “Criticality Safety Index”.

[17] Het acroniem “FRP” stemt overeen met de Engelse term “Fibre Reinforced Plastic”.

[18] Het acroniem “GHS” stemt overeen met de Engelse term “Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals”.

I

IAEA[19], Internationaal Atoomenergie Agentschap,(IAEA, Postfach 100, A-1400 Wenen, Oostenrijk), www.iaea.org;

IBC[20]**,** groot recipiënt voor los gestort vervoer (Zie 1.2.1)

ICAO[21], Internationale Organisatie voor Burgerluchtvaart, (ICAO, 999 University Street, Montréal, Québec H3C 5H7, Canada), www.icao.org;

IMDG[22], zie definitie van “IMDG Code” in 1.2.1;

IMO[23], Internationale Maritieme Organisatie, (IMO, 4 Albert Embankment, Londen SE1 7SR, Verenigd Koninkrijk), www.imo.org;

ISO (-norm), een internationale norm, gepubliceerd door de “International Organisation for Standardisation (ISO), (ISO - 1, rue de Varembé, CH-1204 Genève 20, Zwitserland), www.iso.org;

L

LNG[24], vloeibaar gemaakt aardgas (zie 1.2.1);

LPG[25], vloeibaar gemaakt petroleumgas (zie 1.2.1);

LSA[26] (-stoffen), stoffen met geringe specifieke activiteit (zie 2.2.7.1.3);

M

MEGC[27], gascontainer met verscheidene elementen (zie 1.2.1);

MOBE, “Met onderhoud belaste entiteit” (zie 1.2.1);

N

n.e.g., “n.e.g.-rubriek” (zie 1.2.1);

O

OTIF[28], Intergouvernementele Organisatie voor het Internationaal Spoorvervoer, (OTIF, Gryphenhübeliweg 30, CH-3006 Bern, Zwitserland), www.otif.org;

S

SADT[29], zelfversnellende ontledingstemperatuur (zie 1.2.1);

SAPT[30], zelfversnellende polymerisatietemperatuur (zie 1.2.1);

SCO[31], voorwerp met besmetting aan het oppervlak (zie 2.2.7.1.3);

SMGS, Verdrag betreffende het internationaal goederenvervoer per spoor van de “Organisation for Cooperation between Railways” (OSJD), (OSJD, ul. Hoza, 63/67 PL-00-681 Warschau, Polen), www.en.osjd.org;

T

TI, transportindex (zie 1.2.1);

---

19 Het acroniem “IAEA” komt overeen met de Engelse term “International Atomic energy Agency”.
20 Het acroniem “IBC” komt overeen met de Engelse term “Intermediate Bulk Container”.
21 Het acroniem “ICAO” stemt overeen met de Engelse term “International Civil Aviation Organisation”.
22 Het acroniem “IMDG” komt overeen met de Engelse term “International Maritime Dangerous Goods Code”.
23 Het acroniem “IMO” stemt overeen met de Engelse term “International Maritime Organisation”.
24 Het acroniem “LNG” komt overeen met de Engelse term “Liquified Natural Gas”.
25 Het acroniem “LPG” komt overeen met de Engelse term “Liquified Petroleum Gas”.
26 Het acroniem “LSA” komt overeen met de Engelse term “Low Specific Acitvity”.
27 Het acroniem « MEGC » komt overeen met de Engelse term “Multiple-element gas container”;
28 Het acroniem “OTIF” stemt overeen met de Franse term “Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires ».
29 Het acroniem “SADT” komt overeen met de Engelse term “self-accelerating decomposition temperature”.
30 Het acroniem “SAPT” komt overeen met de Engelse term “self-accelerating polymerization temperature”.
31 Het acroniem “SCO” komt overeen met de Engelse term “Surface Contaminated Object”.

U

UIC[32], Internationale Spoorwegunie, (UIC, 16 rue Jean Rey, F 75015 Parijs, Frankrijk), www.uic.org;

[32] Het acroniem “UIC” komt overeen met de Franse term “Union Internationale des Chemins de Fer”.

Hoofdstuk 1.3 - Opleiding van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen

1.3.1 Toepassingsgebied

De personen die werkzaam zijn bij de betrokkenen overeenkomstig hoofdstuk 1.4 en wiens taken betrekking hebben op het vervoer van gevaarlijke goederen, moeten opgeleid zijn op een wijze, al naar gelang de eisen die het vervoer van gevaarlijke goederen aan hun verantwoordelijkheden en taken stelt. De werknemers moeten conform 1.3.2 opgeleid zijn vooraleer ze verantwoordelijkheden kunnen opnemen en kunnen enkel onder rechtstreeks toezicht van een opgeleid persoon functies uitoefenen voor dewelke ze de vereiste opleiding nog niet ontvangen hebben.

De opleiding moet ook de specifieke bepalingen behandelen die betrekking hebben op de beveiliging van het vervoer van gevaarlijke goederen, zoals die in hoofdstuk 1.10 voorkomen.

OPMERKING ***1.*** *Wat betreft de opleiding van de veiligheidsadviseur, zie 1.8.3 in plaats van deze afdeling.*

2. *(Voorbehouden).*

3. *Voor de opleiding betreffende klasse 7, zie ook 1.7.2.5*

1.3.2 Aard van de opleiding

De opleiding moet, al naar gelang de verantwoordelijkheden en taken van de betreffende persoon, in de volgende vorm geschieden:

1.3.2.1 Algemene sensibilisering

Het personeel moet vertrouwd zijn met de algemene bepalingen van de voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

1.3.2.2 Functie-specifieke opleiding

Het personeel moet een gedetailleerde opleiding in de bepalingen van de regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen gekregen hebben die direct aansluit op zijn taken en verantwoordelijkheden,

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen een multimodaal vervoersproces inhoudt, moet het personeel op de hoogte zijn over de voorschriften die van toepassing zijn op de andere vervoerswijzen.

Het personeel van de vervoerder en van de beheerder van de spoorweginfrastructuur moet daarenboven opgeleid worden betreffende de bijzonderheden van het spoorvervoer. Deze opleiding moet bestaan uit een basisopleiding en een specifieke aanvullende opleiding.

a) Basisopleiding voor alle personeel:

Het personeel moet opgeleid zijn over de betekenis van de gevaarsetiketten en van het oranje kenteken. Het personeel moet bovendien de alarmprocedures bij incidenten kennen.

b) Specifieke aanvullende opleiding voor het personeel van de exploitatie, dat rechtstreeks betrokken is bij het vervoer van gevaarlijke goederen:

Naast de basisopleiding gedefinieerd onder a), moet het personeel een opleiding gekregen hebben eigen aan zijn takenpakket.

Het personeel dat ingedeeld is volgens 1.3.2.2.1, moet opgeleid zijn over de onderwerpen van de aanvullende opleiding, die in 1.3.2.2.2 ingedeeld zijn in 3 groepen.

1.3.2.2.1 Het personeel wordt ingedeeld in verschillende groepen overeenkomstig volgende tabel:

Groep	Omschrijving van de groep	Toegewezen personeel
1	Exploitatiepersoneel dat rechtstreeks deelneemt aan het vervoer van gevaarlijke goederen	Treinbestuurders[33], rangeerders of personeel met een gelijkwaardige functie
2	Personeel belast met technische controle van de wagons die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen	Schouwers of personeel met een gelijkwaardige functie
3	Personeel belast met de regeling van de verkeers- en rangeerdienst en beleidspersoneel van de infrastructuurbeheerder	Aangestelde bedienden bij het verkeer, bedienden van seinposten, bedienden van de verkeerscentrale of personeel met een gelijkwaardige functie

[33] De uitdrukking “treinbestuurder” komt overeen met de definitie van “machinist” in het richtlijn 2007/59/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 inzake de certificering van machinisten die locomotieven en treinen op het spoorwegsysteem van de Gemeenschap besturen (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 315 van 3 december 2007, p. 51-78).

1.3.2.2.2 De specifieke aanvullende opleiding moet ten minste volgende onderwerpen bevatten:

a) Treinbestuurders of personeel van groep 1 met een gelijkwaardige functie:
- Mogelijke toegang tot noodzakelijke informatie over de samenstelling van de trein, de aanwezigheid van gevaarlijke goederen en de plaats waar deze goederen zich bevinden in de trein;
- Aard van de inbreuken;
- Wijze van handelen in kritieke situaties bij inbreuken, te nemen maatregelen om de eigen trein en het verkeer op de aangrenzende sporen te beveiligen.

Rangeerders of personeel van groep 1 met een gelijkwaardige functie:
- Betekenis van de rangeeretiketten volgens de modellen 13 en 15 (zie 5.3.4.2);
- Schutafstand en aanwezigheid van goederen van de klasse 1 overeenkomstig 7.5.3;
- Aard van de inbreuken.

b) Schouwers of personeel van groep 2 met een gelijkwaardige functie:
- Het uitvoeren van onderzoeken volgens bijlage 9 van Algemeen Verdrag voor het Gebruik van wagons, “Contrat Uniforme d’Utilisation de wagons” (CUU)[34];
- Het uitvoeren van de controles die aan het punt 1.4.2.2.1 worden beschreven (alleen voor medewerkers die controles moeten uitvoeren beschreven in 1.4.2.2.1);
- Het uitvoeren van de nazichten die beschreven zijn in 1.4.2.2.1 (alleen voor de medewerkers alvorens over te gaan tot de nazichten die beschreven zijn in 1.4.2.2.1);
- Opsporen van inbreuken.

c) Aangestelde bedienden bij het verkeer, bedienden van seinposten, bedienden van de verkeerscentrale of personeel van groep 3 met een gelijkwaardige functie
- Wijze om kritieke situaties bij inbreuken het hoofd te bieden;
- Interne noodplannen voor rangeerstations overeenkomstig hoofdstuk 1.11.

1.3.2.3 Veiligheidsopleiding

Het personeel moet een opleiding gekregen hebben die de risico’s en gevaren behandelt die uitgaan van de gevaarlijke goederen en die evenredig dient te zijn met het risico op letsels of blootstelling, voortkomend van een incident tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen (het laden en lossen inbegrepen).

De verstrekte opleiding moet tot doel hebben om het personeel te sensibiliseren voor de te volgen procedures inzake manipulatie onder veilige omstandigheden en de interventies bij noodgevallen.

1.3.2.4 De opleiding moet periodiek aangevuld worden met bijscholingscursussen om rekening te houden met veranderingen in de reglementering.

1.3.3 Documentatie

Staten van het conform onderhavig hoofdstuk gekregen opleidingen moeten door de werkgever bijgehouden worden en op verzoek ter beschikking gesteld worden van de werknemer of de bevoegde overheid. De staten dienen door de werkgever bewaard te worden gedurende een door de bevoegde overheid vastgestelde periode. De staten van de gekregen opleidingen moeten geverifieerd worden bij het begin van een nieuwe betrekking.

[34] Gepubliceerd door het Bureau CUU, Louisalaan 500, BE-1050 Brussel, www.gcubureau.org

Hoofdstuk 1.4 - Veiligheidsplichten van de betrokkenen

1.4.1 Algemene zorg voor veiligheid

1.4.1.1 De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen moeten overeenkomstig de aard en de omvang van de te voorziene gevaren maatregelen treffen, om schadegevallen te verhinderen en indien schade optreedt, de omvang daarvan zo beperkt mogelijk te houden. Zij moeten in elk geval de voor hen geldende bepalingen van het RID in acht nemen.

1.4.1.2 De betrokkenen moeten een mogelijk direct gevaar voor de openbare veiligheid onmiddellijk melden aan de instanties voor de hulpverlening en de veiligheid en zij moeten deze instanties voorzien van de voor hun optreden noodzakelijke informatie.

1.4.1.3 In het RID kunnen bepaalde plichten van de betrokkene nader worden vastgelegd.

Op voorwaarde dat de in 1.4.2 en 1.4.3 genoemde plichten in acht worden genomen, kan een RID-Verdragsstaat in zijn nationale wetgeving de plichten die rusten op een van de genoemde betrokkenen overdragen op één of meer andere betrokkenen, indien deze staat van opvatting is, dat dit niet leidt tot een verlaging van het veiligheidsniveau. Deze afwijkingen moeten door de RID-Verdragsstaat worden meegedeeld aan het secretariaat van de OTIF, dat deze ter kennis brengt van de overige RID-Verdragsstaten.

De bepalingen van 1.2.1, 1.4.2 en 1.4.3 inzake de definities van de betrokkenen en de voor hun geldende plichten zijn niet van invloed op de voorschriften van het nationale recht inzake de juridische gevolgen (strafbepaling, aansprakelijkheid, enz.), die samenhangen met het feit of de bedoelde betrokkene bijvoorbeeld een rechtspersoon, een natuurlijk persoon, een voor eigen rekening werkzaam persoon, een werkgever of een werknemer is.

1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

OPMERKING 1. *Meerdere betrokkenen waaraan veiligheidsplichten toegewezen worden in deze afdeling kunnen één en dezelfde onderneming zijn. Ook kunnen meerdere ondernemingen de activiteiten en de ermee gepaard gaande veiligheidsplichten van één betrokkene op zich nemen.*

2. *Zie ook 1.7.6 voor de radioactieve stoffen.*

1.4.2.1 Afzender

1.4.2.1.1 De afzender van gevaarlijke goederen is verplicht een zending voor het vervoer aan te bieden, die voldoet aan de voorschriften van het RID. In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

a) zich ervan vergewissen dat de gevaarlijke goederen overeenkomstig het RID zijn ingedeeld en ten vervoer zijn toegelaten;

b) aan de vervoerder op traceerbare wijze de vereiste gegevens en informatie en eventueel de vereiste vervoersdocumenten en begeleidende documenten (vergunningen, toelatingen, mededelingen, certificaten, enz.) leveren, in het bijzonder met inachtneming van de voorschriften van hoofdstuk 5.4 en van de tabellen van deel 3;

c) uitsluitend verpakkingen, grote verpakkingen, IBC's en tanks (tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers of MEGC's) gebruiken, die voor het vervoer van de betreffende goederen zijn toegelaten en geschikt zijn, alsmede van de in het RID voorgeschreven merktekens zijn voorzien;

d) de voorschriften voor de wijze van verzending en de beperkingen van de verzending in acht nemen;

e) ervoor zorgen dat ook ongereinigde en niet ontgaste lege tanks (tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers of MEGC's) of ongereinigde lege wagons en containers voor los gestort vervoer, overeenkomstig hoofdstuk 5.3 voorzien zijn van de grote etiketten, merktekens en etiketten en dat ongereinigde lege tanks op dezelfde wijze gesloten zijn en dezelfde waarborgen van dichtheid bieden als in gevulde toestand;

f) in het geval van tanks die gebruikt worden voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, verzekeren dat de reële verblijfstijd bepaald wordt, of in het geval van lege, ongereinigde tanks, verzekeren dat de druk voldoende verminderd is.

1.4.2.1.2 Indien de afzender gebruik maakt van diensten van andere betrokkenen (verpakker, belader, vuller, enz.), moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat de zending aan de voorschriften van het RID voldoet. Hij kan echter in de gevallen van 1.4.2.1.1 a), b), c) en e), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.2.1.3 Indien de afzender in opdracht van een derde handelt, moet deze derde de afzender schriftelijk wijzen op het gevaarlijke goed en hem alle informatie en documenten, die ter vervulling van zijn plichten noodzakelijk zijn, ter beschikking stellen.

1.4.2.2 Vervoerder

1.4.2.2.1 De vervoerder, die de gevaarlijke goederen op de plaats van vertrek aanneemt, moet in het kader van 1.4.1 in het bijzonder:

a) controleren of de te vervoeren gevaarlijke goederen tot het vervoer zijn toegelaten;

b) er zich van te vergewissen dat alle in het RID voorgeschreven informatie betreffende de te vervoeren gevaarlijke goederen vóór het vervoer door de afzender overgemaakt werden, dat de voorgeschreven documentatie of – indien elektronische gegevensverwerkingstechnieken (EDP) of elektronische gegevensuitwisselings-technieken (EDI) gebruikt worden – de gegevens tijdens het vervoer beschikbaar zijn op een wijze die minstens gelijkwaardig is aan die van documenten op papier;

c) door middel van een visuele controle vaststellen dat de wagons en de lading geen duidelijke gebreken, geen lekkage of scheuren vertonen, dat er geen uitrustingsdelen ontbreken, enz.;

d) zich ervan vergewissen dat bij tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's de vermelde datum van de volgende controle niet is overschreden;

OPMERKING: *De tanks, de batterijwagons en de MEGC's mogen echter na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden onder de voorwaarden van 4.1.6.10 (in het geval van batterijwagons en MEGC's die drukrecipiënten als elementen hebben), 4.2.4.4, 4.3.2.3.7, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 of 6.7.4.14.6.*

e) controleren, of de wagons niet zijn overladen;

f) zich ervan vergewissen dat de voor de wagons in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens en oranje schilden zijn aangebracht;

g) zich ervan vergewissen dat de in de schriftelijke richtlijnen voorgeschreven uitrusting zich in de cabine van de treinbestuurder bevindt.

Dit moet worden gedaan aan de hand van de vervoersdocumenten en de begeleidende documenten, door een visuele controle van de wagon of de containers en eventueel van de lading.

Aan de bepalingen van deze paragraaf wordt geacht te zijn voldaan, indien punt 5 van IRS 40471-3 (Inspections of dangerous goods consignments)[35] gepubliceerd door de UIC wordt toegepast.

1.4.2.2.2 De vervoerder kan echter in de gevallen bedoeld in 1.4.2.2.1 a), b), d), e) en f), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld. In geval van 1.4.2.2.1 c) mag hij vertrouwen op de verklaring in het verpakkingscertificaat van de container of het voertuig, dat in overeenstemming met 5.4.2 is voorzien.

1.4.2.2.3 Indien de vervoerder overeenkomstig 1.4.2.2.1 een overtreding op de voorschriften van het RID vaststelt, dan mag hij deze zending niet verder vervoeren totdat aan de voorschriften is voldaan.

1.4.2.2.4 Indien tijdens het vervoer een overtreding wordt vastgesteld die mogelijk kan leiden tot een vermindering van de veiligheid, dan moet de zending met inachtneming van de eisen van de verkeersveiligheid en het veilige parkeren, alsmede de eisen van de openbare veiligheid zo snel mogelijk worden opgehouden.

Het vervoer mag slechts worden voortgezet indien aan de voorschriften is voldaan. De voor het resterende vervoerstraject bevoegde overhe(i)d(en) kan (kunnen) voor de voortzetting van het vervoer goedkeuring verlenen.

Indien niet aan de voorschriften kan worden voldaan en indien voor het resterende vervoerstraject geen goedkeuring wordt verleend, dan verleent (verlenen) de bevoegde overhe(i)d(en) de vervoerder de noodzakelijke administratieve ondersteuning. Deze bepaling is ook van toepassing, indien de vervoerder de bevoegde overhe(i)d(en) meedeelt, dat de gevaarlijke eigenschappen van de tot het vervoer aangeboden goederen aan hem door de afzender niet duidelijk zijn medegedeeld en hij op grond van in het bijzonder het voor de vervoersovereenkomst geldende recht de goederen wenst te lossen, te vernietigen of onschadelijk te maken.

1.4.2.2.5 De vervoerder moet er zich van vergewissen dat de beheerder van de infrastructuur waarop hij rijdt, tijdens het vervoer, op elk ogenblik snel en zonder hinder kan beschikken over de gegevens die hem toelaten te voldoen aan de verplichtingen van 1.4.3.6 b).

OPMERKING: *De wijze waarop deze gegevens worden overgemaakt, is vastgelegd in de gebruiksbepalingen van de spoorweginfrastructuur.*

1.4.2.2.6 De vervoerder moet de schriftelijke richtlijnen zoals voorzien in 5.4.3, ter beschikking stellen van de treinbestuurder.

1.4.2.2.7 Voor het vertrek moet de vervoerder de treinbestuurder informeren over de geladen gevaarlijke goederen en hun positie in de trein.

Er wordt geacht aan de bepalingen van deze paragraaf te zijn voldaan als de bijlagen A, B en C van de IRS 40472 "*Braking sheet, consist list for locomotive drivers and requirements for the exchange of data necessary to the operation of freight rail services*" (Remmingsbulletin, samenstellingslijst voor de

[35] Versie van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 januari 2025

treinbeheerder en de eisen die moeten worden gerespecteerd voor de uitwisseling van de informatie die noodzakelijk is voor de samenstelling van de lading op de treinstellen)[36] worden toegepast.

1.4.2.2.8 De vervoerder moet er voor zorgen dat de informatie die ter beschikking gesteld wordt aan de met het onderhoud belaste entiteit (MOBE) krachtens artikel 15, § 3, van aanhangsel G bij COTIF (AMTF) en bijlage A bij AMTF ook betrekking heeft op de tank en zijn uitrustingen.

1.4.2.3 Geadresseerde

1.4.2.3.1 De geadresseerde is verplicht, de aanneming van het goed niet zonder dwingende redenen te vertragen en na het lossen te controleren of de voorschriften van het RID, die hem betreffen, zijn nageleefd.

1.4.2.3.2 Een wagon of container mag pas worden teruggegeven of hergebruikt indien de bovengenoemde voorschriften nageleefd zijn.

1.4.2.3.3 Indien de geadresseerde gebruik maakt van de diensten van andere betrokkenen (losser, reiniger, ontsmettingsbedrijf, enz.), moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat de voorschriften van 1.4.2.3.1 en 1.4.2.3.2 van het RID werden nageleefd.

1.4.3 Plichten van de andere betrokkenen

Hierna zijn de andere betrokkenen en hun plichten bij wijze van voorbeeld aangegeven. De plichten van de andere betrokkenen vloeien voort uit bovenstaande afdeling 1.4.1, voor zover deze betrokkenen weten of zouden moeten weten, dat zij hun opdrachten uitvoeren in het kader van vervoer dat is onderworpen aan het RID.

1.4.3.1 Belader

1.4.3.1.1 In het kader van 1.4.1 heeft de belader in het bijzonder de volgende plichten: hij

a) mag gevaarlijke goederen slechts aan de vervoerder aanbieden, indien zij volgens het RID vervoerd mogen worden;

b) moet bij het aanbieden tot het vervoer van verpakte gevaarlijke goederen of van ongereinigde lege verpakkingen controleren of de verpakking is beschadigd. Hij mag een collo, waarvan de verpakking is beschadigd, in het bijzonder wanneer deze lekt, zodat de gevaarlijke stof naar buiten komt of kan komen, slechts tot het vervoer aanbieden nadat het gebrek is opgeheven; hetzelfde geldt voor ongereinigde lege verpakkingen;

c) moet bij het laden van gevaarlijke goederen de bijzondere voorschriften voor het laden en de behandeling naleven;

d) moet, wanneer hij de gevaarlijke goederen rechtstreeks aan de vervoerder tot het vervoer aanbiedt, overeenkomstig hoofdstuk 5.3, de voorschriften voor het aanbrengen van grote etiketten, de merktekens en de oranje signalisatie op de wagon of de grote container, naleven;

e) moet bij het laden van colli de samenladingsverboden naleven, daarbij tevens rekening houdend met gevaarlijke goederen die zich reeds in de wagon of de grote container bevinden. Voorts moet hij de voorschriften voor de scheiding van levensmiddelen, verbruiksgoederen of voer voor dieren naleven.

1.4.3.1.2 De belader mag echter in de gevallen in 1.4.3.1.1 a), d) en e) vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.3.2 Verpakker

In het kader van 1.4.1 moet de verpakker in het bijzonder het volgende naleven:

a) de verpakkingsvoorschriften en de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking, almede

b) indien hij de colli voorbereidt voor het vervoer, de voorschriften voor de merktekens en etikettering van de colli.

1.4.3.3 Vuller

In het kader van 1.4.1 heeft de vuller in het bijzonder de volgende plichten: hij

a) moet zich er, vóór het vullen van de tanks, van vergewissen dat de tanks en de uitrustingen technisch in goede staat zijn;

De richtlijnen onder de vorm van een checklist voor tankwagons bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, zijn gepubliceerd door de Europese Raad voor de chemische industrie (CEFIC), en zijn beschikbaar op de website van het OTIF (www.otif.org)

b) moet zich ervan vergewissen dat bij tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's de vermelde datum van de volgende controle niet is overschreden;

c) mag tanks slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor deze tanks zijn toegelaten;

[36] Uitgave van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf september 2022

d) moet bij het vullen van tanks de bepalingen betreffende gevaarlijke goederen in direct aan elkaar grenzende compartimenten van de tank naleven;

e) moet bij het vullen van de tanks de toelaatbare vullingsgraad, de toelaatbare vulverhouding of de toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud voor de te beladen stof aanhouden;

f) moet zich er, na het vullen van de tanks, van vergewissen dat alle afsluitinrichtingen zich in gesloten stand bevinden en dat er geen lekken zijn.

De richtlijnen onder de vorm van een checklist voor tankwagons bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, zijn gepubliceerd door de Europese Raad voor de chemische industrie (CEFIC), en zijn beschikbaar op de website van het OTIF (www.otif.org)

g) moet erop letten dat zich aan de buitenzijde van de door hem gevulde tanks geen gevaarlijke resten van de inhoud bevinden;

h) moet, indien hij de gevaarlijke goederen voor het vervoer voorbereidt, ervoor zorgen dat op de door hem gevulde tanks almede wagons en containers de in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens, oranje signalisatie en etiketten overeenkomstig de voorschriften zijn;

i) moet vóór en na het vullen van tankwagons met vloeibaar gemaakte gassen de daarvoor geldende bijzondere controlevoorschriften naleven;

j) moet zich, bij het vullen van wagons of containers met los gestorte gevaarlijke goederen, ervan vergewissen dat de pertinente bepalingen van hoofdstuk 7.3 nageleefd worden.

***OPMERKING**: De vuller moet procedures opstellen om zich ervan te vergewissen dat hij aan al zijn verplichtingen voldoet. Richtlijnen onder de vorm van checklists voor tankwagons bestemd voor het vervoer van vloeistoffen en gassen, zijn beschikbaar op de website van de OTIF (http://otif.org/en/?page_id=1103) om de vuller van dit type tankwagon te helpen om te voldoen aan zijn veiligheidsverplichtingen, meer bepaald aan deze die betrekking hebben op de lekdichtheid van de tankwagons.*

1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of een mobiele tank

In het kader van 1.4.1 moet de exploitant van een tankcontainer of van een mobiele tank er in het bijzonder voor zorgen dat:

a) de voorschriften betreffende de constructie, de uitrusting, de controles en beproevingen en het markeren worden nageleefd;

b) het onderhoud van de houders en hun uitrustingen op een wijze wordt uitgevoerd, die waarborgt dat de tankcontainer of de mobiele tank onder normale bedrijfsomstandigheden tot de volgende controle voldoet aan de voorschriften van het RID;

c) een uitzonderlijke keuring wordt uitgevoerd, indien de veiligheid van de houder of de uitrustingen door herstelling, ombouw of een ongeval mogelijk verminderd is.

1.4.3.5 Exploitant van een tankwagon

In het kader van 1.4.1 moet de exploitant van een tankwagon er in het bijzonder voor zorgen dat[37]:

a) de voorschriften betreffende de constructie, de uitrusting, de controles en beproevingen en het markeren worden nageleefd;

b) een uitzonderlijke keuring wordt uitgevoerd, indien de veiligheid van de houder of de uitrustingen door herstelling, ombouw of een ongeval mogelijk verminderd is;

c) de resultaten van de activiteiten die voorgeschreven zijn in a) en b) bewaard worden in het dossier van de tank;

d) de met het onderhoud belaste entiteit (MOBE) die aan de tankwagon toegewezen is, over een certificaat beschikt dat eveneens geldig is voor de tankwagons die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen;

e) de informatie die ter beschikking gesteld wordt van de MOBE krachtens artikel 15, §3, aanhangsel G bij COTIF (ATMF) en bijlage A van AMTF eveneens betrekking heeft op de tank en zijn uitrustingen.

1.4.3.6 Beheerder van de spoorweginfrastructuur

In het kader van 1.4.1 heeft de beheerder van de spoorweginfrastructuur in het bijzonder volgende plichten:

a) Hij moet ervoor zorgen dat de interne noodplannen voor de rangeerstations opgesteld worden conform hoofdstuk 1.11;

b) Hij moet zich ervan vergewissen dat er op elk ogenblik tijdens het vervoer – zonder belemmering – een snelle toegang is ten minste tot de volgende informatie:

- de treinsamenstelling door elk wagonnummer aan te geven evenals elke categorie van wagon, indien deze niet vervat is in het wagonnummer,

[37] De exploitant van een tankwagon kan de organisatie van de in hoofdstuk 6.8 voorgeschreven beproevingen en de controles toevertrouwen aan een met onderhoud belaste entiteit (MOBE).

- de UN-nummers van de vervoerde gevaarlijke goederen in of op elke wagon, in de mate dat ze in het vervoersdocument moeten worden aangeduid, of als ze apart vervoerd worden en er volgens hoofdstuk 3.4 een merkteken op de wagon of de grote container vereist is, de aanduiding van de aanwezigheid van de in beperkte hoeveelheid verpakte gevaarlijke goederen, overeenkomstig hoofdstuk 3.4,
- de positie van elke wagon in de trein (plaats van de wagons).

Deze informatie mag slechts ter beschikking gesteld worden van diensten die ze nodig hebben voor veiligheids-, beveiligings- of noodinterventiedoeleinden.

OPMERKING: *De wijze waarop deze gegevens worden overgemaakt, zijn vastgelegd in de gebruiksbepalingen van de spoorweginfrastructuur.*

1.4.3.7 Ontlader

1.4.3.7.1 In het kader van 1.4.1 moet de ontlader in het bijzonder:

a) er op toezien dat de goederen wel degelijk deze zijn die moeten ontladen worden, door de er op betrekking hebbende informatie in het vervoersdocument te vergelijken met de informatie op het collo, de container, de tank, de MEGC of de wagon;

b) voor en tijdens het ontladen nakijken of de verpakkingen, de tank, de wagon of de container dermate beschadigd zijn dat dit de ontladingsoperatie in gevaar kan brengen. Indien zulks het geval is, er op toezien dat de ontlading niet uitgevoerd wordt zolang geen gepaste maatregelen getroffen werden;

c) alle voorschriften die van toepassing zijn op de ontlading en de behandeling naleven;

d) onmiddellijk na het ontladen van de tank, de wagon of de container:
   i) elk gevaarlijk residu verwijderen dat tijdens het ontladen op de buitenkant van de tank, van de wagon of van de container is terechtgekomen; en
   ii) toezien op de sluiting van de afsluiters en inspectieopeningen;

e) er op toezien dat de voorgeschreven reiniging en ontsmetting van de wagons of containers uitgevoerd wordt; en

f) ervoor zorgen dat bij volledig geloste en gereinigde, ontgaste en ontsmette wagons en containers, de in hoofdstuk 5.3 voorgeschreven grote etiketten, merktekens en oranje schilden niet meer dragen.

OPMERKING*: De ontlader moet procedures opstellen om zich ervan te vergewissen dat hij aan al zijn verplichtingen voldoet. De richtlijnen onder de vorm van een checklist voor tankwagons bestemd voor het vervoer van vloeistoffen en gassen zijn beschikbaar op de website van het OTIF (http://otif.org/en/?page_id=1103) om de ontlader van dit type tankwagon te helpen om te voldoen aan zijn veiligheidsverplichtingen, meer bepaald aan deze die betrekking hebben op de lekdichtheid van de tankwagons.*

1.4.3.7.2 Indien de ontlader gebruik maakt van de diensten van andere betrokkenen (reiniger, decontaminatiestation, enz.) moet hij de gepaste maatregelen treffen om te garanderen dat aan de voorschriften van het RID voldaan wordt.

1.4.3.8 Een met onderhoud belaste entiteit (MOBE)

In het kader van 1.4.1 moet de met onderhoud belaste entiteit er in het bijzonder voor zorgen dat:

a) het onderhoud van de tank en zijn uitrustingen verzekerd wordt op een manier die garandeert dat de tankwagon die aan normale belastingen bij het gebruik onderworpen wordt, beantwoordt aan de voorschriften van het RID;

b) de informatie die beoogd wordt in artikel 15, §3, aanhangsel G bij COTIF (ATMF) en bijlage A bij AMTF eveneens betrekking heeft op de tank en zijn uitrustingen;

c) de onderhoudswerken op de tank en zijn uitrustingen opgetekend worden in het onderhoudsdossier.

Hoofdstuk 1.5 - Afwijkingen

1.5.1 Tijdelijke afwijkingen

1.5.1.1 De bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaten kunnen rechtstreeks onderling overeenkomen dat op hun grondgebied bij wijze van tijdelijke afwijking van de voorschriften van het RID bepaalde vervoeren zijn toegestaan, voor zover daardoor de veiligheid niet nadelig wordt beïnvloed. Deze tijdelijke afwijkingen moeten door de overheid, die het initiatief tot deze afwijking heeft genomen, worden meegedeeld aan het secretariaat van de OTIF, dat deze afwijking aan de RID-Verdragsstaten ter kennis zal brengen[38].

OPMERKING: *De "speciale regeling" volgens 1.7.4 wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van deze afdeling.*

1.5.1.2 De geldigheidsduur van de tijdelijke afwijking mag ten hoogste vijf jaar bedragen, te rekenen vanaf de datum waarop deze in werking treedt. De tijdelijke afwijking vervalt automatisch op de datum waarop een overeenkomstige wijziging van het RID in werking treedt.

1.5.1.3 Vervoer op grond van tijdelijke afwijkingen is vervoer overeenkomstig Aanhangsel C van het COTIF.

1.5.2 Militaire zendingen

Voor militaire zendingen, dat wil zeggen zendingen met stoffen of voorwerpen van klasse 1, die toebehoren aan de krijgsmacht of waarvoor de krijgsmacht verantwoordelijk is, gelden afwijkende voorschriften [zie 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2, 5.4.1.2.1 f) en 7.2.4, bijzondere bepaling W 2].

[38] De tijdelijke afwijkingen die afgesloten werden in het kader van deze afdeling kunnen geraadpleegd worden op de internet site van het OTIF (http://otif.org/en/?page_id=176).

Hoofdstuk 1.6 - Overgangsvoorschriften

1.6.1 Diversen

1.6.1.1 Behalve indien anders wordt voorgeschreven, mogen de stoffen en voorwerpen van het RID tot en met 30 juni 2025 vervoerd worden volgens de voorschriften van het RID[39] die er tot en met 31 december 2024 op van toepassing zijn.

OPMERKING: *Voor de vermelding in het vervoersdocument zie 5.4.1.1.12.*

1.6.1.2 (Afgeschaft)

1.6.1.3 Stoffen en voorwerpen van klasse 1, die toebehoren aan de krijgsmacht van een RID-Verdragsstaat en die vóór 1 januari 1990, in overeenstemming met de destijds geldende voorschriften van het RID[40], verpakt zijn, mogen na 31 december 1989 worden vervoerd op voorwaarde dat de verpakkingen in goede staat verkeren en dat in het vervoersdocument wordt vermeld, dat het militaire goederen betreft, die vóór 1 januari 1990 zijn verpakt. De overige, vanaf 1 januari 1990 geldende voorschriften voor deze klasse moeten in acht worden genomen.

1.6.1.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1, die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 in overeenstemming met de gedurende die periode geldende voorschriften van het RID[41] verpakt zijn, mogen na 31 december 1996 worden vervoerd op voorwaarde dat de verpakkingen in goede staat verkeren en dat in het vervoersdocument wordt aangegeven, dat het goederen van klasse 1 betreft, die tussen 1 januari 1990 en 31 december 1996 verpakt zijn.

1.6.1.5 IBC's die gebouwd zijn volgens de vóór 1 januari 1999 geldende voorschriften van rn. 405 (5) en 555 (3), maar die echter niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1999 geldende voorschriften van rn. 405 (5) en 555 (3), mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.6 De grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) die vóór 1 januari 2003 werden gebouwd volgens de voorschriften van randnummer 1612 (1) die tot 30 juni 2001 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.5.2.1.1 met betrekking tot de hoogte van de letters, cijfers en symbolen die vanaf 1 juli 2001 in voege traden, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.7 De goedkeuringen van het prototype van uit polyethyleen met hoge of gemiddelde moleculaire massa vervaardigde vaten, jerrycans en composietverpakkingen, die vóór 1 juli 2005 werden afgeleverd volgens de voorschriften van 6.1.5.2.6 die tot 31 december 2004 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.21, blijven geldig tot 31 december 2009. Alle op basis van deze prototypegoedkeuringen vervaardigde en gemarkeerde verpakkingen mogen verder gebruikt worden tot het einde van hun in 4.1.1.15 vastgelegde gebruiksduur.

1.6.1.8 De nog bestaande oranje borden die voldoen aan de tot 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften van onderafdeling 5.3.2.2, mogen verder gebruikt worden tot 31 december 2026 op voorwaarde dat de voorschriften van 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2, die stipuleren dat het schild, de cijfers en de letters op hun plaats moeten blijven bij om het even welke oriëntatie van de wagon, nageleefd worden.

1.6.1.9 (Voorbehouden)

1.6.1.10 (Afgeschaft)

1.6.1.11 De prototypegoedkeuringen van de uit polyethyleen met hoge of gemiddelde moleculaire massa vervaardigde vaten, jerrycans en composietverpakkingen, en van de uit polyethyleen met hoge moleculaire massa vervaardigde IBC's, die vóór 1 juli 2007 werden afgeleverd volgens de voorschriften van 6.1.6 a) die tot 31 december 2006 van kracht waren, maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.1.6 a) die vanaf 1 januari 2007 van kracht zijn, blijven geldig.

1.6.1.12 (Voorbehouden)

1.6.1.13 (Afgeschaft)

1.6.1.14 De IBC's, die gebouwd werden vóór 1 januari 2011 en beantwoordend aan een constructietype dat niet heeft voldaan aan de vibratietest van 6.5.6.13 of dat niet diende te voldoen aan de criteria van 6.5.6.9.5 d) op het ogenblik dat het aan de valproef onderworpen werd, mogen verder gebruikt worden.

---

[39] Uitgave van het RID van 1.1.2023.
[40] Uitgave van het RID van 1.5.1985.
[41] Uitgaven van het RID van 1.1.1990, 1.1.1993 en 1.1.1995

1.6.1.15 Het is niet nodig om op de IBC's, die gebouwd, gereconstrueerd of gerepareerd werden vóór 1 januari 2011, het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast aan te brengen conform 6.5.2.2.2. Deze IBC's die niet voorzien zijn van het merkteken conform 6.5.2.2.2 mogen nog na december 2010 gebruikt worden, maar het merkteken conform 6.5.2.2.2 zal er moeten op aangebracht worden indien ze na deze datum gereconstrueerd of gerepareerd worden. De IBC's die gebouwd, gereconstrueerd of gerepareerd zijn tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016, die het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast dragen conform de tot 31 december 2014 van toepassing zijnde bepalingen van 6.5.2.2.2, mogen verder gebruikt worden.

1.6.1.16 tot **1.6.1.20** (Afgeschaft)

1.6.1.21 (Voorbehouden)

1.6.1.22 (Afgeschaft)

1.6.1.23 (Voorbehouden)

1.6.1.24 en **1.6.1.25** (Afgeschaft)

1.6.1.26 De grote verpakkingen die vóór 1 januari 2014 werden gebouwd of gereconstrueerd , maar die niet beantwoorden aan de bepalingen van 6.6.3.1 met betrekking tot de hoogte van de letters, cijfers en symbolen die vanaf 1 juli 2013 in voege treden, mogen verder worden gebruikt. Op grote verpakkingen die vóór 1 januari 2015 gefabriceerd of gereconstrueerd zijn is het niet vereist om het merkteken met betrekking tot de maximale toegelaten stapellast overeenkomstig 6.6.3.3 aan te brengen. Dergelijke verpakkingen die niet voorzien zijn van het merkteken overeenkomstig 6.6.3.3 mogen nog na 31 december 2014 gebruikt worden. Op grote verpakkingen die na deze datum gereconstrueerd worden, moet wel het merkteken overeenkomstig 6.6.3.3 aangebracht worden.

De grote verpakkingen die gebouwd of gereconstrueerd zijn tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016, die het merkteken van de maximaal toegelaten stapellast dragen conform de tot 31 december 2014 van toepassing zijnde bepalingen van 6.6.3.3, mogen verder gebruikt worden

1.6.1.27 Omsluitingsmiddelen die in uitrusting of in machines geïntegreerd zijn en die brandbare vloeistoffen bevatten van de UN-nummers 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 en 3475, die vóór 1 juli 2013 werden gebouwd en die niet beantwoorden aan paragraaf a) van de bijzondere bepaling 363 van hoofdstuk 3.3 van toepassing vanaf 1 januari 2013, mogen nog gebruikt worden.

1.6.1.28 (Afgeschaft)

1.6.1.29 De lithiumcellen en -batterijen die vervaardigd werden overeenkomstig een type dat beantwoordt aan de bepalingen van de onderafdeling 38.3 van de derde herziene editie van het "Manual of Tests and Criteria", Amendement 1 of van elke latere herziene editie, evenals de amendementen die van toepassing zijn op de datum waarop het type werd beproefd, mogen nog worden vervoerd, tenzij het anders in het RID bepaald wordt.

De lithiumcellen en -batterijen die vervaardigd werden vóór 1 juli 2003 en die beantwoorden aan de bepalingen van de derde herziene editie van het "Manual of Tests and Criteria", kunnen nog vervoerd worden op voorwaarde dat alle andere toepasselijke bepalingen gerespecteerd worden.

1.6.1.30 tot **1.6.1.32** (Afgeschaft)

1.6.1.33 Het is niet nodig om op de elektrische dubbellaagse condensatoren van UN 3499 die vervaardigd werden vóór 1 januari 2014, het merkteken met de capaciteit voor energieopslag in Wh zoals vereist door alinea e) van de bijzondere bepaling 361 van hoofdstuk 3.3, aan te brengen.

1.6.1.34 Het is niet nodig om op de elektrische asymmetrische condensatoren van UN 3508 die vervaardigd werden vóór 1 januari 2016, het merkteken met de capaciteit voor energieopslag in Wh zoals vereist door alinea c) van de bijzondere bepaling 372 van hoofdstuk 3.3, aan te brengen.

1.6.1.35 en **1.6.1.36** (Voorbehouden)

1.6.1.37 tot **1.6.1.42** (Afgeschaft)

1.6.1.43 De voertuigen die ingeschreven zijn of in werking gesteld zijn voor 1 juli 2017, zoals gedefinieerd in bijzondere bepalingen 388 en 669 van hoofdstuk 3.3 en hun uitrusting die bestemd is voor een gebruik tijdens het vervoer en die conform zijn aan de voorschriften van het RID zoals dit van toepassing is tot 31 december 2016, maar die lithiumcellen en –batterijen bevatten die niet conform aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.1 mogen nog verder vervoerd worden als lading volgens de voorschriften van bijzondere bepaling 666 van hoofdstuk 3.3.

1.6.1.44 (Afgeschaft)

1.6.1.45 Verdragsstaten mogen tot 31 december 2020 scholingscertificaten voor veiligheidsadviseurs uitgeven die conform zijn met het model van toepassing tot 31 december 2018, in de plaats van diegene conform de voorschriften in 1.8.3.18 van toepassing vanaf 1 januari 2019. Dergelijke certificaten mogen verder gebruikt worden tot aan het einde van hun 5-jarige geldigheidsperiode.

1.6.1.46 (Afgeschaft)

1.6.1.47 (Afgeschaft)

1.6.1.48 (Voorbehouden)

1.6.1.49 Het merkteken afgebeeld in figuur 5.2.1.9.2 van toepassing tot 31 december 2022, mag verder gebruikt worden tot en met 31 december 2026.

1.6.1.50 Voor voorwerpen die voldoen aan de definitie van “SLAGPIJPJES ELEKTRONISCH” zoals beschreven in 2.2.1.4 Glossarium van de benamingen en toegewezen aan de UN-nummers 0511, 0512 en 0513, mogen de rubrieken voor “SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH” (UN-nummers. 0030, 0255 en 0456) verder gebruikt worden tot en met 30 juni 2025.

1.6.1.51 Lijmen, verven en aan verf verwante stoffen, drukinkt en aan drukinkt verwante stoffen en hars-oplossingen toegewezen aan UN-nummer. 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G, verpakkingsgroep III, in overeenstemming met 2.2.9.1.10.6 ten gevolge van 2.2.9.1.10.5[42], die 0,025 % of meer van één van volgende stoffen bevatten, op zichzelf of in combinatie:

- 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT);
- Octhilinone (OIT); en
- Pyrithionzink (ZnPT);

mogen tot en met 30 juni 2027 vervoerd worden in verpakkingen uit staal, aluminium, en andere metalen dan staal en aluminium, of uit kunststof, die niet voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3, wanneer ze in hoeveelheden van ten hoogste 30 liter per verpakking als volgt vervoerd worden:

a) In gepalletiseerde ladingen, laadkisten, of in andere éénheidsladingen, zoals bv. van individuele verpakkingen die op een pallet geplaatst of gestapeld zijn en die door spanbanden, krimp- of rekfolie of een andere geschikte manier vastgezet zijn; of

b) Als binnenverpakkingen in een samengestelde verpakking waarvan de netto massa ten hoogste 40 kg bedraagt.

1.6.1.52 De binnenrecipiënten van composiet IBC’s die gefabriceerd zijn vóór 1 juli 2021 in overeenstemming met de voorschriften van 6.5.2.2.4 zoals van toepassing tot en met 31 december 2020 maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 6.5.2.2.4 voor wat betreft merktekens op de binnenrecipiënten die moeilijk bereikbaar zijn tijdens inspectie omwille van het model van het buitenomhulsel, zoals van toepassing vanaf 1 januari 2021 mogen nog gebruikt worden tot aan hun uiterste gebruiksdatum zoals gespecifieerd in 4.1.1.15.

1.6.1.53 (Afgeschaft)

1.6.1.54 De voor het vervoer van gesmolten aluminium van UN-nummer 3257 gebruikte kuipen die vóór 1 juli 2025 overeenkomstig de bepalingen van een nationale wetgeving zijn gebouwd en goedgekeurd, maar die echter niet voldoen aan de voorschriften inzake constructie en goedkeuring van AP 11 van 7.3.3.2.7 van toepassing vanaf 1 januari 2025, mogen nog worden gebruikt met de goedkeuring van de bevoegde overheden van de landen waarin ze worden gebruikt..

1.6.1.55 De stoffen ingedeeld bij UN-nummer 1835 of 3560 mogen tot 31 december 2026 worden vervoerd overeenkomstig de classificatiebepalingen en de vervoersvoorwaarden van het RID die van toepassing zijn op UN-nummer 1835 TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, OPLOSSING, tot en met 31 december 2024.

1.6.1.56 De stoffen ingedeeld bij UN-nummer 3423 mogen tot en met 31 december 2026 worden vervoerd overeenkomstig de classificatiebepalingen en de vervoersvoorwaarden van het RID die van toepassing zijn tot en met 31 december 2024.

1.6.1.57 De verpakkingen vervaardigd vóór 1 januari 2027 welke niet voldoen aan de voorschriften van 6.1.3.1 betreffende het aanbrengen van merktekens op niet-afneembare onderdelen die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2025 mogen nog worden gebruikt.

---

[42] Gedelegeerde verordening (EU) 2020/1182 van de Commissie van 19 mei 2020 tot wijziging van bijlage VI, deel 3, bij verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels, met het oog op de aanpassing ervan aan de technische en wetenschappelijke vooruitgang (15e ATP aan het CLP), van toepassing vanaf 1 maart 2022.

1.6.2 Drukrecipiënten en recipiënten voor de klasse 2

1.6.2.1 Recipiënten die vóór 1 januari 1997 gebouwd zijn en die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1997 geldende voorschriften van het RID, maar waarin het vervoer toegestaan was volgens de voorschriften van het RID van toepassing tot 31 december 1996, mogen na dit tijdstip verder gebruikt worden, op voorwaarde dat aan de in de verpakkingsinstructies P200 en P203 beschreven voorschriften voor de periodieke beproevingen wordt voldaan.

1.6.2.2 (Afgeschaft)

1.6.2.3 De recipiënten bestemd voor het vervoer van stoffen van de klasse 2, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2003, mogen na deze datum nog voorzien blijven van de merktekens conform de voorschriften van toepassing tot en met 31 december 2002.

1.6.2.4 De drukrecipiënten die ontworpen en gebouwd werden conform technische codes die niet meer erkend zijn volgens 6.2.5, mogen verder worden gebruikt.

1.6.2.5 De drukrecipiënten en hun sluitingen, die ontworpen en gebouwd werden volgens de normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw, (zie 6.2.4) conform de toen geldende bepalingen van het RID, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.

1.6.2.6 De drukrecipiënten voor de andere stoffen dan die van klasse 2, die gebouwd werden vóór 1 juli 2009 volgens de voorschriften van 4.1.4.4 die tot en met 31 december 2008 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2009 geldende voorschriften van 4.1.3.6, mogen verder gebruikt worden op voorwaarde dat de tot en met 31 december 2008 van kracht zijnde voorschriften van 4.1.4.4 nageleefd worden.

1.6.2.7 en **1.6.2.8** (Afgeschaft)

1.6.2.9 De bepalingen van bijzonder verpakkingsvoorschrift v van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1 dat tot 31 december 2010 van toepassing was, mogen door de RID-Verdragsstaten toegepast worden op de flessen die voor 1 januari 2015 vervaardigd worden.

1.6.2.10 De voor het vervoer van gassen van UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 bestemde hervulbare gelaste stalen flessen, waarvoor de bevoegde overheid van het land of van de landen waar het vervoer plaatsvindt een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegestaan heeft overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift v van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1 zoals dat tot 31 december 2010 van toepassing was, mogen blijven periodiek onderzocht worden overeenkomstig de onderhavige bepalingen.

1.6.2.11 De gaspatronen die voor 1 januari 2013 vervaardigd en voor het vervoer klaargemaakt werden en waarvoor de voorschriften van 1.8.6, 1.8.7 of 1.8.8 betreffende de conformiteitsbeoordeling van de gaspatronen niet werden toegepast, mogen na deze datum blijven vervoerd worden, op voorwaarde dat alle andere pertinente bepalingen van het RID nageleefd worden.

1.6.2.12 De bergingsdrukrecipiënten mogen nog tot 31 december 2013 verder ontworpen en goedgekeurd worden in overeenstemming met de nationale reglementen. De bergingsdrukrecipiënten die vóór 1 januari 2014 ontworpen en goedgekeurd werden in overeenstemming met de nationale reglementen mogen verder gebruikt worden mits goedkeuring van de bevoegde overheden van de landen waar ze gebruikt worden.

1.6.2.13 De vóór 1 juli 2013 vervaardigde flessenbatterijen, die niet gemarkeerd zijn in overeenstemming met de bepalingen van 6.2.3.9.7.2 en 6.2.3.9.7.3 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2013 of van 6.2.3.9.7.2 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2015, mogen gebruikt worden tot de volgende periodieke controle die moet plaatsvinden na 1 juli 2015.

1.6.2.14 De flessen gebouwd vóór 1 januari 2016 in overeenstemming met de bepalingen van 6.2.3 en de specificatie die goedgekeurd werd door de bevoegde overheden van de landen van vervoer en gebruik, maar die niet gebouwd werden conform de norm ISO 11513:2011 of de norm ISO 9809-1:2010 zoals voorgeschreven in de verpakkingsinstructie P208 (1) van 4.1.4.1, mogen verder gebruikt worden voor het vervoer van geadsorbeerde gassen op voorwaarde dat de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.1 gerespecteerd worden.

1.6.2.15 De flessenbatterijen die periodiek gecontroleerd zijn vóór 1 juli 2015 en die niet gemarkeerd zijn overeenkomstig de bepalingen van 6.2.3.9.7.3 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2015, mogen gebruikt worden tot de volgende periodieke controle die moet plaatsvinden na 1 juli 2015.

1.6.2.16 en **1.6.2.17** (Afgeschaft)

1.6.2.18 De gesloten cryogene recipiënten gebouwd vóór 1 juli 2023 die onderworpen zijn aan de voorschriften voor wat betreft initiële controles en beproevingen van 6.2.1.5.2 zoals van toepassing tot en met 31 december 2022, maar, die echter niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 6.2.1.5.2 voor wat betreft initiële controles en beproevingen van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.2.19 De acetyleenflessen gebouwd vóór 1 juli 2023 die niet gemarkeerd zijn in overeenstemming met 6.2.2.7.3 (k) of (l) zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden tot hun volgende periodieke controle en beproeving na 1 juli 2023.

1.6.2.20 De sluitingen van hervulbare drukrecipiënten gebouwd vóór 1 juli 2023 die niet gemarkeerd zijn in overeenstemming met 6.2.2.11 of 6.2.3.9.8 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.2.21 en **1.6.2.22** (Afgeschaft)

1.6.2.23 De voorschriften van opmerking 3 van 6.2.1.6.1, die van toepassing zijn tot en met 31 december 2024, mogen nog tot en met 31 december 2026 worden toegepast.

1.6.2.24 Voor het vervoer van gassen van de UN-nummers 1006, 1013, 1046 en 1066 in flessen waarvan het product van de beproevingsdruk maal de capaciteit ten hoogste 15,2 Mpa.liter (152 bar.liter) bedraagt, mogen de tot en met 31 december 2024 geldende bepalingen van bijzondere bepaling 653 van hoofdstuk 3.3 nog tot en met 31 december 2026 worden toegepast.

1.6.3 Tankwagons en batterijwagons

1.6.3.1 en **1.6.3.2** (Afgeschaft)

1.6.3.3 Tankwagons waarvan de reservoirs werden gebouwd vóór de invoering van de met ingang van 1 oktober 1978 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt op voorwaarde dat ze voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 voor wat betreft de wanddikte en de uitrusting.

1.6.3.3.1 tot **1.6.3.3.3** (Afgeschaft)

1.6.3.3.4 Tankwagons, bestemd voor het vervoer van stoffen van klasse 2 waarvan de reservoirs werden gebouwd tussen 1 januari 1971 en 31 december 1975, mogen nog tot 31 december 2025 gebruikt worden op voorwaarde dat ze voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 voor wat betreft de uitrusting maar niet de wanddikte.

1.6.3.3.5 Tankwagons, bestemd voor het vervoer van stoffen van klasse 2 waarvan de reservoirs werden gebouwd tussen 1 januari 1976 en 30 september 1978, mogen nog tot 31 december 2029 gebruikt worden op voorwaarde dat ze voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 voor wat betreft de uitrusting maar niet de wanddikte.

1.6.3.4 Tankwagons die gebouwd zijn vóór 1 januari 1988 volgens de tot en met 31 december 1987 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1988 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt. Deze bepaling geldt ook voor tankwagons, die niet voorzien zijn van de met ingang van 1 januari 1988 voorgeschreven aanduiding van het materiaal van de houder volgens Aanhangsel XI, randnummer 1.6.1.

1.6.3.5 Tankwagons die gebouwd zijn vóór 1 januari 1993 volgens de tot en met 31 december 1992, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.6 Tankwagons die gebouwd zijn vóór 1 januari 1995 volgens de tot en met 31 december 1994 geldende voorschriften, maar niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1995 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.7 Tankwagons, bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 55°C doch ten hoogste 60°C, die vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften van Aanhangsel XI, randnummers 1.2.7, 1.3.8 en 3.3.3 zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1997 geldende voorschriften van deze randnummers, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.8 Wanneer – naar aanleiding van wijzigingen in het RID – bepaalde officiële vervoersnamen van gassen werden aangepast, is het niet nodig deze benamingen op de plaat of op de houder zelf te wijzigen (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) op voorwaarde dat de benaming van de gassen op de tankwagons, batterijwagons en wagons met afneembare tanks of op hun plaatjes [zie 6.8.3.5.6 b) of c)] aangepast worden tijdens de eerst volgende periodieke controle.

1.6.3.9 en **1.6.3.10** (Voorbehouden)

1.6.3.11 Tankwagons die gebouwd zijn vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1997 geldende voorschriften van Aanhangsel XI, randnummers 3.3.3 en 3.3.4, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.12 en **1.6.3.13** (Afgeschaft)

1.6.3.14 Tankwagons die vóór 1 januari 1999 volgens de tot en met 31 december 1998 geldende voorschriften van Aanhangsel XI, randnummer 5.3.6.3 zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1999 geldende voorschriften van Aanhangsel XI, randnummer 5.3.6.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.15 (Afgeschaft)

1.6.3.16 Voor de tankwagons en batterijwagons die voor 1 januari 2007 gebouwd werden, en die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 betreffende het tankdossier, moet het bijhouden van de gegevens voor het tankdossier ten laatste bij de eerste periodieke controle die na 30 juni 2007 werd uitgevoerd beginnen.

1.6.3.17 (Afgeschaft)

1.6.3.18 Tankwagons en batterijwagons, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 30 juni 2001 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 juli 2001 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

Ze moeten evenwel gemarkeerd worden met de relevante tankcode en, in voorkomend geval, met de relevante alfanumerische codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE overeenkomstig 6.8.4.

1.6.3.19 (Voorbehouden)

1.6.3.20 Tankwagons die vóór 1 juli 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.2.1.7 en de bijzondere bepaling TE 15 van 6.8.4 b) van toepassing van 1 januari 2003 tot en met 31 december 2006, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.21 (Afgeschaft)

1.6.3.22 Tankwagons met een houder van aluminiumlegeringen, die vóór 1 januari 2003 volgens de tot 31 december 2002 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.23 (Afgeschaft)

1.6.3.24 Tankwagons, bestemd voor het vervoer van gassen van UN-nummers 1052, 1790 en 2073, die vóór 1 januari 2003 volgens de tot 31 december 2002 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.5.1.1 b), mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.25 (Afgeschaft)

1.6.3.26 De tankwagons die voor 1 januari 2007 gebouwd werden volgens de tot 31 december 2006 van kracht zijnde voorschriften en die niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het markeren van de uitwendige berekeningsdruk conform 6.8.2.5.1, mogen nog verder worden gebruikt.

1.6.3.27 a) Voor de tankwagons en batterijwagons zonder automatische koppelingen bestemd voor het vervoer

- van gassen van de klasse 2, met de letter(s) T, TF, TC, TO, TFC of TOC in hun classificatiecode,
- evenals voor stoffen van de klassen 3 tot en met 8 die vervoerd worden in vloeibare toestand en waaraan de tankcodes L15CH, L15DH of L21DH werden toegekend in kolom 12 van Tabel A van hoofdstuk 3.2,

die werden gebouwd vóór 1 januari 2005, moeten de energieabsorptie van de inrichtingen volgens bijzondere bepaling TE 22 van 6.8.4 voor elke frontale zijde van de wagon 500 kJ bedragen.

b) De tankwagons en batterijwagons zonder automatische koppelingen bestemd voor het vervoer,

- van gassen van de klasse 2, die enkel de letter F in hun classificatiecode bevatten,
- evenals voor stoffen van de klassen 3 tot en met 8 die vervoerd worden in vloeibare toestand en waaraan de tankcodes L10BH, L10CH of L10DH werden toegekend in kolom 12 van Tabel A van hoofdstuk 3.2,

die worden gebouwd vóór 1 januari 2007, maar die niet voldoen aan de eisen van de met ingang van 1 januari 2007 geldende voorschriften van 6.8.4, bijzondere bepaling TE 22 van toepassing vanaf 1 januari 2007 mogen gebruikt worden.

Tankwagons en batterijwagons die bestemd zijn voor het vervoer van gassen en stoffen die uitgerust zijn met automatische koppelingen en die gebouwd werden voor 1 juli 2015, maar die niet voldoen aan de vereisten van bijzondere bepaling TE 22 van 6.8.4, zoals die van toepassing is vanaf 1 januari 2015, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.28 De tankwagons die vóór 1 januari 2005 volgens de tot en met 31 december 2004 gelden de voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.1, 2e alinea, moeten opnieuw uitgerust worden ten laatste tijdens de volgende omvorming of tijdens de volgende herstelling, voor zover het praktisch mogelijk is en de uitgevoerde werken het demonteren van de betrokken organen vereist.

1.6.3.29 De tankwagons die vóór 1 januari 2005 zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de eisen van de met ingang van 1 januari 2005 geldende voorschriften van 6.8.2.2.4 mogen nog gebruikt worden.

1.6.3.30 (Voorbehouden)

1.6.3.31 De tankwagons en de tanks die elementen zijn van batterijwagons die ontworpen en gebouwd werden conform een technische code die op het ogenblik van hun bouw erkend was volgens de bepalingen van 6.8.2.7 die toen van toepassing waren, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.32 De tankwagons bestemd voor het vervoer

- van gassen van de klasse 2, classificatiecode die de letter(s) T, TF, TC, TO, TFC of TOC, bevatten, evenals
- van vloeistoffen van de klassen 3 t/m 8 waaraan de tankcodes L15CH, L15DH of L21DH werd toegekend, in de kolom (12) van Tabel A van hoofdstuk 3.2,

die voor 1 januari 2007 werden gebouwd en die niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2007 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.4 b), bijzondere bepaling TE25, mogen verder worden gebruikt.

De tankwagons bestemd voor het vervoer van gassen van UN-nummers 1017 chloor, 1749 chloortrifluoride, 2189 dichloorsilaan, 2901 broomchloride en 3057 trifluloracetylchloride, waarvan de dikte van de bodems niet beantwoordt aan bijzondere bepaling TE25 b), moeten evenwel opnieuw uitgerust worden met inrichtingen conform de bijzondere bepaling TE25 a), c) of d).

1.6.3.33 De tankwagons en de batterijwagons voor de gassen van de klasse 2, die gebouwd werden vóór 1 januari 1986 volgens de bepalingen van toepassing tot en met 31 december 1985, maar die wat betreft de buffers niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.1.6, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.34 (Voorbehouden)

1.6.3.35 (Afgeschaft)

1.6.3.36 De tankwagons die gebouwd werden vóór 1 januari 2011 volgens de bepalingen van toepassing tot 31 december 2010 maar die niet voldoen aan de vereisten van de voorschriften 6.8.2.1.29 die vanaf 1 januari 2011 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.37 (Afgeschaft)

1.6.3.38 De tankwagons en batterijwagons, die ontworpen en gebouwd werden volgens normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) conform de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van het RID, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.

1.6.3.39 De tankwagons die voor 1 juli 2011 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2010 van kracht zijnde voorschriften, maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van de derde paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende de positie van de “flame traps” of “flame arresters”, mogen verder worden gebruikt.

1.6.3.40 (Afgeschaft)

1.6.3.41 De tankwagons, die gebouwd werden vóór 1 juli 2013 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6 met betrekking tot het markeren, mogen verder gemarkeerd worden volgens de tot 31 december 2012 van toepassing zijnde voorschriften en dit tot de volgende periodieke beproeving na 1 juli 2013.

1.6.3.42 (Afgeschaft)

1.6.3.43 De tankwagons die gebouwd werden vóór 1 januari 2012 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2011 geldende voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.44 (Voorbehouden)

1.6.3.45 Tankwagons die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en die gebouwd werden vóór 1 juli 2017 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2016 van kracht waren, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2017 geldende voorschriften van 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 en 6.8.3.5.4, mogen verder worden gebruikt tot hun volgende controle die plaats moet vinden na 1 juli 2017. Tot die tijd kan, in overeenstemming met de bepalingen van 4.3.3.5 en van 5.4.1.2.2 d), de reële verblijfstijd geschat worden zonder beroep te moeten doen op de referentieverblijfstijd.

1.6.3.46 De tankwagons die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 volgens de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die nochtans niet conform zijn aan de voorschriften van 6.8.2.1.23 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, mogen nog verder worden gebruikt

1.6.3.47 Tankwagons gebouwd voor 1 juli 2019 die uitgerust zijn met veiligheidskleppen die voldoen aan de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van de laatste sub-paragraaf van 6.8.3.2.9 betreffende hun ontwerp of bescherming van toepassing vanaf 1 juli 2019 mogen verder gebruikt worden tot de volgende intermediaire of periodieke inspectie na 1 januari 2021.

1.6.3.48 Niettegenstaande de voorschriften van de bijzondere bepaling TU42 van 4.3.5 van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen tankwagons met een houder gebouwd uit aluminiumlegering, inclusief diegene met een beschermende bekleding, die voor 1 januari 2019 gebruikt werden voor het vervoer van stoffen met een pH-waarde minder dan 5,0 of meer dan 8,0, verder gebruikt worden voor het vervoer van dergelijke stoffen tot en met 31 december 2026.

1.6.3.49 Tankwagons gebouwd voor 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.10 betreffende de barstdruk van de breekplaat van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.50 Tankwagons gebouwd voor 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die niet conform zijn met de voorschriften van de voorlaatste paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende vlamvertragers op beluchtingsinrichtingen van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.51 Tankwagons gebouwd voor 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.1.23 betreffende de controle van lasnaden aan de rand van de tankbodem van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.52 Tankwagons gebouwd voor 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2019 mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.53 Typegoedkeuringscertificaten voor tankwagons en batterijwagons die voor 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.3.1 uitgegeven werden, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.3.1 met betrekking tot het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[43] van de staat waar de goedkeuring werd verleend en het registratienummer, van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.54 De procedures die door de bevoegde overheid gebruikt werden voor het erkennen van experten die activiteiten uitvoeren met betrekking tot tankwagons die bestemd zijn voor het vervoer van andere stoffen dan voor dewelke de bijzondere bepalingen TA 4 en TT 9 van 6.8.4 moeten toegepast worden, die in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.8 van toepassing tot en met 31 december 2022 maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 1.8.6 zoals van toepassing op controle-instellingen vanaf 1 januari 2023 mogen verder gebruikt worden tot en met 31 december 2032.

OPMERKING: *de term 'expert' is vervangen door de term 'controle-instelling'.*

1.6.3.55 Typegoedkeuringscertificaten voor tankwagons bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan voor degene voor dewelke de bijzondere bepalingen TA 4 en TT 9 van 6.8.4 moeten toegepast worden, afgeleverd vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met hoofdstuk 6.8 en die niet in overeenstemming zijn met 1.8.7 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden tot het einde van hun geldigheidsdatum.

1.6.3.56 (Voorbehouden)

1.6.3.57 De tankwagons gebouwd vóór 1 januari 2024 in overeenstemming met de voorschriften van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die daardoor niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van

[43] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

toepassing vanaf 1 januari 2023, voor wat betreft de installatie van veiligheidskleppen volgens 6.8.3.2.9, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.58 De procedures die door de bevoegde overheid gebruikt worden voor de erkenning van experten voor het uitvoeren van controles en beproevingen op tankwagons en voor de wederzijdse erkenning van deze controles en beproevingen, die in overeenstemming zijn met de voorschriften van 6.8.2.4.6 van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 1.8.6 van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden tot en met 31 december 2032.

OPMERKING: *Tijdens deze periode, zal het Secretariaat van de OTIF losstaand van de lijst bedoeld in 1.8.6.2.4 van toepassing vanaf 1 januari 2023, een lijst publiceren van experten erkend voor het uitvoeren van de controles en beproevingen op tanks van tankwagons in overeenstemming met de bepalingen van 6.8.2.4.6 van toepassing tot en met 31 december 2022.*

1.6.3.59 De tankwagons die gebouwd zijn vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met de voorschriften van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van de bijzondere bepaling TE26 van 6.8.4 b) van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.3.60 Voor de tankwagons die reeds uitgerust zijn met veiligheidskleppen die voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9 van toepassing vanaf 1 januari 2023, is het niet nodig om de merktekens voorgeschreven in 6.8.3.2.9.6 aan te brengen vóór de volgende intermediaire of periodieke keuring die doorgaat na 31 december 2023.

1.6.3.61 Tankwagons gebouwd vóór 1 juli 2025 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2024 geldende voorschriften, maar die niet conform de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2025 zijn, mogen nog worden gebruikt.

1.6.4 Tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's

1.6.4.1 Tankcontainers die vóór 1 januari 1988 volgens de tot en met 31 december 1987 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1988 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.2 Tankcontainers die vóór 1 januari 1993 volgens de tot en met 31 december 1992 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1993 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.3 Tankcontainers die vóór 1 januari 1995 volgens de tot en met 31 december 1994 geldende voorschriften zijn gebouwd, maar niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1995 geldende voorschriften, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.4 Tankcontainers, bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 55°C doch ten hoogste 60°C, die vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften van Aanhangsel X, randnummers 1.2.7, 1.3.8 en 3.3.3 zijn gebouwd, maar die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 1997 geldende voorschriften van deze randnummers, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.5 Wanneer – naar aanleiding van wijzigingen in het RID – bepaalde officiële vervoersnamen van gassen werden aangepast, is het niet nodig deze benamingen op de plaat of op de houder zelf te wijzigen (zie 6.8.3.5.2 of 6.8.3.5.3) op voorwaarde dat de benaming van de gassen op de tankcontainers en MEGC's of op hun platen [zie 6.8.3.5.6 b) of c)] aangepast worden tijdens de eerstvolgende periodieke controle.

1.6.4.6 De tankcontainers die voor 1 januari 2007 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2006 van kracht zijnde voorschriften en die niet beantwoorden aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het markeren van de uitwendige berekeningsdruk conform 6.8.2.5.1, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.7 Tankcontainers, die gebouwd zijn vóór 1 januari 1997 volgens de tot en met 31 december 1996 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1997 geldende voorschriften van Aanhangsel X, randnummers 3.3.3 en 3.3.4, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.8 Tankcontainers, die vóór 1 januari 1999 volgens de tot en met 31 december 1998 geldende voorschriften van Aanhangsel X, randnummer 5.3.6.3 zijn gebouwd en die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 1999 geldende voorschriften van Aanhangsel X, randnummer 5.3.6.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.9 De tankcontainers en de MEGC's die ontworpen en gebouwd werden conform een technische code die erkend was op het ogenblik van hun bouw volgens de bepalingen van 6.8.2.7 die toen van toepassing waren, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.10 (Voorbehouden)

1.6.4.11 (Voorbehouden)

1.6.4.12 De tankcontainers en MEGC's die vóór 1 januari 2003 gebouwd werden volgens de tot en met 30 juni 2001 van kracht zijnde voorschriften maar die niet voldoen aan de voorschriften die vanaf 1 juli 2001 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.

Ze moeten evenwel gemarkeerd worden met de relevante tankcode en, in voorkomend geval, met de relevante alfanumerieke codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE overeenkomstig 6.8.4.

1.6.4.13 Tankcontainers die gebouwd zijn vóór 1 juli 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.2.1.7 en de bijzondere bepaling TE15 van 6.8.4 b) geldend vanaf 1 januari 2003 tot en met 31 december 2006, mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.14 Tankcontainers, bestemd voor het vervoer van gassen van de UN-nummers 1052, 1790 en 2073, die gebouwd zijn vóór 1 januari 2003 volgens de tot en met 31 december 2002 geldende voorschriften, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2003 geldende voorschriften van 6.8.5.1.1 b), mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.15
tot **1.6.4.17** (Afgeschaft)

1.6.4.18 Voor de tankcontainers en MEGC's die voor 1 januari 2007 gebouwd werden en die niet voldoen aan de voorschriften van 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 betreffende het tankdossier, moet het bijhouden van de gegevens voor het tankdossier ten laatste bij de eerste periodieke controle die na 30 juni 2007 werd uitgevoerd beginnen.

1.6.4.19 (Afgeschaft)

1.6.4.20 De vacuüm tankcontainers voor afvalstoffen die voor 1 juli 2005 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2004 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.10.3.9 die vanaf 1 januari 2005 van toepassing zijn, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.21
tot 1.6.4.29 (Voorbehouden)

1.6.4.21 De mobiele tanks en MEGC's UN die niet voldoen aan de vanaf 1 januari 2007 van toepassing zijnde ontwerpvoorschriften, maar die gebouwd werden conform goedkeuringscertificaat van het prototype dat voor 1 januari 2008 werd afgeleverd, mogen nog worden gebruikt.

1.6.4.31
en **1.6.4.32** (Afgeschaft)

1.6.4.32 In weerwil van de bepalingen van 4.3.2.2.4 mogen tankcontainers, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en die beantwoorden aan de van toepassing zijnde constructievoorschriften van het RID, maar die voor 1 juli 2009 door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een inhoud van meer dan 7500 liter onderverdeeld werden, nog steeds tot meer dan 20% en minder dan 80% van hun capaciteit gevuld worden.

1.6.4.33
tot **1.6.4.36** (Afgeschaft)

1.6.4.2 De voor 1 januari 2012 gebouwde mobiele tanks en MEGC's, die beantwoorden aan de tot en met 31 december 2010 van toepassing zijnde voorschriften betreffende het merkteken van, al naargelang het geval, 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 of 6.7.5.13.1, mogen verder gebruikt worden indien ze beantwoorden aan alle andere pertinente bepalingen van het vanaf 1 januari 2011 van toepassing zijnde RID, in voorkomend geval met inbegrip van de bepaling van 6.7.2.20.1 g) betreffende de plaatsing van het symbool "S" op de plaat wanneer de houder of het compartiment door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is.

1.6.4.38 (Afgeschaft)

1.6.4.39 De tankcontainers en MEGC's, die ontworpen en gebouwd werden volgens normen die van toepassing waren op het ogenblik van hun bouw (zie 6.8.2.6 en 6.8.3.6) conform de op dat ogenblik van toepassing zijnde bepalingen van het RID, mogen verder gebruikt worden tenzij dit gebruik beperkt wordt door een specifieke overgangsmaatregel.

1.6.4.40 De tankcontainers die voor 1 juli 2011 gebouwd werden volgens de tot en met 31 december 2010 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die evenwel niet beantwoorden aan de voorschriften van de derde paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende de positie van de "flame traps" of "flame arresters", mogen verder worden gebruikt.

1.6.4.41 (Afgeschaft)

1.6.4.42 De tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 juli 2013 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren, maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.8.2.5.2 of 6.8.3.5.6 met betrekking tot het markeren, mogen verder gemarkeerd worden volgens de

tot 31 december 2012 van toepassing zijnde voorschriften en dit tot de volgende periodieke beproeving na 1 juli 2013.

1.6.4.43 Het is niet nodig dat mobiele tanks en MEGC's die vóór 1 januari 2014 werden gebouwd, voldoen aan de voorschriften van 6.7.2.13.1 f), 6.7.3.9.1 e), 6.7.4.8.1 e) en 6.7.5.6.1 d) met betrekking tot het markeren van de drukontlastingsinrichting.

1.6.4.44 en **1.6.4.45** (Afgeschaft)

1.6.4.46 De tankcontainers die gebouwd werden vóór 1 januari 2012 volgens de voorschriften die tot en met 31 december 2012 van kracht waren maar die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2011 geldende voorschriften van 6.8.2.6 betreffende de normen EN 14432:2006 en EN 14433:2006, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.47 Tankcontainers die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 conform de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.4.10, 6.8.3.4.11 en 6.8.3.5.4 zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, kunnen verder worden gebruikt tot de volgende controle vanaf 1 juli 2017. Conform aan de bepalingen van 4.3.3.5 en van 5.4.1.2.2 d) mag de reële verblijfstijd geschat worden zonder gebruik te maken van de referentieverblijfstijd.

1.6.4.48 Tankcontainers die gebouwd zijn voor 1 juli 2017 conform de voorschriften zoals die van toepassing zijn tot 31 december 2016, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.23, zoals die van toepassing zijn vanaf 1 januari 2017, mogen verder worden gebruikt

1.6.4.49 Tankcontainers die gebouwd zijn vóór 1 juli 2019, uitgerust met veiligheidskleppen die voldoen aan de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet voldoen aan de voorschriften van de laatste sub-paragraaf van 6.8.3.2.9 betreffende hun ontwerp en bescherming van toepassing van 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden tot de volgende intermediaire of periodieke controle na 1 januari 2021.

1.6.4.50 Niettegenstaande de voorschriften van de bijzondere bepaling TU42 van 4.3.5 van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen tankcontainers met een houder uit een aluminiumlegering, inclusief diegene met een beschermende bekleding, die voor 1 januari 2019 gebruikt werden voor het vervoer van stoffen met een pH lager dan 5,0 of meer dan 8,0, verder gebruikt worden voor het vervoer van dergelijke stoffen tot 31 december 2026.

1.6.4.51 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.10 betreffende de barstdruk van de breekplaat van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.52 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften van 6.8.2.2.3, maar die niet conform zijn met de voorschriften van de voorlaatste paragraaf van 6.8.2.2.3 betreffende vlamvertragers op be- en ontluchtingsinrichtingen van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.53 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.1.23 betreffende de controle van lasnaden aan de rand van de tankbodem van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.54 Tankwagons gebouwd vóór 1 juli 2019 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2018 van kracht zijnde voorschriften, maar die niet conform zijn met de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2019, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.55 De tankcontainers uit met glasvezel versterkte kunststof die vóór 1 juli 2021 gebouwd werden in overeenstemming met de voorschriften die van toepassing zijn tot 31 december 2020, maar die niet conform zijn met de voorschriften betreffende de markering van de tankcode van 6.9.6.1[44] toepasbaar vanaf 1 januari 2021, mogen de markering die in overeenstemming is met de voorschriften die toepasbaar zijn tot 31 december 2020 verder dragen tot de volgende periodieke keuring die dient te gebeuren na 1 juli 2021.

1.6.4.56 Tankcontainers die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.4.6 b) van toepassing vanaf 1 januari 2023 mogen verder gebruikt worden indien een intermediaire keuring plaats vindt ten laatste 6 jaar na elke periodieke keuring uitgevoerd vanaf 1 juli 2023.

[44] Uitgave van het RID in voege van 1 januari 2021 tot en met 31 december 2022

1.6.4.57 Behalve voor wat betreft 6.8.1.5, tweede paragraaf, 2e lid, mogen de procedures die gebruikt worden door de bevoegde overheid voor het erkennen van experten die activiteiten uitvoeren met betrekking tot tankcontainers bestemd voor het vervoer van stoffen andere dan degene waaraan TA 4 of TT 9 van 6.8.4 zijn toegewezen en die voldoen aan de voorschriften van 1.8.6 zoals van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 1.8.6 van toepassing op controle-instellingen vanaf 1 januari 2023, verder gebruikt worden tot en met 31 december 2032.

OPMERKING: *de term 'expert' is vervangen door de term "controle-instelling".*

1.6.4.58 Typegoedkeuringscertificaten voor tankcontainers bestemd voor het vervoer van andere stoffen dan voor degene voor dewelke de bijzondere bepalingen TA 4 en TT 9 van 6.8.4 moeten toegepast worden, afgeleverd vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met hoofdstuk 6.8 en die niet in overeenstemming zijn met 1.8.7 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden tot het einde van hun geldigheidsdatum.

1.6.4.59 Tankcontainers uit vezelversterkte kunststof, gebouwd vóór 1 juli 2033 in overeenstemming met de voorschriften van hoofdstuk 6.9 zoals van toepassing tot en met 31 december 2022, mogen nog worden gebruikt volgens de tot en met 31 december 2022 geldende bepalingen van hoofdstuk 4.4.

1.6.4.60 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2024 in overeenstemming met de voorschriften zoals van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die niet in overeenstemming zijn met de voorschriften van 6.8.3.2.9 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023 voor wat betreft het monteren van veiligheidskleppen volgens 6.8.3.2.9, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.61 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met de voorschriften zoals van toepassing tot en met 31 december 2022, maar die niet in voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.2.4, tweede en derde paragraaf, zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.62 Zeer grote tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met de voorschriften zoals van toepassing tot en met 31 december 2023, maar die niet voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.18, betreffende de minimale dikte van de houder, van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.63 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2023 in overeenstemming met de voorschriften van toepassing vanaf 31 december 2022, maar die niet voldoen aan de voorschriften van TE 26 van 6.8.4 b) zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, mogen verder gebruikt worden.

1.6.4.64 Voor de tankcontainers die reeds uitgerust zijn met veiligheidskleppen die voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9 zoals van toepassing vanaf 1 januari 2023, is het niet nodig om de merktekens voorgeschreven in 6.8.3.2.9.6 aan te brengen vóór hun volgende intermediaire of periodieke keuring na 31 december 2023.

1.6.4.65 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2025 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2024 geldende voorschriften, maar die niet conform de voorschriften van 6.8.2.2.11 van toepassing vanaf 1 januari 2025 zijn, mogen nog worden gebruikt.

1.6.4.66 Tankcontainers gebouwd vóór 1 juli 2027 in overeenstemming met de tot en met 31 december 2024 geldende voorschriften, maar die niet conform de voorschriften van 6.7.4.15.1 i) iv) van toepassing vanaf 1 januari 2025 zijn, mogen nog worden gebruikt.

1.6.5 (Voorbehouden)

1.6.6 Klasse 7

1.6.6.1 Colli die geen goedkeuring van de bevoegde overheid voor het model van collo vereisen op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

Colli die geen goedkeuring door de bevoegde overheid vereisen (de uitgezonderde colli, de colli van type IP-1, IP-2 en IP-3 en de colli van type A) dienen integraal te voldoen aan de voorschriften van het RID, behalve dat:

a) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1985 en 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:

i) mogen verder vervoerd worden op voorwaarde dat zij zijn klaargemaakt voor het vervoer vóór 31 december 2003 en zij onderworpen zijn aan de voorschriften van 1.6.6.2.3, indien van toepassing; of

ii) mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
- zij niet ontworpen zijn om uraniumhexafluoride te bevatten;
- de toepasselijke voorschriften uit 1.7.3 worden toegepast;
- de grenswaarden voor activiteit en classificatie in 2.2.7 worden toegepast;
- de voorschriften en de controles voor transport in de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast;
- de verpakking niet werd vervaardigd of gewijzigd na 31 december 2003.

b) Colli die voldoen aan de vereisten van de uitgaven 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de *IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:*

i) mogen verder vervoerd worden op voorwaarde dat zij zijn klaargemaakt voor het vervoer vóór 31 december 2025 en zij onderworpen zijn aan de voorschriften van 1.6.6.2.3, indien van toepassing; of:

ii) mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:
- de toepasselijke voorschriften uit 1.7.3 worden toegepast;
- de grenswaarden voor activiteit en classificatie in 2.2.7 worden toegepast;
- de voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast;
- de verpakking niet werd vervaardigd of gewijzigd na 31 december 2025.

1.6.6.2 Modellen van collo goedgekeurd op grond van de uitgaven van 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

1.6.6.2.1 Colli waarvan het model dient goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid dienen integraal te voldoen aan de voorschriften van het RID, behalve dat:

a) De verpakkingen, die gebouwd werden volgens een model dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd op grond van de bepalingen van de edities 1985 of 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:

i) Het model van collo onderworpen is aan een multilaterale goedkeuring;

ii) De voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;

iii) De grenswaarden voor activiteit en classificatie uit 2.2.7 worden toegepast;

iv) De voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast;

v) (Voorbehouden)

b) De verpakkingen, die gebouwd werden volgens een model dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd op grond van de bepalingen van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden wanneer aan volgende voorwaarden wordt voldaan:

i) Het model van collo is onderworpen aan een multilaterale goedkeuring na 31 december 2025;

ii) De voorschriften van 1.7.3 worden toegepast;

iii) De grenswaarden voor activiteit en classificatie uit 2.2.7 worden toegepast;

iv) De voorschriften en de controles voor transport van de delen 1,3,4,5 en 7 worden toegepast.

1.6.6.2.2 Het is niet toegestaan nieuwe verpakkingen te beginnen bouwen naar een model dat werd ontworpen volgens de bepalingen van de edities 1985 of 1985 (herwerking van 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material.

1.6.6.2.3 Het is niet toegestaan nieuwe verpakkingen te beginnen bouwen naar een model dat werd ontworpen volgens de bepalingen van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material na 31 december 2028.

1.6.6.3 Colli uitgezonderd van de vereisten voor splijtbaar materiaal uit de 2011 en 2013 edities van het RID (2009 editie van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material)

Verpakkingen bevattende splijtbaar materiaal dewelke zijn uitgezonderd van de classificatie als “SPLIJTBAAR” volgens 2.2.7.2.3.5 a) i) of iii) van de 2011 en 2013 edities van het RID (par. 417 a) i) of iii) van de 2009 editie van de IAEA Regulations fort he Safe Transport of Radioactive Material die klaargemaakt zijn voor transport voor 31 december 2014, kunnen blijven worden getransporteerd en blijven geclassificeerd als niet-splijtbaar of splijtbaar uitgezonderd, op voorwaarde dat de limieten uit tabel 2.2.7.2.3.5 van deze edities toegepast worden op het voertuig. Het transport zal worden uitgevoerd onder exclusief gebruik.

1.6.6.4 Radioactieve stoffen in speciale vorm, goedgekeurd op grond van de edities 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 of 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material

De radioactieve stoffen in speciale vorm geproduceerd volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1985, 1985 (herwerkte versie 1990), 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mogen verder gebruikt worden indien ze voldoen aan het verplicht management systeem overeenkomstig de toepasselijke voorschriften van 1.7.3. Nieuwe productie van radioactieve stoffen in speciale vorm ontworpen volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1985 of 1985 (herwerkte versie 1990) van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material is niet toegestaan. Nieuwe productie van radioactieve stoffen in speciale vorm ontworpen volgens een model dat door een bevoegde overheid unilateraal werd goedgekeurd op grond van de edities 1996, 1996 (herziene versie), 1996 (herwerkte versie 2003), 2005, 2009 en 2012 van de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material mag niet gestart worden na 31 december 2025.

Hoofdstuk 1.7 - Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen

1.7.1 Toepassingsgebied

OPMERKING 1. *Bij een nucleaire of radiologische noodsituatie tijdens het vervoer van radioactieve stoffen dienen de door de bevoegde nationale en/of internationale instellingen opgelegde voorzieningen nageleefd te worden teneinde personen, eigendommen en het milieu te beschermen. De noodprocedures moeten opgesteld in overeenstemming met de nationale en/of internationale vereisten en op een consistente en gecoördineerde manier met de nationale en/of internationale noodmaatregelen.*

2. *De noodprocedures moeten gebaseerd zijn op een graduele aanpak en rekening houden met de geïdentificeerde gevaren en hun potentiële gevolgen, met inbegrip van het ontstaan van andere gevaarlijke stoffen als resultaat van de reactie tussen de inhoud van een zending en de omgeving bij een nucleaire of radiologische noodsituatie. Geschikte aanbevelingen dienaangaande zijn vervat in volgende documenten "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Vienna (2015); Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Vienna (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standard Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007); and ""Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standard Series No. GSG-11, IAEA, Vienna (2018).*

1.7.1.1 Het RID stelt veiligheidsnormen vast die het mogelijk maken de stralings-, de criticaliteits- en de thermische gevaren waaraan personen, bezittingen of het milieu worden blootgesteld door het feit van het vervoer van radioactieve stoffen, op een aanvaardbaar niveau te beheersen. Het RID is gebaseerd op de IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, uitgave van 2018. Het verklarend materiaal is opgenomen in het document "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 edition)", IAEA Safety Standards Series SSG-26 (Rev. 1), IAEA, Wenen (2018).

1.7.1.2 Het RID heeft tot doel om voorschriften vast te leggen waaraan moet voldaan worden om de veiligheid te verzekeren en om personen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen de schadelijke effecten van ioniserende straling gedurende het vervoer van radioactieve stoffen. Deze bescherming wordt verzekerd door:

a) de omsluiting van de radioactieve inhoud;

b) het beheersen van het uitwendige dosistempo;

c) het voorkomen van de criticaliteit;

d) het voorkomen van beschadigingen veroorzaakt door de warmte.

Deze vereisten zijn voldaan: ten eerste, door toepassing van inhoudslimieten voor colli en wagons, alsmede door de normen voor het prestatievermogen, die toegepast worden op de modellen van colli, aan te passen aan het gevaar dat uitgaat van de radioactieve inhoud; ten tweede, door voorwaarden op te leggen voor het ontwerp en het gebruik van colli en voor het onderhoud van verpakkingen, rekening houdend met de aard van de radioactieve inhoud; ten derde, door administratieve controles, indien nodig met inbegrip van een goedkeuring van de bevoegde overheden; tenslotte, bijkomende bescherming wordt verzekerd door regelingen te treffen betreffende de noodplanning teneinde personen, bezittingen en het milieu te beschermen.

1.7.1.3 Het RID is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen per spoor, met inbegrip van het vervoer ondergeschikt aan het gebruik van radioactieve stoffen. Het vervoer omvat alle behandelingen en voorwaarden die verband houden met de beweging van de radioactieve stoffen, zoals het ontwerp van de verpakkingen, hun fabricage, hun onderhoud en hun herstelling, en de voorbereiding, de zending, de belading, het vervoer, met inbegrip van de tussenopslag in transit, het lossen en de aanneming op de eindbestemming van de ladingen van radioactieve stoffen en van colli. Een gegradueerde benadering wordt toegepast op de prestatienormen in het RID die gekarakteriseerd worden door drie algemene strengheidsgraden:

a) voorwaarden voor routinevervoer (geen voorval);

b) voorwaarden voor normaal vervoer (kleine voorvallen);

c) voorwaarden voor het vervoer bij een ongeval.

1.7.1.4 De bepalingen van het RID zijn niet van toepassing:

a) radioactieve stoffen die een integraal bestanddeel uitmaken van het vervoermiddel;

b) de radioactieve stoffen die verplaatst worden binnen een inrichting die onderworpen is aan veiligheidsvoorschriften van toepassing in die inrichting, en waarbij voor de verplaatsing geen gebruik wordt gemaakt van openbare wegen of spoorwegen;

c) de radioactieve stoffen die voor diagnose of behandeling in het lichaam van een levende persoon of een levend dier zijn geïmplanteerd of ingebracht;

d) radioactieve stoffen die zich in of op het lichaam van een persoon bevinden die dient vervoerd te worden voor een medische behandeling omdat deze persoon onderworpen werd aan een toevallige of opzettelijke inname van radioactief materiaal of aan besmetting;

e) de radioactieve stoffen die vervat zijn in verbruiksgoederen die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheden, na hun verkoop aan de eindgebruiker;

f) de natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden, die kunnen behandeld zijn, bevatten op voorwaarde dat de activiteitenconcentratie in deze stoffen de waarden, aangegeven in 2.2.7.2.2.1 of berekend conform 2.2.7.2.2.2 a) en 2.2.7.2.2.3 tot en met 2.2.7.7.2.6, geen tien maal overschrijdt. Voor de natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten die niet in seculair evenwicht zijn, dient de berekening van de activiteitenconcentratie conform 2.2.7.2.2.4 te gebeuren;

g) de niet-radioactieve vaste voorwerpen bij dewelke de hoeveelheden radioactieve stoffen, aanwezig op om het even welk oppervlak, de grenswaarden niet overschrijden die in de definitie van “besmetting” in 2.2.7.1.2 worden vastgelegd.

1.7.1.5 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van uitgezonderde colli

1.7.1.5.1 De uitgezonderde colli die radioactieve stoffen in beperkte hoeveelheden, instrumenten, voorwerpen of lege verpakkingen kunnen bevatten zoals aangegeven in 2.2.7.2.4.1, zijn enkel onderworpen aan de volgende bepalingen van de delen 5 tot en met 7:

a) de relevante voorschriften van 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) en (ii), 5.4.1.2.5.1 (i),7.5.11 CV33 (3.1), (4.3), (5.1) t.e.m. (5.4) en (6); en

b) de in 6.4.4 aangegeven voorschriften voor uitgezonderde colli;

Behalve wanneer het radioactief materiaal andere gevaarlijke eigenschappen bezit en dient ingedeeld te worden in een andere klasse dan de klasse 7 overeenkomend met de speciale bepalingen 290 en 369 uit hoofdstuk 3.3, in welk geval de bovenvermelde bepalingen a) en b) enkel gelden daar waar ze relevant en een aanvulling op de heersende klasse zijn.

1.7.1.5.2 De uitgezonderde colli zijn onderworpen aan de relevante bepalingen van alle andere delen van het RID.

1.7.2 Programma van stralingsbescherming

1.7.2.1 Het vervoer van radioactieve stoffen moet beheerd worden door een Programma van stralingsbescherming, dat een verzameling is van systematische bepalingen met als doel er voor te zorgen dat de maatregelen voor stralingsbescherming behoorlijk in beschouwing genomen worden.

1.7.2.2 De individuele doses moeten lager zijn dan de relevante dosisgrenzen. De bescherming en de veiligheid moeten zodanig geoptimaliseerd worden dat de waarde van de individuele doses, het aantal blootgestelde personen en de waarschijnlijkheid om blootgesteld te worden zo laag als redelijkerwijs mogelijk gehouden wordt, rekening houdend met economische en sociale factoren, onder voorbehoud dat de individuele doses aan dosislimieten onderworpen zijn. Er moet streng en systematisch opgetreden worden, rekening houdend met de wisselwerking tussen het vervoer en andere activiteiten.

1.7.2.3 De aard en de omvang van de maatregelen, die in dit programma moeten uitgevoerd worden, moeten in verhouding staan met de waarde en de kans op blootstellingen aan stralingen. Het programma moet de bepalingen van 1.7.2.2, 1,7,2,4, 1.7.2.5 en 7.5.11 CW33 (1.1) omvatten. De documentatie met betrekking tot het programma moet, op verzoek, ter beschikking gesteld worden voor nazicht van de betrokken bevoegde overheid.

1.7.2.4 Wanneer men bij beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten van oordeel is dat de effectieve dosis:

a) zich waarschijnlijk situeert tussen 1 mSv en 6 mSv per jaar, moet een programma voor de evaluatie van de doses toegepast worden door middel van een toezicht op de werkplek of een individueel toezicht;

b) waarschijnlijk 6 mSv overschrijdt, moet een individueel toezicht uitgevoerd worden.

Wanneer een individueel toezicht of een toezicht op de werkplek wordt uitgevoerd, moeten gepaste dossiers bijgehouden worden.

OPMERKING: *Wanneer men van oordeel is dat bij beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten de effectieve dosis naar alle waarschijnlijkheid 1 mSv per jaar niet zal overschrijden, is het niet nodig om speciale arbeidsprocedures toe te passen, over te gaan tot een doorgedreven toezicht, programma’s voor de evaluatie van de doses toe te passen of individuele dossiers bij te houden.*

1.7.2.5 Werknemers (zie 7.5.11, CV33 Opmerking 3) moeten op een geschikte wijze opgeleid worden inzake de bescherming tegen straling, met inbegrip van de voorzorgsmaatregelen die moeten genomen worden om hun blootstelling tijdens het werk, en de blootstelling van andere personen die de effecten van hun handelingen zouden kunnen ondergaan, te beperken.

1.7.3 Kwaliteitsborging

Een managementsysteem dat gebaseerd is op internationale, nationale of andere normen die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid, moet opgesteld en toegepast worden binnen alle activiteiten van het RID, zoals aangegeven in 1.7.1.3, om de gelijkvormigheid ervan met de geldende bepalingen van het RID te garanderen. Een verklaring, die aangeeft dat de specificaties van het model volledig werden nageleefd,

moet ter beschikking gehouden worden van de bevoegde overheid. De fabrikant, de afzender of de gebruiker moet bereid zijn:

a) middelen ter beschikking te stellen om inspecties gedurende de bouw en het gebruik uit te voeren; en

b) bewijzen aan de bevoegde overheid dat zij in overeenstemming met het RID zijn.

Wanneer een goedkeuring van de bevoegde overheid is vereist, moet deze goedkeuring rekening houden met, en afhangen van de deugdelijkheid van het managementsysteem.

1.7.4 Speciale regeling

1.7.4.1 Onder speciale regeling worden de door de bevoegde overheid goedgekeurde bepalingen verstaan op grond waarvan de zendingen mogen vervoerd worden die niet voldoen aan alle voorschriften van het RID van toepassing op radioactieve stoffen.

OPMERKING: *Een speciale regeling wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van 1.5.1.*

1.7.4.2 De zendingen, waarvoor het niet mogelijk is te voldoen aan om het even welke op de radioactieve stoffen toepasselijke bepaling, mogen enkel onder een speciale regeling vervoerd worden. De bevoegde overheid kan een vervoerproces op grond van een speciale regeling goedkeuren voor een enkele zending of een geplande reeks van verscheidene zendingen, nadat ze zich ervan vergewist heeft dat niet kan voldaan worden aan de bepalingen voor de radioactieve stoffen van het RID en nadat het toepassen van de vereiste veiligheidsnormen vastgelegd in het RID op een andere wijze is aangetoond. Het algemeen veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet ten minste gelijk zijn aan het niveau dat zou bereikt worden indien geldende voorschriften van het RID zouden worden toegepast. Voor internationale zendingen van dit type is een multilaterale goedkeuring vereist.

1.7.5 Radioactieve stoffen met andere gevaarlijke eigenschappen

Teneinde alle geldende bepalingen van het RID van toepassing op gevaarlijke goederen na te leven, moet naast de eigenschappen van radioactiviteit en splijtbaarheid in de documentatie, de verpakking, de etikettering, het markeren, het aanbrengen van grote etiketten, de tussenopslag, de scheiding en het vervoer eveneens rekening gehouden worden met alle nevengevaren van de inhoud van het collo zoals ontplofbaarheid, brandbaarheid, pyroforiteit, chemische giftigheid en corrosiviteit.

1.7.6 Non-conformiteit

1.7.6.1 Wanneer om het even welke limiet van het RID met betrekking tot het dosistempo of de besmetting niet wordt nageleefd,

a) moet de afzender, vervoerder, bestemmeling, vervoerder of eender welke betrokken partij van het transport van deze non-conformiteit van deze niet-naleving op de hoogte gebracht worden door

   i) de vervoerder indien de non-conformiteit vastgesteld werd tijdens het vervoer; of

   ii) de bestemmeling indien de non-conformiteit vastgesteld werd bij de ontvangst;

b) moet de afzender, de vervoerder, de afzender of de bestemmeling (al naargelang het geval):

   i) onmiddellijk maatregelen nemen om de gevolgen van de non-conformiteit te verminderen;

   ii) de non-conformiteit en haar oorzaken, omstandigheden en gevolgen onderzoeken;

   iii) passende maatregelen nemen om te verhelpen aan de oorzaken en omstandigheden die aan de oorsprong van de non-conformiteit liggen en om te verhinderen dat opnieuw omstandigheden optreden die analoog zijn aan die welke aan de oorsprong liggen van de non-conformiteit; en

   iv) aan de bevoegde overheid of overheden de oorzaken van de non-conformiteit mededelen evenals de correctieve of preventieve maatregelen die getroffen werden of moeten getroffen worden; en

c) moet de non-conformiteit zo spoedig mogelijk ter kennis gebracht worden van respectievelijk de afzender en de bevoegde overheid of overheden; dit moet onmiddellijk gebeuren wanneer zich een situatie van urgentieblootstelling heeft voorgedaan of bezig is zich voor te doen.

Hoofdstuk 1.8 - Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften

1.8.1 Administratieve controles van gevaarlijke goederen

1.8.1.1 De bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaten kunnen op hun grondgebied en op om het even welk moment ter plekke nagaan of de voorschriften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd, met inbegrip – conform 1.10.1.5 – van deze betreffende de beveiligingsmaatregelen.

Deze controles moeten echter uitgevoerd worden zonder dat personen, bezittingen of het milieu in gevaar gebracht worden en zonder dat het spoorverkeer aanmerkelijke verstoord wordt.

1.8.1.2 De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen (hoofdstuk 1.4) moeten in het kader van hun respectieve verplichtingen aan de bevoegde overheden en hun gemachtigden onverwijld de voor de uitvoering van de controles noodzakelijke inlichtingen verschaffen.

1.8.1.3 De bevoegde overheden kunnen voor controledoeleinden ook in de installaties van ondernemingen die bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokken zijn (hoofdstuk 1.4) inspecties uitvoeren, de nodige documenten inzien en monsters van gevaarlijke goederen of verpakkingen nemen voor beproevingsdoeleinden, voor zover dit geen risico voor de veiligheid met zich meebrengt. De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen (hoofdstuk 1.4) moeten wagons, wagonelementen en inrichtingen van de uitrusting en van de installatie voor controledoeleinden toegankelijk maken voor zover dit mogelijk en redelijk is. Ze kunnen, wanneer zij dit nodig achten, een persoon uit de onderneming aanwijzen om de vertegenwoordiger van de bevoegde overheid te begeleiden.

1.8.1.4 Indien de bevoegde overheden vaststellen dat de voorschriften van het RID niet nageleefd worden, kunnen zij de zending verbieden of het vervoer onderbreken tot aan de vastgestelde gebreken is verholpen, of andere passende maatregelen treffen. Het immobiliseren kan ter plekke geschieden of op een andere passende plaats, die door de overheid op grond van veiligheidsoverwegingen is gekozen. Deze maatregelen mogen het spoorverkeer niet aanmerkelijk verstoren.

1.8.2 Wederzijdse administratieve hulp

1.8.2.1 De RID-Verdragsstaten verschaffen elkaar wederzijds een administratieve hulp bij de tenuitvoerlegging van het RID.

1.8.2.2 Wanneer een RID-Verdragsstaat op haar grondgebied vaststelt dat de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke goederen in gevaar wordt gebracht door zeer ernstige of herhaalde inbreuken, gepleegd door een onderneming die haar vestigingsplaats op het grondgebied van een andere RID-Verdragsstaat heeft, moet ze deze inbreuken melden aan de bevoegde overheden van deze andere RID-Verdragsstaat. De bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaat op het grondgebied waarvan zeer ernstige of herhaalde inbreuken werden vastgesteld, kunnen de bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaat op het grondgebied waarvan de onderneming gevestigd is, verzoeken tegen de overtreder(s) passende maatregelen te nemen. De overdracht van gegevens, die op personen betrekking hebben, is slechts toegestaan, voor zover dit noodzakelijk is voor de vervolging van ernstige of herhaalde inbreuken.

1.8.2.3 De overheden aan wie het verzoek is gericht, delen aan de bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaat, op het grondgebied waarvan de overtredingen werden vastgesteld, de maatregelen mee die eventueel tegen de onderneming werden getroffen.

1.8.3 Veiligheidsadviseur

1.8.3.1 Elke onderneming waarvan de activiteiten de verzending of het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, of de met dit vervoer samenhangende verpakkings-, laad-, vul- of loswerkzaamheden omvatten, moet een of meer veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen aanwijzen, hierna “adviseurs” genoemd, die ermee zijn belast te helpen bij de preventie van de aan dit soort activiteiten verbonden gevaren voor de veiligheid van personen, bezittingen of het milieu.

1.8.3.2 De bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaten kunnen bepalen dat deze voorschriften niet van toepassing zijn op ondernemingen:

a) waarvan de betrokken activiteiten betrekking hebben op het vervoer van gevaarlijke goederen met vervoermiddelen die eigendom zijn of onder de verantwoordelijkheid vallen van de strijdkrachten, of

b) waarvan de betrokken activiteiten betrekking hebben op beperkte hoeveelheden per wagon, die niet groter zijn dan de in 1.1.3.6, 1.7.1.4 en de hoofdstukken 3.3, 3.4 en 3,5 genoemde drempels, of

c) waarvan de hoofd- en nevenactiviteit niet bestaat uit de verzending of het vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden, doch die incidenteel binnenlandse verzending of vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten die een minimale mate van gevaar of milieuverontreiniging inhouden.

1.8.3.3 De adviseur heeft onder de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleider in de eerste plaats tot taak om er, binnen de grenzen van de betrokken activiteiten van de onderneming, met alle mogelijke middelen en

maatregelen voor te zorgen dat deze activiteiten gemakkelijker met inachtneming van de toepasselijke reglementering en onder optimale veiligheidsvoorwaarden kunnen plaatsvinden. Zijn aan de activiteiten van de onderneming aangepaste taken zijn in het bijzonder:

- nagaan of de voorschriften betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd;
- de onderneming van advies dienen bij werkzaamheden die het vervoer van gevaarlijke goederen betreffen;
- een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor een plaatselijke overheid bestemd jaarverslag opstellen over de activiteiten van de onderneming met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen. Deze verslagen worden vijf jaar bewaard en desgewenst ter beschikking gesteld van de nationale overheden;

De taken van de adviseur omvatten daarnaast met name de bestudering van de volgende praktijken en procedures met betrekking tot de betrokken activiteiten:

- de werkwijzen die de naleving van de voorschriften betreffende het identificeren van de vervoerde gevaarlijke goederen tot doel hebben;
- de praktijk van de onderneming betreffende het in aanmerking nemen, bij de aankoop van vervoermiddelen, van eventuele bijzondere behoeften met betrekking tot de vervoerde gevaarlijke goederen;
- de werkwijzen om het voor het vervoer van gevaarlijke goederen of voor het verpakken, het vullen, het laden of lossen gebruikte materieel te controleren;
- het feit dat de betrokken werknemers van de onderneming een passende opleiding hebben ontvangen, inclusief over de wijzigingen in de reglementering, en deze opleiding in hun dossier is opgenomen;
- het opzetten van passende noodprocedures bij eventuele ongevallen of voorvallen die de veiligheid tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, het vullen, het laden of het lossen in gevaar kunnen brengen;
- het verrichten van analyses en zo nodig het opstellen van rapporten over de ongevallen, voorvallen of tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, het vullen, het laden of het lossen geconstateerde ernstige inbreuken;
- het invoeren van passende maatregelen om herhaling van ongevallen, voorvallen of ernstige inbreuken te voorkomen;
- het in aanmerking nemen van de wettelijke voorschriften en de bijzondere behoeften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen, voor wat betreft de keuze en het gebruik van onderaannemers of andere tussenpersonen;
- het controleren of het personeel dat aangewezen is voor het verzenden, het vervoer of het verpakken, het vullen, het laden of lossen van gevaarlijke goederen, beschikt over gedetailleerde uitvoeringsprocedures en instructies;
- het invoeren van maatregelen voor de bewustmaking voor de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer en aan het verpakken, het vullen, het laden of lossen van gevaarlijke goederen;
- het invoeren van controlemethoden om ervoor te zorgen dat de veiligheidsdocumenten en -uitrustingen die het vervoer moeten begeleiden, zich aan boord van de vervoermiddelen bevinden en conform de voorschriften zijn;
- het invoeren van controlemethodes om ervoor te zorgen dat de voorschriften met betrekking tot het verpakken, het vullen, het laden of lossen worden nageleefd;
- het bestaan van het in 1.10.3.2 voorziene beveiligingsplan.

1.8.3.4 De functie van adviseur mag ook door de bedrijfsleider, door een persoon die binnen de onderneming andere taken vervult of door een persoon die niet tot de onderneming behoort worden uitgeoefend, op voorwaarde dat de betrokkene zijn taken als adviseur daadwerkelijk kan vervullen.

1.8.3.5 Elke betrokken onderneming deelt op verzoek de identiteit van haar adviseur mee aan de bevoegde overheid of aan de daartoe door elke RID-Verdragsstaat aangewezen instantie.

1.8.3.6 Wanneer zich tijdens het vervoer of tijdens de verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden van de betrokken onderneming een ongeval heeft voorgedaan dat personen in gevaar heeft gebracht of schade heeft veroorzaakt aan bezittingen of het milieu, stelt de adviseur, na alle ter zake dienende inlichtingen te hebben ingewonnen, een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor de plaatselijke overheidsinstantie bestemd ongevalsrapport op. Dit ongevalsrapport mag niet in de plaats komen van door de bedrijfsleiding op te stellen rapporten die krachtens enige andere internationale of nationale wetgeving zouden worden geëist.

1.8.3.7 De adviseur moet houder zijn van een scholingscertificaat voor het spoorvervoer. Dit certificaat wordt afgegeven door de bevoegde overheid of de daartoe aangewezen instantie van elke RID-Verdragsstaat.

1.8.3.8 Om het certificaat te behalen, moet de kandidaat een opleiding volgen en slagen voor een door de bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat erkend examen ter afsluiting van de opleiding.

1.8.3.9 De opleiding heeft in de eerste plaats tot doel de kandidaat-adviseur voldoende kennis te verschaffen over de aan het vervoer, het verpakken, het vullen, het laden of het lossen van gevaarlijke goederen verbonden

gevaren en hem een voldoende kennis van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen en van de in 1.8.3.3 omschreven taken bij te brengen.

1.8.3.10 De bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie organiseert het examen. De exameninstantie mag geen opleidingsinstelling zijn.

De aanwijzing van de goedgekeurde exameninstantie gebeurt schriftelijk. Deze goedkeuring kan een beperkte geldigheidsduur hebben en is gebaseerd op volgende criteria:

- de bevoegdheid van de exameninstantie;
- de door de exameninstantie voorgestelde specificaties betreffende de wijze van examineren, daarin begrepen, indien noodzakelijk, de infrastructuur en de organisatie van elektronische examens overeenkomstig paragraaf 1.8.3.12.5, als deze moeten worden georganiseerd;
- maatregelen om de onpartijdigheid van de examens te waarborgen;
- de onafhankelijkheid van de instantie tegenover enige natuurlijke of rechtspersoon die adviseurs in dienst heeft.

1.8.3.11 Het examen heeft tot doel na te gaan of de kandidaten over het vereiste kennisniveau beschikken om de taken van een veiligheidsadviseur volgens 1.8.3.3 te vervullen en vervolgens het in 1.8.3.7 bedoelde scholingscertificaat te verkrijgen. Het examen moet tenminste betrekking hebben op de volgende onderwerpen:

a) Kennis van de soorten gevolgen die kunnen ontstaan bij een ongeval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn en kennis van de voornaamste oorzaken van ongevallen;

b) Nationale bepalingen en bepalingen van internationale overeenkomsten en akkoorden, met name inzake:

- De classificatie van gevaarlijke goederen (de procedure voor de classificatie van oplossingen en mengsels, de structuur van de stoffenlijst, de klassen van gevaarlijke goederen en de beginselen waarop de classificatie berust, de aard van de vervoerde gevaarlijke goederen, de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van de gevaarlijke goederen);
- algemene bepalingen voor de verpakkingen en tanks (typen, codering, het markeren, constructie, beproevingen en eerste en periodieke controles);
- het markeren, (grote) etiketten en oranje signalisatie (het aanbrengen van merktekens en etiketten op colli, aanbrengen en verwijderen van grote etiketten en van de oranje signalisatie);
- de aanduidingen in het vervoersdocument (vereiste inlichtingen);
- de wijze van verzending, de beperkingen inzake verzending (volle lading, los gestort vervoer, vervoer in IBC's, vervoer in containers, vervoer in tanks);
- het vervoer van passagiers;
- samenladingsverboden en voorzorgen bij samenlading;
- het gescheiden houden van goederen;
- het beperken van de vervoerde hoeveelheden en de vrijgestelde hoeveelheden;
- het behandelen en de stuwage (verpakken, vullen, – vullingsgraad of vulverhouding, zoals gepast –, laden en lossen, stuwage en segregatie);
- het reinigen en/of ontgassen vóór het verpakken, het vullen, het laden en na het lossen;
- de bemanning en de beroepsopleiding;
- de boorddocumenten (vervoersdocumenten, schriftelijke richtlijnen, afschrift van elke ontheffing of afwijking, overige documenten);
- de schriftelijke richtlijnen (het toepassen van de richtlijnen en Persoonlijke beschermingsmiddelen);
- operationele of onvrijwillige lozingen van verontreinigende stoffen;
- de eisen met betrekking tot het vervoermaterieel.

1.8.3.12 Examen

1.8.3.12.1 Het examen bestaat uit een schriftelijke proef, die met een mondeling examen kan worden aangevuld.

1.8.3.12.2 De bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie moet toezicht houden op alle examens. Elke mogelijkheid tot manipulatie of fraude moet zo veel mogelijk worden uitgesloten. De authenticatie van de kandidaat moet verzekerd worden. Bij de schriftelijke proef is het gebruik van andere documenten dan de internationale of nationale reglementeringen verboden. Alle examendocumenten moeten geregistreerd en bewaard worden onder de vorm van een print-out of in een elektronisch bestand.

1.8.3.12.3 Elektronische media mogen enkel gebruikt worden indien ze door de exameninstelling worden geleverd. De kandidaat mag onder geen beding bijkomende gegevens in het elektronisch medium invoeren; hij mag enkel antwoorden op de gestelde vragen.

1.8.3.12.4 De schriftelijke proef bestaat uit twee delen:

a) Aan de kandidaat wordt een vragenlijst voorgelegd. Deze bestaat uit ten minste 20 open vragen, die ten minste betrekking hebben op de in de lijst in 1.8.3.11 vermelde onderwerpen. Het is evenwel mogelijk meerkeuzevragen te gebruiken. In dat geval tellen twee meerkeuzevragen als één open vraag. Bij de onderwerpen moet bijzondere aandacht worden besteed aan de volgende onderwerpen:
   - algemene preventie- en veiligheidsmaatregelen
   - indeling (classificatie) van gevaarlijke goederen
   - algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks, tankcontainers, tankwagons, enz.
   - Merktekens, grote etiketten en gevaaretiketten
   - aanduidingen in het vervoersdocument
   - behandelen en stuwen
   - beroepsopleiding van de bemanning
   - boorddocumenten en vervoersdocumenten
   - de schriftelijke richtlijnen
   - eisen met betrekking tot het vervoermaterieel

b) Elke kandidaat voert een analyse van een specifiek geval uit dat betrekking heeft op de in 1.8.3.3 genoemde taken van de adviseur, om aan te tonen dat hij in staat is de taken van een adviseur te vervullen.

1.8.3.12.5 De schriftelijke examens kunnen geheel of gedeeltelijk plaatsvinden onder elektronische vorm waarbij de antwoorden geregistreerd en geëvalueerd worden via elektronische gegevensverwerking (electronic data processing (EDP)), voor zover de volgende voorwaarden vervuld zijn:

a) De hardware en software moeten gecontroleerd en goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstantie;

b) De goede technische werking moet verzekerd worden. De nodige voorzieningen moeten getroffen worden voor wat betreft het vervolg van het examen in geval van het niet functioneren van de apparaten en de toepassingen. Het moet uitgesloten zijn om hulpmiddelen te gebruiken op de invoerapparaten (zoals bijvoorbeeld een elektronische zoekopdracht); de uitrusting die conform 1.8.3.12.3 ter beschikking gesteld wordt, mag het niet mogelijk maken dat kandidaten communiceren met gelijk welk ander apparaat gedurende het examen.

c) De finale invoer door de kandidaten moet worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten moet transparant zijn.

1.8.3.13 De RID-Verdragsstaten kunnen bepalen dat de kandidaten, die willen werken voor ondernemingen, waarvan de bedrijvigheid uitsluitend betrekking heeft op specifieke gevaarlijke goederen, alleen worden geëxamineerd over met die bedrijvigheid samenhangende materies. Die specifieke gevaarlijke goederen zijn:

- klasse 1
- klasse 2
- klasse 7
- klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 en 9
- UN-nummers 1202, 1203, 1223, 3475 en vliegtuigbrandstof ingedeeld bij de UN-nummers 1268 of 1863.

In dit geval moet het door 1.8.3.7 voorziene scholingscertificaat, duidelijk vermelden, dat het alleen geldig is voor specifieke gevaarlijke goederen als bedoeld in deze onderafdeling, waarvoor de adviseur is geëxamineerd volgens de onder 1.8.3.12 bepaalde voorwaarden.

1.8.3.14 De bevoegde overheid of de exameninstantie legt een bestand aan van de examenvragen.

1.8.3.15 Het certificaat volgens 1.8.3.7 wordt opgesteld conform het model in 1.8.3.18 en wordt door alle RID-Verdragsstaten erkend.

1.8.3.16 Geldigheidsduur en vernieuwen van het certificaat

1.8.3.16.1 Het certificaat is vijf jaar geldig.

De geldigheidsduur van het certificaat wordt telkens voor vijf jaar verlengd indien de houder in het jaar dat aan de vervaldatum van zijn certificaat voorafgaat geslaagd is in een examen. Het examen moet erkend zijn door de bevoegde overheid.

1.8.3.16.2 Het doel van het examen is na te gaan of de houder de vereiste kennis bezit om de in 1.8.3.3 beoogde taken uit te voeren. De vereiste kennis is gedefinieerd in 1.8.3.11 b) en moet de wijzigingen omvatten die aan de wetgeving aangebracht werden sinds het verkrijgen van het laatste certificaat. Het examen moet georganiseerd en gesuperviseerd worden volgens de in 1.8.3.10 en 1.8.3.12 tot en met 1.8.3.14 vermelde

criteria. Het is evenwel niet nodig dat de houder de in 1.8.3.12.4 b) vermelde analyse van een specifiek geval uitvoert.

1.8.3.17 (Afgeschaft)

1.8.3.18 Model van het certificaat

Scholingscertificaat voor veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen

Certificaat nr.:

_____

Kenteken van de Staat die het certificaat afgeeft:

_____

Naam:

_____

Voorna(a)m(en):

_____

Geboortedatum en –plaats:

_____

Nationaliteit:

_____

Handtekening van de houder:

_____

Geldig tot en met _____ (datum) voor ondernemingen die gevaarlijke goederen vervoeren en voor ondernemingen die met dit vervoer samenhangende verzendings-, verpakkings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten:

◊ over de weg

◊ per spoor

◊ over de binnenwateren

Afgegeven door:

_____

Datum:

_____

Handtekening:

_____

1.8.3.19 Uitbreiding van het certificaat

Wanneer een veiligheidsadviseur het toepassingsgebied van zijn certificaat uitbreidt gedurende de geldigheidsperiode hiervan, door te voldoen aan de voorschriften van 1.8.3.16.2, dan zal de geldigheidsperiode van het nieuwe certificaat dezelfde blijven als deze van het vorige certificaat.

1.8.4 Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties

De RID-Verdragsstaten delen aan het secretariaat van de OTIF de adressen van de overheden en de door hen aangewezen instanties mee, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de toepassing van het RID; daarbij wordt voor elk geval de betrokken bepaling van het RID vermeld en de adressen waaraan de erop betrekking hebbende aanvragen moeten gezonden worden.

Het secretariaat van de OTIF stelt aan de hand van de ontvangen informatie een lijst samen en houdt deze bijgewerkt. Het maakt deze lijst en haar wijzigingen over aan de RID-Verdragsstaten.

1.8.5 Meldingen van gebeurtenissen met gevaarlijke goederen

1.8.5.1 Indien zich tijdens het laden, het vullen, het vervoer of het lossen van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een RID-Verdragsstaat een zwaar ongeval of voorval voordoet, moet respectievelijk de belader, de vuller, de vervoerder, de ontlader of de geadresseerde en eventueel de beheerder van de spoorweginfrastructuur zich ervan vergewissen dat binnen een termijn van één maand na de gebeurtenis aan de bevoegde overheid van de betreffende RID-Verdragsstaat een rapport overmaakt wordt dat volgens het in 1.8.5.4 voorgeschreven model is opgemaakt.

1.8.5.2 Deze RID-Verdragsstaat maakt van haar kant zo nodig een rapport over aan het secretariaat van de OTIF ter informatie van de andere RID-Verdragsstaten.

1.8.5.3 Een voorval vereist een rapport op basis van 1.8.5.1 wanneer gevaarlijke goederen zijn vrijgekomen, wanneer er een dreigend risico bestaat op productverlies, lichamelijk letsel, materiele schade of milieuschade of wanneer de overheid ingegrepen heeft en indien aan één of meer van de volgende criteria wordt voldaan:

Een voorval met “lichamelijk letsel” is een voorval gedurende hetwelk een overlijden of verwondingen optreden die rechtstreeks in verband staan met de vervoerde gevaarlijke goederen en waarbij de verwondingen

a) een intensieve medische behandeling vereisen,

b) een ziekenhuisopname van minstens één dag vereisen, of

c) een arbeidsongeschiktheid van minstens drie opeenvolgende dagen met zich brengen.

Een “productverlies” komt voor wanneer de gevaarlijke goederen vrijgekomen zijn

a) van vervoerscategorie 0 of 1 in hoeveelheden van ten minste 50 kg of 50 liter,

b) van vervoerscategorie 2 in hoeveelheden van ten minste 333 kg of 333 liter, of

c) van vervoerscategorie 3 of 4 in hoeveelheden van ten minste 1000 kg of 1000 liter.

Het criterium “productverlies” is ook van toepassing wanneer er een dreigend risico is op productverlies in de bovenvermelde hoeveelheden. Over het algemeen wordt aangenomen dat aan deze voorwaarde voldaan is wanneer omwille van structurele schade de omsluiting niet meer geschikt is om het vervoer verder te zetten of indien voor om het even welke andere reden geen voldoende veiligheidsniveau meer gegarandeerd is (bijvoorbeeld omwille van de vervorming van de tank of container, van het omkantelen van de tank of van de aanwezigheid van een brand in de onmiddellijke nabijheid).

Indien gevaarlijke goederen van de klasse 6.2 bij het voorval betrokken zijn, staat de verplichting tot het opmaken van een rapport los van de hoeveelheid.

Wanneer bij een voorval radioactieve stoffen betrokken zijn, gelden volgende criteria voor productverlies:

a) elk vrijkomen van radioactieve stoffen buiten de colli;

b) blootstelling die leidt tot het overschrijden van de limieten vastgelegd in de reglementen met betrekking tot de bescherming van werknemers en het publiek tegen ioniserende stralingen (“Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Wenen (2014)); of

c) als er redenen zijn om aan te nemen dat er een waarneembare achteruitgang is van om het even welke door het collo verzekerde veiligheidsfunctie (omsluiting, afscherming, thermische bescherming of criticaliteit) die de verpakking ongeschikt gemaakt heeft om het vervoer verder te zetten zonder bijkomende veiligheidsmaatregelen.

OPMERKING: *Zie de voorschriften van 7.5.11 CW33 (6) voor zendingen die niet kunnen afgeleverd worden.*

De “schade aan het materieel of aan het milieu” treedt op wanneer gevaarlijke goederen in om het even welke hoeveelheid vrijgekomen zijn en de geschatte schade groter is dan 50000 EURO. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de schade aan rechtstreeks betrokken vervoersmiddelen die gevaarlijke goederen bevatten of aan de verkeersinfrastructuur.

De “overheid heeft ingegrepen” wanneer – in het kader van een voorval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn – de overheid of de urgentiediensten rechtstreeks ingegrepen hebben en men overgegaan is tot de evacuatie van personen of tot het afsluiten van wegen die bestemd zijn voor het verkeer (wegen, spoorwegen) gedurende ten minste drie uur omwille van het gevaar dat uitgaat van de gevaarlijke goederen.

Indien nodig kan de bevoegde overheid bijkomende inlichtingen vragen.

1.8.5.4 Model van rapport voor de voorvallen die tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen plaatsgevonden hebben

Rapport betreffende voorvallen die tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen
plaatsgevonden hebben, conform 1.8.5 van het RID / ADR

Vervoerder / Beheerder van de spoorweginfrastructuur: Adres: Naam van de contactpersoon: .....…..... Telefoonnummer: .....…....…...Faxnummer: .....….....

(De bevoegde overheid dient deze omslagbladzijde 1.8 te verwijderen alvorens het rapport door te sturen)

1. Vervoerswijze	
☐ Spoor Wagonnummer (facultatief)	☐ Weg Inschrijvingsnummer van het voertuig (facultatief)
2. Datum en plaats van het voorval	
Jaar: .....……. Maand: ……	Dag: .....……. Uur: …….
Spoor ☐ Station ☐ Rangeerstation / vormingsstation voor treinen ☐ Laad- / los- / overslagplaats Plaats / Land: of ☐ Volle baan Aanduiding van de lijn:..... Kilometerpaal:	Weg ☐ Bebouwde kom ☐ Laad- / los- / overslagplaats ☐ Weg Plaats / Land: …….
3. Plaatsbeschrijving	
☐ Helling ☐ Tunnel ☐ Brug / onderdoorgang ☐ Kruispunt	
4. Speciale weersomstandigheden	
☐ Regen ☐ Sneeuw ☐ IJzel ☐ Mist ☐ Onweer ☐ Storm ☐ Temperatuur:……°C	
5. Omschrijving van het voorval	
☐ Ontsporing / van de weg geraakt ☐ Aanrijding ☐ Omkantelen / Omkeren ☐ Brand ☐ Ontploffing ☐ Verlies ☐ Technisch defect Andere details van het voorval:	

6. Betrokken gevaarlijke goederen

UN-nummer(1)	Klasse	Verpakkings-groep	Geschatte hoeveelheid vrijgekomen product (kg of l)(2)	Omsluiting(3)	Materiaal van de omsluiting	Soort tekortkoming van de omsluiting(4)

(1) Wanneer het gevaarlijke goederen betreft die ingedeeld zijn bij een collectieve rubriek waarop bijzondere bepaling 274 van toepassing is, moet bovendien de technische benaming vermeld worden.

(2) Vermeld de waarden overeenkomstig de in 1.8.5.3 vermelde criteria voor de klasse 7.

(3) Vermeld het gepast nummer
1 Verpakking
2 IBC
3 Grote verpakking
4 Kleine container
5 Wagon
6 Voertuig
7 Tankwagon
8 Tankvoertuig
9 Batterijwagon
10 Batterijvoertuig
11 Wagon met afneembare tanks
12 Afneembare tank
13 Grote container
14 Tankcontainer
15 MEGC
16 Mobiele tank
17 MEMU
18 Zeer grote tankcontainer

(4) Vermeld het gepast nummer
1 Verlies
2 Brand
3 Ontploffing
4 Gebrek aan de structuur

7. Oorzaak van het voorval (indien hierover geen twijfel bestaat)

☐ Technisch defect
☐ Slechte vastzetting van de lading
☐ Exploitatieoorzaak (spoorwegen)
☐ Andere:

8. Gevolgen van het voorval

Lichamelijk letsel die verband houden met de gevaarlijke goederen:
☐ Doden (aantal:…….)
☐ Gewonden (aantal:…….)

Productverlies:
☐ Ja
☐ Nee
☐ Dreigend risico voor productverlies

Schade aan materieel of milieu:
☐ Geschat bedrag van de schade ≤ 50000 Euro
☐ Geschat bedrag van de schade > 50000 Euro

Ingrijpen van de overheid
☐ Ja
- ☐ Evacuatie van personen gedurende ten minste drie uur omwille van de aanwezigheid van de gevaarlijke goederen
- ☐ Afsluiten van wegen die bestemd zijn voor het verkeer gedurende tenminste drie uur omwille van de aanwezigheid van de gevaarlijke goederen

☐ Nee

Indien nodig mag de bevoegde overheid bijkomende inlichtingen vragen.

1.8.6 Administratieve controles voor de activiteiten beschreven in 1.8.7 en 1.8.8

OPMERKING 1. *Voor de toepassing van deze afdeling, verstaat men onder:*

- *"Erkende controle-instelling", een controle-instelling die door de bevoegde overheid is erkend voor het uitvoeren van verschillende activiteiten overeenkomstig 1.8.6.1; en*
- *"Toegelaten controle-instelling", een erkende controle-instelling die door een andere bevoegde overheid is erkend.*

2. *Een controle-instelling kan door de bevoegde overheid worden aangewezen om als bevoegde overheid op te treden (zie definitie van bevoegde overheid in 1.2.1).*

1.8.6.1 Algemene regels

De bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat kan controle-instellingen erkennen voor de volgende activiteiten: conformiteitsbeoordelingen, periodieke keuringen, intermediaire keuringen, uitzonderlijke keuringen, controles bij de inbedrijfsstelling en machtiging van en toezicht op de interne inspectiedienst, zoals van toepassing in de hoofdstukken 6.2 en 6.8.

1.8.6.2 Verplichtingen van de bevoegde overheid

1.8.6.2.1 Wanneer de bevoegde overheid een controle-instelling erkent om de in 1.8.6.1 gespecificeerde activiteiten uit te voeren, moet de accreditatie van de controle-instelling voldoen aan de eisen van de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3), type A.

Wanneer de bevoegde overheid een controle-instelling erkent om periodieke keuringen uit te voeren van drukrecipiënten overeenkomstig hoofdstuk 6.2, moet de accreditatie van de controle-instelling voldoen aan de eisen van de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3), type A of type B.

De accreditatie moet duidelijk de activiteiten van de erkenning dekken.

Wanneer de bevoegde overheid geen controle-instellingen erkent, maar deze taken zelf uitvoert, moet zij zelf voldoen aan de bepalingen van 1.8.6.3. Wanneer een bevoegde overheid echter een controle-instelling aanduidt om op te treden in naam van de bevoegde overheid, dan zal de aangeduide instelling geaccrediteerd zijn volgens de norm 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3), type A.

1.8.6.2.2 *Erkenning van controle-instellingen*

1.8.6.2.2.1 Controle-instellingen van type A moeten naar nationaal recht zijn opgericht en een rechtspersoon zijn in de RID-Verdragsstaat waar de erkenningsaanvraag wordt ingediend.

Controle-instellingen van type B moeten naar nationaal recht zijn opgericht en deel uitmaken van een rechtspersoon die gas levert in de RID-Verdragsstaat waar de erkenningsaanvraag wordt ingediend.

1.8.6.2.2.2 De bevoegde overheid moet erop toezien dat de controle-instelling te allen tijde voldoet aan de voorwaarden voor haar erkenning en moet haar erkenning beëindigen indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan. In geval van schorsing van accreditatie wordt de erkenning echter enkel geschorst gedurende de periode van schorsing van de accreditatie.

1.8.6.2.2.3 Een controle-instelling die een nieuwe activiteit opstart kan tijdelijk erkend worden. Vóór de tijdelijke erkenning, moet de bevoegde overheid zich ervan vergewissen dat de controle-instelling voldoet aan de voorschriften van 1.8.6.3.1. De controle-instelling moet in de loop van het eerste jaar van haar activiteit geaccrediteerd worden volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3) om deze nieuwe activiteit te kunnen voortzetten.

1.8.6.2.3 *Toezicht op de controle-instellingen*

1.8.6.2.3.1 Ongeacht waar de activiteiten van een controle-instelling worden uitgevoerd, moet de bevoegde overheid die de controle-instelling heeft erkend, het toezicht op de controle-instelling verzekeren, inclusief het toezicht ter plaatse. De bevoegde overheid moet de verleende erkenning intrekken of inperken wanneer deze instelling niet langer voldoet aan de erkenning of de voorschriften van 1.8.6.3.1 of de in de bepalingen van het RID gespecificeerde procedures niet toepast.

***OPMERKING*:** *Het toezicht door de controle-instelling op de in 1.8.6.3.3 genoemde onderaannemers moet eveneens worden opgenomen in het toezicht op de controle-instelling.*

1.8.6.2.3.2 Indien haar erkenning wordt ingetrokken of ingeperkt, of indien de controle-instelling haar activiteiten heeft gestaakt, neemt de bevoegde overheid passende maatregelen om ervoor te zorgen dat de dossiers door een andere controle-instelling worden behandeld of ter beschikking worden gehouden.

1.8.6.2.4 *Informatieverplichtingen*

1.8.6.2.4.1 De RID-Verdragsstaten moeten hun nationale procedures voor de beoordeling, de goedkeuring en het toezicht op de controle-instellingen, alsmede alle wijzigingen daarvan, bekendmaken

1.8.6.2.4.2 De bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat moet een bijgewerkte lijst publiceren van alle door haar erkende controle-instellingen, met inbegrip van de in paragraaf 1.8.6.2.2.3. beschreven tijdelijk erkende controle-instellingen. Deze lijst moet ten minste de volgende informatie bevatten:

a) de naam en adressen van de kantoren van de controle-instelling;

b) het activiteitendomein waarvoor de controle-instelling erkend is;

c) de bevestiging dat de controle-instelling geaccrediteerd is volgens norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3) door de nationale accreditatie-instantie en dat de accreditatie het activiteitendomein dekt waarvoor de controle-instelling is erkend;

d) het waarmerk of de stempel van de controle-instelling zoals voorgeschreven in de hoofdstukken 6.2 en 6.8, alsmede het merkteken van elke door de controle-instelling gemachtigde interne inspectiedienst.

Een referentie naar deze lijst is te vinden op de website van het secretariaat van de OTIF.

1.8.6.2.4.3 Een door een bevoegde overheid erkende controle-instelling kan door een andere bevoegde overheid worden toegelaten.

Wanneer een bevoegde overheid een beroep wenst te doen op de diensten van een reeds door een andere bevoegde overheid erkende controle-instelling om namens haar activiteiten uit te voeren gerelateerd aan conformiteitsbeoordelingen en keuringen, voegt de bevoegde overheid deze controle-instelling, het activiteitendomein waarvoor zij erkend is en de bevoegde overheid die haar erkend heeft toe aan de in 1.8.6.2.4.2 bedoelde lijst en stelt zij het secretariaat van de OTIF hiervan in kennis. Als de erkenning wordt ingetrokken of opgeschort, is de controle-instelling niet langer toegelaten.

***OPMERKING*:** *In dit verband moeten de overeenkomsten inzake wederzijdse erkenning tussen de RID-Verdragsstaten worden nageleefd.*

1.8.6.3 Verplichtingen van de controle-instellingen

1.8.6.3.1 *Algemene regels*

De controle-instelling moet:

a) binnen een passend organisatorisch kader beschikken over personeel dat bekwaam, competent en gekwalificeerd is om zijn technische taken naar behoren uit te voeren;

b) toegang hebben tot de nodige installaties en uitrusting;

c) op een onpartijdige wijze werken en vrij zijn van elke invloed die dit zou kunnen belemmeren;

d) de commerciële vertrouwelijkheid van de door fabrikanten en andere entiteiten verrichte commerciële en door exclusieve rechten beschermde activiteiten veilig stellen;

e) de eigenlijke controleactiviteiten goed gescheiden houden van de overige activiteiten;

f) beschikken over een gedocumenteerd kwaliteitssysteem dat gelijkwaardig is aan het systeem dat is vastgelegd in de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3);

g) erop toezien dat de in de relevante normen en de in het RID voorgeschreven beproevingen en controles worden uitgevoerd;

h) een doeltreffend en passend rapportage- en registratiesysteem in stand houden dat beantwoordt aan 1.8.7 en 1.8.8;

i) vrij zijn van enige commerciële en financiële druk en haar personeel niet betalen op basis van het aantal uitgevoerde controles of de resultaten van deze controles;

j) een burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering afsluiten die de risico's in verband met de verrichte activiteiten dekt;

***OPMERKING**: Dit is niet nodig als de RID-Verdragsstaat zijn verantwoordelijkheid neemt overeenkomstig de nationale wetgeving.*

k) beschikken over personeel belast met de uitvoering van de controles dat:

i) niet rechtstreeks betrokken is bij het ontwerp, de bouw, de toelevering, de installatie, de aankoop, het bezit, het gebruik of het onderhoud van het te keuren product (drukrecipiënt, tank, batterijwagon of MEGC);

ii) opgeleid is in alle aspecten van de activiteiten waarvoor de controle-instelling is erkend;

iii) beschikt over gepaste kennis, technische vaardigheden en inzicht in de toepasselijke voorschriften, normen en de relevante bepalingen van de delen 4 en 6;

iv) in staat is certificaten, optekeningen van de resultaten en verslagen op te stellen, waaruit blijkt dat beoordelingen werden uitgevoerd;

v) gebonden is aan het beroepsgeheim ten aanzien van de inlichtingen waarvan zij bij de uitoefening van haar werkzaamheden kennis krijgt of van enige bepaling van nationaal recht die daaraan uitvoering geeft, behalve ten opzichte van de bevoegde overheden van de RID-Verdragsstaten waar haar werkzaamheden worden verricht. Op verzoek van andere controle-instellingen, kan er informatie worden uitgewisseld wanneer dit nodig is voor de uitvoering van controles en beproevingen.

De bovenstaande vereisten worden geacht vervuld te zijn in geval van accreditatie volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van artikel 8.1.3).

1.8.6.3.2 *Operationele verplichtingen*

1.8.6.3.2.1 De bevoegde overheid of controle-instelling voert op billijke wijze conformiteitsbeoordelingen, periodieke keuringen, intermediaire keuringen en uitzonderlijke keuringen en controles bij inbedrijfsstelling uit, waarbij het opleggen van onnodige lasten wordt vermeden. De bevoegde overheid of de controle-instelling moet bij de uitoefening van haar activiteiten rekening houden met de grootte van de betrokken ondernemingen, de sector en hun structuur, de mate van complexiteit van de technologie en de aard van de serieproductie.

1.8.6.3.2.2 De bevoegde overheid of de controle-instelling moet de mate van strengheid en het niveau van bescherming eerbiedigen die vereist zijn om aan de toepasselijke eisen van de delen 4 en 6 te voldoen.

1.8.6.3.2.3 Indien een bevoegde overheid of een controle-instelling vaststelt dat de fabrikant niet heeft voldaan aan de voorschriften van deel 4 of deel 6, moet zij van de fabrikant eisen dat hij gepaste correctionele maatregelen neemt en mag zij geen goedkeuringscertificaat van het type of certificaat van initiële controles en beproevingen afleveren totdat de passende corrigerende maatregelen zijn genomen.

1.8.6.3.3 *Delegatie van controletaken*

OPMERKING: *De onderstaande bepalingen zijn enkel van toepassing op controle-instellingen van type A. controle-instellingen van type B mogen de activiteiten waarvoor zij zijn erkend, niet delegeren. Voor de interne inspectiediensten, zie 1.8.7.7.2.*

1.8.6.3.3.1 Indien een controle-instelling beroep doet op de diensten van een onderaannemer om specifieke taken in het kader van haar activiteiten uit te voeren, moet de onderaannemer beoordeeld en opgevolgd worden door de controle-instelling of afzonderlijk geaccrediteerd zijn. In het geval van een afzonderlijke accreditatie, moet de onderaannemer ofwel passend geaccrediteerd zijn overeenkomstig de norm EN ISO/IEC 17025:2017 (behalve artikel 8.1.3) of de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) als een onafhankelijk(e) en onpartijdig(e) testlaboratorium of controle-instelling om de testactiviteiten in overeenstemming met zijn accreditatie te kunnen uitvoeren. De controle-instelling moet zich er van vergewissen dat deze onderaannemer aan de eisen voor de hem toevertrouwde taken voldoet aan hetzelfde niveau van deskundigheid en veiligheid als datgene dat voor de controle-instellingen is voorgeschreven (zie 1.8.6.3.1) voldoet en ze moet er toezicht op houden. De controle-instelling moet de bevoegde overheid op de hoogte houden van bovenvermelde overeenkomsten.

1.8.6.3.3.2 De controle-instelling moet de volledige verantwoordelijkheid op zich nemen voor de voor de door deze onderaannemers verrichte taken, ongeacht waar deze taken door laatstgenoemden worden verricht.

1.8.6.3.3.3 De controle-instelling van type A mag slechts een deel van haar taken uitbesteden. In elk geval moeten de beoordeling en de afgifte van de certificaten door de controle-instelling zelf gebeuren.

1.8.6.3.3.4 Activiteiten mogen niet worden gedelegeerd zonder toestemming van de fabrikant, de eigenaar of de exploitant, naargelang het geval.

1.8.6.3.3.5 De controle-instelling moet de relevante documenten met betrekking tot de beoordeling van de kwalificaties en van de door de bovengenoemde onderaannemers uitgevoerde werken ter beschikking houden van de bevoegde overheid.

1.8.6.3.4 Informatieverplichtingen

Elke controle-instelling moet aan de bevoegde overheid die haar heeft erkend, de volgende informatie verstrekken:

a) elke weigering, beperking, schorsing of intrekking van een goedkeuringscertificaat van het type, behalve wanneer de bepalingen van 1.8.7.2.2.2 van toepassing zijn;

b) alle omstandigheden die van invloed zijn op de draagwijdte en de voorwaarden van de erkenning zoals door de bevoegde overheid afgeleverd;

c) elke weigering van keuringscertificaten;

d) elk verzoek om informatie van de bevoegde overheden die de overeenstemming volgens deze afdeling betreffende de uitgevoerde activiteiten controleren;

e) op verzoek, de in het kader van hun erkenning uitgevoerde activiteiten, met inbegrip van de delegatie van taken;

f) elke machtiging, schorsing of intrekking van een interne inspectiedienst.

1.8.7 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling, de afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type en de keuringen

OPMERKING 1. *In onderhavige afdeling verstaat men onder "bevoegde instelling" een in de hoofdstukken 6.2 en 6.8 beoogde instelling.*

2. *In onderhavige afdeling verstaat men onder "fabrikant" de onderneming die tegenover de bevoegde overheid verantwoordelijk is voor alle aspecten van de conformiteitsbeoordeling en het garanderen van de overeenstemming van de bouw waarvan de naam en merkteken op de goedkeuringen en in de markering zijn vermeld. Het is niet noodzakelijk dat de onderneming rechtstreeks betrokken is bij alle fasen van de bouw van het product (zie 1.8.7.1.5) dat aan de conformiteitsbeoordeling is onderworpen.*

1.8.7.1 Algemene bepalingen

1.8.7.1.1 De procedures van afdeling 1.8.7 moeten zoals voorgeschreven in de hoofdstukken 6.2 en 6.8 worden toegepast.

Wanneer de bevoegdheid deze taken zelf uitvoert, moet zij de bepalingen van deze afdeling in acht nemen.

1.8.7.1.2 Elke aanvraag betreffende:

a) de typekeuring overeenkomstig 1.8.7.2.1;

b) de afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type overeenkomstig 1.8.7.2.2;

c) het toezicht op de bouw overeenkomstig 1.8.7.3; of

d) de initiële controles en beproevingen overeenkomstig 1.8.7.4

moeten door de fabrikant overeenkomstig de hoofdstukken 6.2 en 6.8 aan één bevoegde overheid of één controle-instelling, al naargelang het geval, worden gericht.

Elke aanvraag betreffende:

e) de controle bij inbedrijfsstelling overeenkomstig 1.8.7.5; of

f) de periodieke keuringen, intermediaire keuringen of uitzonderlijke keuringen die overeenkomstig 1.8.7.6 moeten worden uitgevoerd,

moet door de eigenaar of diens gemachtigde vertegenwoordiger, of door de exploitant of diens gemachtigde vertegenwoordiger, aan één bevoegde overheid of één controle-instelling worden gericht.

Wanneer de interne inspectiedienst gemachtigd is voor c), d) of f), dan is het niet nodig om een aanvraag in te dienen voor c), d) of f).

1.8.7.1.3 De aanvraag moet het volgende te bevatten:

a) de naam en het adres van de aanvrager overeenkomstig 1.8.7.1.2;

b) een schriftelijke verklaring waaruit blijkt dat dezelfde aanvraag niet bij om het even welke andere bevoegde overheid of controle-instelling werd ingediend;

c) de relevante technische documentatie van 1.8.7.8;

d) een verklaring waarmee de bevoegde overheid of de controle-instelling, al naargelang het geval, wordt gemachtigd om, met het oog op de conformiteitsbeoordeling of controle, toegang te krijgen tot de bouw-, controle-, beproevings- en opslaglocaties en haar alle informatie verstrekt die zij nodig heeft om haar taken uit te voeren.

1.8.7.1.4 Wanneer de fabrikant of een onderneming met een testfaciliteit gemachtigd is om een interne inspectiedienst op te richten overeenkomstig 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) of 6.8.1.4.5 b), moet deze ten genoegen de controle-instelling aantonen dat de interne inspectiedienst in staat is om de controles en beproevingen overeenkomstig 1.8.7 uit te voeren.

1.8.7.1.5 De goedkeuringscertificaten voor het type, keuringscertificaten en -rapporten van de producten (drukrecipiënten, tanks, bedrijfsuitrusting, en de assemblage van de onderdelen, de structurele onderdelen en de bedrijfsuitrusting van batterijwagons en MEGC's), met inbegrip van de technische documentatie, moeten bewaard worden:

a) door de fabrikant gedurende een periode van tenminste 20 jaar, te rekenen vanaf de vervaldatum van de typegoedkeuring;

b) door de bevoegde overheid of de controle-instelling die deze heeft afgeleverd, gedurende een periode van ten minste 20 jaar, te rekenen vanaf de datum van afgifte;

c) door de eigenaar of de exploitant gedurende een periode van ten minste 15 maanden nadat het product buiten dienst is gesteld.

1.8.7.2 Goedkeuring van het type en afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type

1.8.7.2.1 *Typekeuring*

1.8.7.2.1.1 De fabrikant moet:

a) in het geval van drukrecipiënten, representatieve monsters van de voorziene productie ter beschikking van de controle-instelling stellen. De controle-instelling mag bijkomende monsters vragen wanneer dit voor het testprogramma nodig is;

b) in het geval van tanks, batterijwagons of MEGC's, toegang verlenen tot het prototype voor de typebeproevingen;

c) in het geval van bedrijfsuitrusting, representatieve monsters van de voorziene productie ter beschikking van de controle-instelling stellen. De controle-instelling kan om bijkomende monsters verzoeken als dat voor het testprogramma nodig is.

OPMERKING: *De resultaten van beoordelingen en testen op basis van andere regelgevingen of normen mogen in aanmerking worden genomen.*

1.8.7.2.1.2 De bevoegde instelling moet:

a) de in 1.8.7.8.1 gespecificeerde technische documentatie onderzoeken om na te gaan of het ontwerp in overeenstemming is met de relevante bepalingen van het RID, en of het prototype of het prototypelot overeenkomstig de technische documentatie is vervaardigd en representatief is voor het ontwerp;

b) de onderzoeken, de testen en beproevingen uitvoeren of de onderzoeken uitvoeren en de test- en beproevingsomstandigheden controleren en er ter plaatse toezicht op houden, zoals voorgeschreven in het RID, met inbegrip van de toepasselijke normen, om vast te stellen dat de bepalingen werden toegepast en nageleefd en dat de door de fabrikant aangewende procedures aan de voorschriften voldoen;

c) het (de) door de materiaalfabrikant(en) afgegeven materiaalcertifica(a)t(en) toetsen aan de relevante bepalingen van het RID;

d) in voorkomend geval de procedures voor de uitvoering van permanente verbindingen goedkeuren, of nagaan of deze al eerder werden goedgekeurd en of het personeel dat de permanente verbindingen en de niet-destructieve testen uitvoert gekwalificeerd of erkend is;

e) met de aanvrager de plaats en de testcentra afspreken waar de controles en de vereiste beproevingen verricht moeten worden.

De bevoegde instelling levert aan de aanvrager een typekeuringsrapport af.

1.8.7.2.2 *Afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type*

De typegoedkeuringen laten, binnen de geldigheidsduur van de goedkeuring, de bouw van producten toe.

1.8.7.2.2.1 Wanneer het type aan alle toepasselijke bepalingen voldoet, moet de bevoegde overheid of de controle-instelling aan de fabrikant een goedkeuringscertificaat van het type afgeven overeenkomstig de hoofdstukken 6.2 en 6.8.

Dit certificaat moet het volgende te bevatten:

a) de naam en het adres van de afleveraar;

b) de bevoegde overheid in wiens naam het certificaat wordt afgegeven;

c) de naam en het adres van de fabrikant;

d) een verwijzing naar de versie van het RID en naar de normen die voor de typekeuring werden gebruikt;

e) alle vereisten die uit de typekeuring resulteren;

f) de gegevens in de documenten voor de typekeuring overeenkomstig 1.8.7.8.1, die nodig zijn voor de identificatie van het type en de varianten, zoals gedefinieerd in de relevante normen. De documenten of een lijst die deze identificeert, die de gegevens bevat moet in het certificaat worden opgenomen of eraan worden gehecht;

g) de verwijzing naar het of de typekeuringsrapporten;

h) de maximale geldigheidsduur van de typegoedkeuring ; en

i) elk specifiek voorschrift overeenkomstig de hoofdstukken 6.2 en 6.8.

1.8.7.2.2.2 De typegoedkeuring heeft een geldigheidsduur van ten hoogste tien jaar. Als tijdens deze periode de relevante technische voorschriften van het RID dermate werden gewijzigd dat het goedgekeurde type er niet langer mee in overeenstemming is, is de typegoedkeuring niet langer geldig. Als gedurende deze periode de datum van intrekking volgens kolom (3) van de tabellen in 6.2.2.1 en 6.2.2.3, of kolom (5) van de tabellen in 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 en 6.8.3.6 van toepassing is, is de typegoedkeuring ook niet langer geldig. Deze moet

dan worden ingetrokken door de bevoegde overheid of de controle-instelling die het goedkeuringscertificaat van het type heeft afgegeven.

OPMERKING: *Voor wat betreft de uiterste datum van intrekking van de bestaande typegoedkeuringen, zie kolom (5) van de tabellen in 6.2.4.1, 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6, al naargelang het geval.*

Wanneer een typegoedkeuring is vervallen of ingetrokken, is de bouw van de producten overeenkomstig deze goedkeuring niet langer toegelaten.

OPMERKING: *In dit geval blijven de relevante bepalingen met betrekking tot het gebruik, de periodieke keuring en de intermediaire keuring van producten die vervat zijn in de vervallen of ingetrokken typegoedkeuring van toepassing op de producten die overeenkomstig die typegoedkeuring zijn gebouwd voordat deze was vervallen of de ingetrokken, als deze producten nog mogen worden gebruikt.*

De typegoedkeuringen kunnen op basis van een nieuwe typekeuring worden vernieuwd. Er moet met de testresultaten van de vorige typekeuring rekening worden gehouden als deze testen op de datum van vernieuwing nog steeds in overeenstemming zijn met de bepalingen van het RID, met inbegrip van de normen. Een vernieuwing is niet toegelaten nadat een typegoedkeuring werd ingetrokken.

OPMERKING: *De typekeuring voor de vernieuwing mag worden uitgevoerd door een andere controle-instelling dan deze die het oorspronkelijke typekeuringsrapport heeft afgegeven.*

Wijzigingen van een bestaande typegoedkeuring die opgetreden zijn tijdens de geldigheidsduur ervan (bv. voor drukrecipiënten, kleine wijzigingen zoals de toevoeging van andere toegestane afmetingen of volumes die de overeenstemming niet beïnvloeden, of voor tanks, zie 6.8.2.3.3) leiden niet tot verlenging of wijziging van deze geldigheidsduur.

1.8.7.2.2.3 Bij de wijziging van een product met een lopende, vervallen of ingetrokken typegoedkeuring, zijn de typekeuring, de relevante beproevingen, controles en goedkeuringen beperkt tot de delen van het product die werden gewijzigd.

De wijziging moet voldoen aan de bepalingen van het RID die op het moment van de wijziging van toepassing zijn. Voor alle delen van het product die niet bij de wijziging zijn betrokken, blijft de documentatie van de initiële typegoedkeuring geldig.

Een wijziging kan van toepassing zijn op één of meerdere producten die onder dezelfde typegoedkeuring vallen.

Wanneer het gewijzigde product aan alle toepasselijke bepalingen voldoet, moet de bevoegde overheid of de controle-instelling van een RID-Verdragsstaat aan de eigenaar of de exploitant een aanvullend goedkeuringscertificaat voor de wijziging afgeven overeenkomstig de hoofdstukken 6.2 en 6.8. Voor de tanks, batterijwagons of MEGC's moet een kopie van dit aanvullend goedkeuringscertificaat als onderdeel van het tankdossier worden bewaard.

1.8.7.3 Toezicht op de bouw

1.8.7.3.1 De fabrikant moet alle nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat het bouwproces in overeenstemming is met de toepasselijke bepalingen van het RID, evenals met het goedkeuringscertificaat van het type, de technische documentatie overeenkomstig 1.8.7.8.3 en met de rapporten.

1.8.7.3.2 Het bouwproces is onderworpen aan het toezicht door de bevoegde instelling.

1.8.7.3.3 De bevoegde instelling moet:

a) de overeenstemming met de in 1.8.7.8.3 voorgeschreven technische documentatie, en met de toepasselijke bepalingen van het RID en van het goedkeuringscertificaat van het type en de rapporten controleren.

b) Nagaan of het bouwproces uitmondt in producten die in overeenstemming zijn met de daarop van toepassing zijnde voorschriften en documentatie;

c) de traceerbaarheid van de materialen controleren en de certificaten van de materialen toetsen aan de specificaties;

d) in voorkomend geval, nagaan of het personeel dat de permanente verbindingen van de onderdelen en de niet-destructieve testen uitvoert, gekwalificeerd of erkend is;

e) met de fabrikant overeenkomen op welke plaats de vereiste onderzoeken en testen moeten worden uitgevoerd; en

f) een rapport uitbrengen over de resultaten van het toezicht op de bouw.

1.8.7.4 Initiële controles en beproevingen

1.8.7.4.1 De fabrikant moet:

a) de in het RID voorgeschreven merktekens aanbrengen; en

b) de in 1.8.7.8.4 voorgeschreven technische documentatie aan de bevoegde instelling verstrekken.

1.8.7.4.2 De bevoegde instelling moet:

a) de onderzoeken en beproevingen uitvoeren of de onderzoeken uitvoeren en de beproevingsomstandigheden controleren en er ter plaatse toezicht op houden, om zich ervan te vergewissen dat de producten in overeenstemming met de typegoedkeuring en de relevante bepalingen is gebouwd;

b) de door de fabrikanten van de bedrijfsuitrusting verstrekte certificaten toetsen aan de bedrijfsuitrusting;

c) een rapport betreffende de initiële controles en beproevingen afgeven, met betrekking tot de uitgevoerde beproevingen en onderzoeken en de nagekeken technische documentatie;

d) een certificaat afleveren van de initiële controles en beproevingen en haar gedeponeerd waarmerk aanbrengen wanneer de bouw in overeenstemming is met de bepalingen; en

e) nagaan of de typegoedkeuring geldig blijft nadat de bepalingen van het RID (met inbegrip van de normen waarnaar wordt verwezen) die betrekking hebben op de typegoedkeuring werden gewijzigd. Als de typegoedkeuring niet langer geldig is, moet de bevoegde instelling een rapport van weigering afgeven en de bevoegde overheid of de controle-instelling die het goedkeuringscertificaat van het type heeft afgegeven, daarvan in kennis stellen.

Het in d) bedoelde certificaat en het in c) bedoelde rapport mogen een aantal producten van hetzelfde type betrekking hebben (groepscertificaat of groepsrapport).

1.8.7.4.3 Het in 1.8.7.4.2 d) bedoelde certificaat moet ten minste het volgende bevatten:

a) de naam en het adres van de controle-instelling en, in voorkomend geval, de naam en het adres van de interne inspectiedienst;

b) de naam en het adres van de fabrikant;

c) de plaats van de initiële keuring;

d) een verwijzing naar de versie van het RID en naar de normen die voor de initiële controles en beproevingen werden gebruikt;

e) de resultaten van de controles en beproevingen;

f) de gegevens voor de identificatie van de gekeurde producten, ten minste het serienummer of, voor de niet-hervulbare flessen, het lotnummer;

g) het nummer van de typegoedkeuring;

h) een verwijzing naar het machtigingscertificaat van de interne inspectiedienst, in voorkomend geval.

1.8.7.5 Controle bij inbedrijfsstelling

1.8.7.5.1 Als de bevoegde overheid overeenkomstig 6.8.1.5.5 een controle bij de inbedrijfsstelling eist, moet de eigenaar of de exploitant een beroep doen op één enkele controle-instelling om de controle bij de inbedrijfsstelling uit te voeren en aan deze instelling het goedkeuringscertificaat van het type en de in 1.8.7.8.4 gespecificeerde technische documentatie verstrekken.

1.8.7.5.2 De controle-instelling moet de documentatie onderzoeken en:

a) uitwendige controles uitvoeren (bv. markering, staat);

b) de overeenstemming met het goedkeuringscertificaat van het type controleren;

c) de geldigheid controleren van de erkenningen van de controle-instellingen die de voorgaande controles en beproevingen hebben uitgevoerd; en

d) nagaan of de overgangsvoorschriften van 1.6.3 of 1.6.4 werden nageleefd.

1.8.7.5.3 De controle-instelling moet een rapport betreffende de controle bij inbedrijfsstelling afgeven, met daarin de resultaten van de beoordeling. De eigenaar of exploitant moet dit rapport kunnen voorleggen op elk verzoek van de bevoegde overheid die de controle bij de indienststelling eist, en aan elke controle-instelling die belast is met latere controles en beproevingen.

In geval de controle bij inbedrijfsstelling niet slaagt, moeten de non-conformiteiten worden gecorrigeerd en moet een nieuwe controle bij de inbedrijfsstelling met succes volbracht worden vooraleer de tank in gebruik wordt genomen.

De met de controle bij inbedrijfsstelling belaste controle-instelling moet haar bevoegde overheid onverwijld van elke eventuele weigering in kennis stellen[45].

1.8.7.6 Periodieke keuringen, intermediaire keuringen en uitzonderlijke keuringen

1.8.7.6.1 De bevoegde instelling moet:

a) de identificatie verrichten en de overeenstemming met de documentatie controleren;

b) de controles en beproevingen uitvoeren of de controles uitvoeren en de beproevingsomstandigheden controleren en er ter plaatse toezicht op houden, om na te gaan dat aan de voorschriften is voldaan;

c) rapporten en certificaten afgeven, al naargelang het geval, over de resultaten van de controles en beproevingen, die op een aantal producten betrekking kunnen hebben; en

d) erop toezien dat de vereiste merktekens aangebracht zijn.

1.8.7.6.2 De rapporten van de periodieke controles en beproevingen van de drukrecipiënten moeten ten minste tot de volgende periodieke keuring door de eigenaar of de exploitant worden bewaard.

***OPMERKING**: Voor de tanks, zie de bepalingen betreffende het tankdossier in 4.3.2.1.7.*

1.8.7.7 Machtiging van en toezicht op de interne inspectiedienst

1.8.7.7.1 Wanneer een interne inspectiedienst wordt gebruikt overeenkomstig 6.2.2.12, 6.2.3.6.1, 6.8.1.5.3 b) of 6.8.1.5.4 b), moet de fabrikant of de testfaciliteit:

a) een kwaliteitssysteem voor de interne inspectiedienst opzetten, met inbegrip van technische procedures, die de in 1.8.7.8.6 gedocumenteerde controles en beproevingen omvatten en waarop toezicht wordt uitgeoefend;

b) de verplichtingen naleven die voortvloeien uit het kwaliteitssysteem zoals dat is goedgekeurd en erop toezien dat het bevredigend en efficiënt doeltreffend, in het bijzonder:

i) machtigen van opgeleid en bekwaam personeel voor de interne inspectiedienst;

ii) aanbrengen van het waarmerk of stempel van de controle-instelling, zoals voorgeschreven in de hoofdstukken 6.2 en 6.8, en in voorkomend geval het merkteken van de interne inspectiedienst op het product om de traceerbaarheid te waarborgen.

1.8.7.7.2 De controle-instelling moet een initiële audit uitvoeren van elke locatie uitvoeren. Als deze audit bevredigend is, moet de controle-instelling de bevoegde overheid in kennis stellen van de machtiging van de interne inspectiedienst en een machtigingscertificaat afleveren voor een periode van ten hoogste drie jaar, waarbij aan de volgende bepalingen moet worden voldaan:

a) deze audit moet op elke locatie worden uitgevoerd om te bevestigen dat de uitgevoerde controles en beproevingen in overeenstemming zijn met de voorschriften van het RID;

b) de controle-instelling kan de interne inspectiedienst machtigen om het waarmerk of de stempel van de controle-instelling, zoals voorgeschreven in de hoofdstukken 6.2 en 6.8, op elk goedgekeurd product aan te brengen;

c) de machtiging kan worden vernieuwd na een bevredigende audit op elke locatie in het laatste jaar voor deze vervalt. De nieuwe geldigheidsperiode vangt aan op de vervaldatum van de machtiging;

d) de inspecteurs van de controle-instelling die de audits uitvoeren, moeten bekwaam zijn om de overeenstemming van de onder het kwaliteitssysteem vallende producten en van het kwaliteitssysteem zelf te beoordelen; en

e) de interne inspectiedienst moet activiteiten uitvoeren met een frequentie die het vereiste niveau van bekwaamheid garandeert.

De interne inspectiedienst kan, uitsluitend in specifieke gevallen, bepaalde delen van zijn activiteiten uitbesteden met instemming van de controle-instelling die deze heeft gemachtigd. De onderaannemer moet bovendien geaccrediteerd zijn als onafhankelijk en onpartijdig testlaboratorium of controle-instelling volgens de norm EN ISO/IEC 17025:2017 (met uitzondering van artikel 8.1.3) of EN ISO/IEC 17020:2012 (met

[45] In een dergelijk geval moet de bevoegde overheid ook de nationale veiligheidsinstantie (NVI) van de betrokken RID-Verdragsstaat, die ook een lid is van de Europese Unie, in kennis stellen, zodat kan worden beoordeeld welke vervolgacties door de NVI overeenkomstig artikel 26 op “het niet voldoen van voertuigen of typen voertuigen aan essentiële eisen” van richtlijn (EU) 2016/797 en artikel 7 §4 van uitvoeringsverordening (EU) 2018/545, betreffende “ de uitwisseling van informatie die voortvloeit uit ervaringen met betrekking tot operationele en technische aangelegenheden die relevant kan zijn voor de afgifte van een voertuigtypegoedkeuring, en/of een vergunning om een voertuig in de handel te brengen”.

In de RID-Verdragsstaten die tevens partij zijn bij de ATMF maar geen lid zijn van de Europese Unie, moet de bevoegde autoriteit ook de bevoegde overheid overeenkomstig artikel 5 van de Uniforme Regelen ATMF in kennis stellen, zodat de noodzaak van vervolgacties kan worden beoordeeld, met name overeenkomstig artikel 10a van de Uniforme Regelen ATMF, betreffende het niet voldoen van voertuigen of typen voertuigen, en indien van toepassing, overeenkomstig artikel 8a van de Uniforme Regelen APTU, indien leemtes in de UTP’s worden verwacht.”.

uitzondering van artikel 8.1.3) om de testtaken in overeenstemming met zijn accreditatie te kunnen uitvoeren.

1.8.7.7.3 Het machtigingscertificaat moet op zijn minst volgende gegevens bevatten:

a) de naam en het adres van de controle-instelling;

b) de naam en het adres van de fabrikant of de testfaciliteit, en de adressen van alle locaties van de interne inspectiedienst;

c) een verwijzing naar de versie van het RID die is gebruikt voor de machtiging van de interne inspectiedienst en naar de normen of erkende technische codes overeenkomstig 6.2.5, die zijn gebruikt voor de initiële en periodieke controles en beproevingen;

d) een verwijzing naar het rapport van de initiële audit;

e) in voorkomend geval, aanvullende informatie waarmee werkterrein van de interne inspectiedienst kan worden afgebakend (bv. typegoedkeuringen van de producten voor initiële controles en beproevingen);

f) het merkteken van de interne inspectiedienst, indien van toepassing; en

g) de vervaldatum.

1.8.7.7.4 De controle-instelling moet tijdens de geldigheidsduur van de machtiging periodieke audits van elke locatie uitvoeren om zich ervan te vergewissen dat de interne inspectiedienst het kwaliteitssysteem, met inbegrip van de technische procedures, handhaaft en toepast. Aan de volgende bepalingen moet worden voldaan:

a) de audits moeten uiterlijk om de zes maanden worden uitgevoerd;

b) de controle-instelling kan bijkomende bezoeken, opleidingen, technische wijzigingen of wijzigingen aan het kwaliteitssysteem eisen en de door de interne inspectiedienst uit te voeren controles en beproevingen beperken of verbieden;

c) de controle-instelling moet elke wijziging aan het kwaliteitssysteem beoordelen en beslissen of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog steeds voldoet aan de voorschriften van de initiële audit of dat een volledige herbeoordeling nodig is;

d) de inspecteurs van de controle-instelling die de audits uitvoeren, moeten bekwaam zijn om de overeenstemming van het onder de kwaliteitssysteem vallende producten en van het kwaliteitssysteem zelf te beoordelen; en

e) de controle-instelling moet aan de fabrikant of aan de testfaciliteiten, al naargelang het geval, en aan de interne inspectiedienst, een auditrapport bezorgen en, als er beproevingen werden uitgevoerd, een beproevingsrapport.

1.8.7.7.5 Wanneer niet wordt voldaan aan de relevante voorschriften, moet de controle-instelling erop toezien dat corrigerende maatregelen worden getroffen. Als niet binnen een gepaste tijd corrigerende maatregelen worden genomen, moet de controle-instelling de aan de interne inspectiedienst verleende machtiging om zijn activiteiten uit te oefenen opschorten of intrekken. Het bericht van opschorting of intrekking moet aan de bevoegde overheid worden medegedeeld. Aan de fabrikant of aan de testfaciliteit, al naargelang het geval, en aan de interne inspectiedienst wordt een rapport bezorgd waarin de beslissingen van de controle-instelling uitvoerig worden gemotiveerd.

1.8.7.8 Documenten

Op basis van de technische documentatie moet kunnen worden beoordeeld of aan de relevante voorschriften is voldaan.

1.8.7.8.1 Documenten voor de typekeuring

De fabrikant moet, al naargelang het geval, het volgende verstrekken:

a) de lijst van de voor het ontwerp en de bouw gebruikte normen;

b) een beschrijving van het type met inbegrip van alle varianten;

c) de instructies volgens de desbetreffende kolom van tabel A in hoofdstuk 3.2 of een lijst van de te vervoeren gevaarlijke goederen voor de toegewijde producten;

d) één of meerdere algemene assemblagetekeningen;

e) de gedetailleerde tekeningen met de afmetingen die voor de berekeningen werden gebruikt, van het product, de bedrijfsuitrusting, de structuuruitrusting, de markeringen en de etikettering, die nodig zijn om de conformiteit te beoordelen;

f) de berekeningsnota's, de resultaten en de conclusies;

g) de lijst van de bedrijfsuitrustingsstukken met hun relevante technische gegevens en informatie over de veiligheidsinrichtingen, in voorkomend geval met inbegrip van de berekening van de afblaascapaciteit;

h) de lijst van de door de constructienorm vereiste materialen voor elk deel, elk onderdeel, elke bekleding, elke bedrijfsuitrusting en elke structuuruitrustingsstuk, evenals de desbetreffende materiaalspecificaties of de desbetreffende verklaring van overeenstemming met het RID;

i) de goedgekeurde kwalificatie van de procedure voor het uitvoeren van permanente verbindingen;

j) de beschrijving van de warmtebehandelingsprocédés; en

k) de procedures, beschrijvingen en rapporten van alle relevante beproevingen die in de normen of het RID opgesomd zijn voor de goedkeuring van het type en voor de bouw.

1.8.7.8.2 Documenten voor de afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type

De fabrikant moet, naargelang het geval, het volgende verstrekken:

a) de lijst van de voor het ontwerp en de bouw gebruikte normen;

b) een beschrijving van het type met inbegrip van alle varianten;

c) de instructies volgens de desbetreffende kolom van tabel A in hoofdstuk 3.2 of een lijst van de te vervoeren gevaarlijke goederen voor de toegewijde producten;

d) één of meerdere algemene assemblagetekeningen;

e) de lijst van materialen die in contact komen met de gevaarlijke goederen;

f) de lijst van de bedrijfsuitrusting;

g) het rapport van de typekeuring; en

h) overige in 1.8.7.8.1 vermelde documenten op verzoek van de bevoegde overheid of de controle-instelling.

1.8.7.8.3 Documenten voor het toezicht op de bouw

De fabrikant moet, al naargelang het geval, het volgende verstrekken:

a) de in 1.8.7.8.1 en 1.8.7.8.2 opgesomde documenten;

b) een kopie van het goedkeuringscertificaat van het type;

c) de bouwprocedures, met inbegrip van de testprocedures;

d) de rapporten van de bouw;

e) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel dat de permanente verbindingen uitvoert;

f) de goedgekeurde kwalificaties van het personeel dat de niet-destructieve beproevingen uitvoert;

g) de verslagen van de destructieve en niet-destructieve beproevingen;

h) de registraties van de warmtebehandelingen; en

i) de kalibratierapporten.

1.8.7.8.4 Documenten voor de initiële controles en beproevingen, evenals de controle bij inbedrijfsstelling

De fabrikant voor de initiële controles en beproevingen, en de eigenaar of de exploitant voor de controle van de inbedrijfsstelling, moeten, al naargelang het geval, het volgende verstrekken:

a) de in 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2 en 1.8.7.8.3 opgesomde documenten;

b) de materiaalcertificaten van het product en van elk onderdeel, met inbegrip van de bedrijfsuitrusting;

c) de conformiteitscertificaten van de bedrijfsuitrusting; en

d) een verklaring van de conformiteit, met inbegrip van de beschrijving van het product en alle uit de typegoedkeuring overgenomen varianten.

1.8.7.8.5 Documenten voor de periodieke keuringen, intermediaire keuringen en uitzonderlijke keuringen

De eigenaar of exploitant of diens gemachtigde vertegenwoordiger moet, al naargelang het geval, het volgende verstrekken:

a) voor de drukrecipiënten, de documenten waarin bijzondere voorschriften zijn aangegeven wanneer de normen voor de bouw en voor de periodieke controles en beproevingen het vereisen;

b) voor tanks:

v) het tankdossier; en

vi) alle van de in 1.8.7.8.1 tot en met 1.8.7.8.4 vermelde relevante documenten, als de controle-instelling daarom verzoekt.

1.8.7.8.6 Documenten voor het toezicht op de interne inspectiedienst

De een interne inspectiedienst moet, al naargelang het geval, de documentatie over het kwaliteitssysteem verstrekken:

a) de organisatiestructuur en de verantwoordelijkheden;

b) de regels met betrekking tot de controles en beproevingen, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en de modus operandi, evenals de systematische stappen die zullen worden genomen;

c) de staten van de beoordeling van de kwaliteit, zoals controlerapporten, beproevingsgegevens, kalibratiegegevens en certificaten;

d) de beoordeling van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, op basis van de resultaten van de audits ter plaatse overeenkomstig 1.8.7.7;

e) de procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klanten en van de reglementeringen wordt voldaan;

f) de procedure voor de controle van de documenten en de herziening ervan;

g) de te volgen procedures voor niet-conforme producten; en

h) de opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het personeel.

1.8.7.9 Producten die volgens normen gebouwd, goedgekeurd, gecontroleerd en beproefd zijn

Indien in voorkomend geval onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de voorschriften van 1.8.7.7 is voldaan:

Overeenkomstige onderafdelingen en paragrafen	Referenties	Titel van het document
1.8.7.7.1 tot en met 1.8.7.7.4	EN 12972:2018	Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks

1.8.8 Procedures voor de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen

Bij de conformiteitsbeoordeling van gaspatronen moet een van de volgende procedures toegepast worden:

a) de procedure van afdeling 1.8.7 voor de drukrecipiënten die geen "UN" drukrecipiënten zijn, met uitzondering van 1.8.7.6; of

b) de procedure van de onderafdelingen 1.8.8.1 tot en met 1.8.8.7.

1.8.8.1 Algemene bepalingen

1.8.8.1.1 Het toezicht op de bouw moet door een Xa-instelling worden uitgeoefend en de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen moeten hetzij door deze Xa-instelling worden uitgevoerd, hetzij door een IS die door deze Xa-instelling is gemachtigd; voor de definitie van Xa en IS, zie 6.2.3.6.1. De conformiteitsbeoordeling moet worden uitgevoerd door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, haar vertegenwoordiger of de door haar erkende controle-instelling.

1.8.8.1.2 Wanneer 1.8.8 toegepast wordt, moet de aanvrager uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid de conformiteit van de gaspatronen met de bepalingen van 6.2.6 en met alle andere van toepassing zijnde bepalingen van het RID aantonen, garanderen en verklaren.

1.8.8.1.3 De aanvrager moet:

a) een typekeuring uitvoeren op ieder type gaspatroon (met inbegrip van de te gebruiken materialen en de varianten van dat type, bijvoorbeeld voor wat betreft de volumes, drukken, fabricageschema's , afsluitinrichtingen en afsluiters) overeenkomstig 1.8.8.2;

b) conform 1.8.8.3 een erkend kwaliteitssysteem toepassen voor het ontwerp, de bouw, de controles en de beproevingen;

c) conform 1.8.8.4 een erkend testregime toepassen voor de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen;

d) bij een Xa-instelling van zijn keuze van de RID-Verdragsstaat de erkenning aanvragen van zijn kwaliteitssysteem voor het toezicht op de bouw en voor de beproevingen; indien de aanvrager niet in een RID-Verdragsstaat gevestigd is, moet hij deze erkenning aanvragen bij een Xa-instelling van een RID-Verdragsstaat voor het eerste vervoer in een RID-Verdragsstaat;

e) indien de gaspatroon in het laatste stadium door één of meerdere bedrijven geassembleerd wordt uit stukken die vervaardigd werden door de aanvrager, dient deze laatste schriftelijke aanwijzingen te verstrekken over de wijze waarop de gaspatronen geassembleerd en gevuld dienen te worden teneinde te voldoen aan de bepalingen van het onderzoekcertificaat voor het type.

1.8.8.1.4 Wanneer de aanvrager en de bedrijven die gaspatronen volgens de instructies van de aanvrager assembleren of vullen de conformiteit met de voorschriften van 1.8.7.7, met uitzondering van 1.8.7.7.1 (b) (ii) en 1.8.7.7.2 b), tot voldoening van de Xa-instelling kunnen aantonen, mogen ze een interne inspectiedienst oprichten die alle, of een gedeelte van de in 6.2.6 voorgeschreven controles en beproevingen mag uitvoeren.

1.8.8.2 Onderzoek van het ontwerptype

1.8.8.2.1 De aanvrager moet een technische documentatie samenstellen voor elk type gaspatroon, met inbegrip van wat de toegepaste technische normen betreft. Indien hij verkiest om een norm toe te passen waar niet naar verwezen wordt in 6.2.6, moet hij een kopie van de toegepaste norm bij de documentatie voegen.

1.8.8.2.2 De aanvrager moet de technische documentatie evenals monsters van het patroontype ter beschikking houden van de Xa-instelling gedurende de productie en daarna gedurende een periode van ten minste vijf jaar, te rekenen vanaf de laatste datum van fabricage van gaspatronen overeenkomstig dat onderzoekcertificaat voor het type.

1.8.8.2.3 De aanvrager moet, na een zorgvuldig onderzoek, een onderzoekcertificaat voor het type opstellen dat geldig is voor een periode van ten hoogste tien jaar. Hij moet dit certificaat bij de documentatie voegen. Dit certificaat machtigt hem om gedurende deze periode gaspatronen van dit type te produceren.

1.8.8.2.4 Indien tijdens deze periode de relevante technische voorschriften van het RID (met inbegrip van de normen waarnaar verwezen wordt) dermate werden gewijzigd dat het ontwerptype er niet langer mee overeenstemt, dient de aanvrager zijn onderzoekcertificaat voor het type in te trekken en de Xa-instelling hiervan op de hoogte te brengen.

1.8.8.2.5 De aanvrager mag, na een zorgvuldig en volledig onderzoek, het certificaat vernieuwen voor nog een periode van maximaal tien jaar

1.8.8.3 Toezicht op de bouw

1.8.8.3.1 De procedure voor het onderzoek van het ontwerptype evenals het bouwprocédé moeten door de Xa-instelling onderzocht worden om er zich van te vergewissen dat het door de aanvrager gecertificeerd type en het product, zoals vervaardigd, in overeenstemming zijn met de bepalingen van het certificaat van het ontwerptype en de relevante bepalingen van het RID. Wanneer de bepalingen van 1.8.8.1.3 c) van toepassing zijn, moeten de bedrijven die belast zijn met de assemblage en het vullen deel uitmaken van deze procedure.

1.8.8.3.2 De aanvrager dient alle maatregelen te treffen die nodig zijn om er voor te zorgen dat het bouwprocédé beantwoordt aan de van toepassing zijnde bepalingen van het RID en van het certificaat voor het type dat hij heeft opgesteld en zijn bijlagen. Wanneer de bepalingen van 1.8.8.1.3 c) van toepassing zijn, moeten de bedrijven die belast zijn met de assemblage en het vullen deel uitmaken van deze procedure.

1.8.8.3.3 De Xa-instelling moet:

a) de overeenstemming van het onderzoek van het ontwerptype van de aanvrager en de overeenstemming van het type gaspatroon met de in 1.8.8.2 voorgeschreven technische documentatie verifiëren;

b) verifiëren of het bouwprocédé uitmondt in producten die beantwoorden aan de er op van toepassing zijnde voorschriften en documentatie; indien de gaspatroon in het laatste stadium door één of meerdere bedrijven geassembleerd wordt uit stukken die vervaardigd werden door de aanvrager, dient de Xa-instelling ook na te zien of de gaspatronen na hun uiteindelijke assemblage en vulling in volle overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde bepalingen en of de aanwijzingen van de aanvrager correct nageleefd worden;

c) verifiëren of het personeel dat de permanente verbindingen van de stukken en de testen uitvoert gekwalificeerd of erkend is;

d) de resultaten van haar onderzoek registreren.

1.8.8.3.4 Indien de bevindingen van de Xa-instelling een niet-conformiteit van het certificaat van het ontwerptype van de aanvrager of van het bouwprocédé aan het licht brengen, moet ze vragen dat gepaste correctieve maatregelen getroffen worden of dat het door de aanvrager opgesteld certificaat wordt ingetrokken.

1.8.8.4 Dichtheidsbeproeving

1.8.8.4.1 De aanvrager en de bedrijven die belast zijn met de uiteindelijke assemblage en het vullen van de gaspatronen overeenkomstig de aanwijzingen van de aanvrager, moeten:

a) de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen uitvoeren;

b) de resultaten van de beproevingen registreren;

c) uitsluitend aan de gaspatronen, die volledig in overeenstemming zijn met de bepalingen van het onderzoek van het ontwerptype en de van toepassing zijnde bepalingen van het RID en die met goed gevolg de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben, een certificaat van conformiteit afleveren;

d) de in 1.8.8.7 voorgeschreven documentatie bewaren gedurende de productie, en daarna gedurende een periode van ten minste vijf jaar te rekenen vanaf de laatste datum van fabricage van gaspatronen overeenkomstig dat onderzoekcertificaat voor het type, voor controle met onregelmatige intervallen door de Xa-instelling;

e) op de gaspatroon een duurzaam en goed leesbaar merkteken aanbrengen dat het type van de gaspatroon, de naam van de aanvrager en de fabricagedatum of het lotnummer aangeeft; indien door plaatsgebrek het volledig merkteken niet op de mantel van de gaspatroon kan aangebracht worden, moeten ze een duurzaam etiket met deze informatie aan de gaspatroon vastmaken of met de gaspatroon in een binnenverpakking plaatsen.

1.8.8.4.2 De Xa-instelling moet:

a) de benodigde controles en beproevingen uitvoeren met onregelmatige intervallen, maar op zijn minst korte tijd na het begin van de fabricage van een type gaspatroon en daarna ten minste één keer om de drie jaar, teneinde na te gaan of de door de aanvrager toegepaste procedure voor het onderzoek van het ontwerptype, evenals de fabricage en de beproevingen van het product, uitgevoerd werden in overeenstemming met het certificaat van het ontwerptype en de relevante bepalingen;

b) de door de aanvrager overgemaakte certificaten nakijken;

c) de in 6.2.6 voorgeschreven beproevingen uitvoeren of het testprogramma en de interne inspectiedienst voor het uitvoeren van de beproevingen goedkeuren.

1.8.8.4.3 Het certificaat moet ten minste het volgende te bevatten:

a) de naam en het adres van de aanvrager en, indien de assemblage in het laatste stadium niet door de aanvrager uitgevoerd wordt maar door één of meerdere bedrijven overeenkomstig de schriftelijke aanwijzingen van de aanvrager, de naam of namen en het adres of de adressen van deze bedrijven;

b) een verwijzing naar de versie van het RID en de normen die voor de fabricage en de beproevingen toegepast werden;

c) de resultaten van de controles en beproevingen;

d) de gegevens die in het merkteken moeten voorkomen, zoals voorgeschreven in 1.8.8.4.1.

1.8.8.5 (Voorbehouden)

1.8.8.6 Toezicht op de interne inspectiedienst

Indien de aanvrager of het bedrijf dat de assemblage of het vullen van de gaspatronen uitvoert een interne inspectiedienst heeft opgericht, moeten de bepalingen van 1.8.7.7, met uitzondering van 1.8.7.7.1 (b) (ii) en 1.8.7.7.2 b), toegepast worden. Het bedrijf dat de assemblage of het vullen van de gaspatronen uitvoert moet voldoen aan de bepalingen die van toepassing zijn op de aanvrager.

1.8.8.7 Documenten

De bepalingen van 1.8.7.8.1, 1.8.7.8.2, 1.8.7.8.3, 1.8.7.8.4 en 1.8.7.8.6 moeten nageleefd worden.

Hoofdstuk 1.9 - Beperkingen in het vervoer door de bevoegde overheden

1.9.1 Een RID-Verdragsstaat kan voor het internationaal spoorvervoer van gevaarlijke goederen op zijn grondgebied bepaalde bijkomende bepalingen toepassen die niet in het RID zijn opgenomen op voorwaarde dat deze bijkomende bepalingen

- opgesteld zijn volgens 1.9.2,
- niet in tegenstrijd zijn met 1.1.2.1 b),
- in de nationale wetgeving van deze RID-Verdragsstaat voorkomen en eveneens van toepassing zijn voor nationale spoortransporten van gevaarlijke goederen op dat grondgebied,
- niet het verbod van het spoorvervoer op het volledige grondgebied van de RID-Verdragsstaat tot gevolg hebben voor gevaarlijke goederen die beoogd worden in deze bepaling.

1.9.2 De bijkomende bepalingen bedoeld in 1.9.1 zijn:

a) bijkomende bepalingen of beperkingen die dienen voor de veiligheid van transporten,
   - die bepaalde kunstwerken zoals bruggen en tunnels gebruiken[46],
   - die installaties voor gecombineerd vervoer gebruiken zoals bijvoorbeeld overslaginstallaties, of
   - die aankomen in havens, stations of andere vervoerterminals of eruit vertrekken.

b) bepalingen die het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen op lijnen die bijzondere of plaatselijke risico's vertonen, zoals lijnen die woonzones, ecologisch gevoelige gebieden, commerciële centra doorkruisen of industriegebieden waar zich gevaarlijke installaties bevinden, verbieden of onderwerpen aan bijzondere exploitatievoorwaarden (bijvoorbeeld verminderde snelheid, bepaalde duur van het traject, verbod om te kruisen, enz.). De bevoegde overheden moeten indien mogelijk reiswegen vastleggen die moeten gebruikt worden ter vervanging van de gesloten lijnen of de lijnen onderworpen aan bijzondere bepalingen.

c) bijzondere bepalingen die aanduiden welke reisweg uitgesloten of te volgen is, of bepalingen die nageleefd moeten worden voor tijdelijke stilstanden als gevolg van extreme weersomstandigheden, aardbevingen, ongevallen, demonstraties, burgerlijke oproer of wapenfeiten.

1.9.3 De toepassing van de bijkomende bepalingen volgens 1.9.2 a) en b) veronderstelt dat de bevoegde overheid vooraf het bewijs en de noodzaak van maatregelen aantoont[47,48].

1.9.4 De bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat die op zijn grondgebied bijkomende bepalingen volgens 1.9.2 a) en b) toepast, licht normaal vooraf het secretariaat van de OTIF in van deze bepalingen, dat hiervan de RID-Verdragsstaten zal inlichten.

1.9.5 Onafgezien van de voorgaande paragrafen, kunnen RID-Verdragsstaten bijzondere veiligheidseisen stellen voor het internationaal spoorvervoer van gevaarlijke goederen, indien dit domein niet in het RID wordt behandeld, meer bepaald voor wat betreft:

- het treinverkeer,
- exploitatieregels met betrekking tot bewerkingen aan treinen, zoals rangeren of stilstand,
- het beheer van informatie met betrekking tot de vervoerde gevaarlijke goederen,

op voorwaarde dat ze in de nationale wetgeving voorkomen en eveneens van toepassing zijn voor het nationaal spoorvervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van deze RID-Verdragsstaat.

Deze bijzondere eisen mogen geen betrekking hebben op domeinen die in het RID behandeld worden, meer bepaald deze opgenomen in 1.1.2.1a) en 1.1.2.1. b).

---

[46] Voor transporten die gebruik maken van de Kanaaltunnel of andere tunnels met gelijkaardige eigenschappen, zie ook bijlage II van Richtlijn 2008/68/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over land, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Nr. L260 van 30 september 2008, blz. 13.

[47] De algemene leidraad voor risicoanalyse van het vervoer van gevaarlijke goederen, aangenomen op 24 november 2005 door de Commissie van experts van het RID, kan geraadpleegd worden op het Internet op de site van het OTIF (http://otif.org/en/?page_id=1103).

[48] Multimodale richtlijnen (*Inland TDG Risk Management Framework*) kunnen worden geraadpleegd op de website van het Directoraat-generaal voor Mobiliteit en Vervoer van de Europese Commissie (https://ec.europa.eu/transport/themes/danger-ous_good/risk_management_framework_en) of rechtstreeks op de website van het Spoorwegbureau van de Europese Unie (ERA) (https://ec.europa.eu/transport/themes/danger-ous_good/risk_management_framework_en).

Hoofdstuk 1.10 - Bepalingen betreffende de beveiliging

OPMERKING: *Voor de doeleinden van onderhavig hoofdstuk verstaat men onder "beveiliging" de maatregelen of voorzorgen die dienen getroffen te worden om de diefstal of het oneigenlijk gebruik van gevaarlijke goederen, die personen, eigendommen of het milieu in gevaar kunnen brengen, tot een minimum te herleiden.*

1.10.1 Algemene bepalingen

1.10.1.1 Alle personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen moeten rekening houden met de in onderhavig hoofdstuk opgenomen beveiligingsvoorschriften die tot hun bevoegdheden behoren.

1.10.1.2 De gevaarlijke goederen mogen slechts aan behoorlijk geïdentificeerde vervoerders voor vervoer aangeboden worden.

1.10.1.3 De zones die binnen tijdelijke verblijfsterminals, tijdelijke opslagplaatsen, voertuigdepots, aanlegplaatsen en rangeerstations gebruikt worden voor de tijdelijke opslag van gevaarlijke goederen tijdens het vervoer, moeten correct beveiligd zijn, goed verlicht en – indien mogelijk, wanneer zulks aangewezen is – niet toegankelijk voor het publiek.

1.10.1.4 Elk lid van de bemanning van een trein die gevaarlijke goederen vervoert, moet gedurende het vervoer een identiteitsbewijs op zich dragen dat voorzien is van zijn foto.

1.10.1.5 De controles op de beveiliging overeenkomstig 1.8.1 dienen ook de toepassing van de beveiligingsvoorschriften te omvatten.

1.10.1.6 (Voorbehouden)

1.10.2 Opleiding inzake beveiliging

1.10.2.1 De in hoofdstuk 1.3 beoogde initiële opleiding en bijscholingsopleiding dienen ook sensibiliseringselementen met betrekking tot de beveiliging te omvatten. De bijscholingscursussen betreffende de beveiliging moeten niet noodzakelijk uitsluitend verband houden met de wijzigingen in de reglementering.

1.10.2.2 De sensibiliseringsopleiding met betrekking tot de beveiliging moet handelen over de aard van de beveiligingsrisico's, de manier om ze te herkennen en de aan te wenden methodes om ze te verkleinen, evenals over de te nemen maatregelen wanneer zich inbreuken op de beveiliging voordoen. Ze dient in voorkomend geval de sensibilisering voor de beveiligingsplannen te omvatten, aangepast aan de verantwoordelijkheden en taken van eenieder bij het implementeren van die plannen.

1.10.2.3 Deze sensibiliseringsopleiding moet aan de personen met een betrekking die te maken heeft met het vervoer van gevaarlijke goederen verstrekt worden bij hun in dienst name, tenzij aangetoond is dat ze die reeds gevolgd hebben. Vervolgens dient ze periodiek aangevuld te worden met een bijscholingsopleiding.

1.10.2.4 Staten van alle gekregen opleidingen met betrekking tot de beveiliging moeten door de werkgever bijgehouden worden en op verzoek ter beschikking gesteld worden van de werknemer of de bevoegde overheid. De staten dienen door de werkgever bewaard te worden gedurende een door de bevoegde overheid vastgestelde periode.

1.10.3 Bepalingen met betrekking tot de gevaarlijke goederen met hoog risico

***OPMERKING*:** *In aanvulling op de beveiligingsvoorschriften van het RID, kunnen bevoegde overheden bijkomende beveiligingsvoorschriften opleggen voor andere redenen dan de veiligheid gedurende het vervoer (zie eveneens artikel 3 van appendix C aan het COTIF). Om het internationale en multimodale vervoer van explosieven met verschillende veiligheidsmerktekens niet te bemoeilijken, is het aangeraden dat dergelijke merktekens een formaat hebben conform met een internationaal geharmoniseerde standaard (bv. richtlijn 2008/43/EC van de Europese Commissie).*

1.10.3.1 Definitie van de gevaarlijke goederen met hoog risico

1.10.3.1.1 Onder "gevaarlijke goederen met hoog risico" verstaat men de gevaarlijke goederen die het potentieel hebben om misbruikt te worden door terroristen, en die in geval van deze hypothese, het verlies van vele mensenlevens, massale verwoestingen of, in het bijzonder voor de klasse 7, grote socio-economische onrust zouden kunnen veroorzaken.

1.10.3.1.2 De gevaarlijke goederen met hoog risico andere dan klasse 7 zijn deze die in onderstaande tabel 1.10.3.1.2 vermeld staan en in grotere dan de aldaar aangegeven hoeveelheden vervoerd worden.

Tabel 1.10.3.1.2: Lijst van de gevaarlijke goederen met hoog risico

Klasse	Subklasse	Stof of voorwerp	Hoeveelheid		
			Tank (liter) [c]	Los gestort (kg) [d]	Colli (kg)
1	1.1	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	a	a	0
	1.2	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	a	a	0
	1.3	Ontplofbare stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep C	a	a	0
	1.4	Ontplofbare stoffen en voorwerpen van de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513	a	a	0
	1.5	Ontplofbare stoffen en voorwerpen	0	a	0
	1.6	Ontplofbare voorwerpen	a	a	0
2		Brandbare, niet-giftige gassen (classificatiecodes die enkel de letters F of FC bevatten)	3000	a	b
		Giftige gassen (classificatiecodes die de letters T, TF, TC, TO, TFC of TOC bevatten), met uitzondering van de spuitbussen	0	a	0
3		Brandbare vloeistoffen van de verpakkingsgroepen I en II	3000	a	b
		Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand	0	a	0
4.1		Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand	a	a	0
4.2		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
4.3		Stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
5.1		Oxiderende vloeistoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b
		Perchloraten, ammoniumnitraat, ammoniumnitraathoudende meststoffen en ammoniumnitraat-emulsie, ammoniumnitraat-suspensie of ammoniumnitraat-gel	3000	3000	b
6.1		Giftige stoffen van verpakkingsgroep I	0	a	0
6.2		Infectueuze stoffen van categorie A (UN-nummers 2814 en 2900, met uitzondering van dierlijke stoffen) en medisch afval van categorie A (UN 3549)	a	0	0
8		Bijtende stoffen van verpakkingsgroep I	3000	a	b

a *Niet relevant.*

b *De bepalingen van 1.10.3 zijn niet van toepassing, ongeacht de hoeveelheid.*

c *Een in deze kolom aangegeven waarde geldt slechts wanneer het vervoer in tanks toegelaten is overeenkomstig kolom (10) of (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Voor de stoffen die niet in tanks mogen vervoerd worden is de vermelding in deze kolom niet relevant.*

d *Een in deze kolom aangegeven waarde geldt slechts wanneer het los gestort vervoer toegelaten is overeenkomstig kolom (10) of (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Voor de stoffen die niet los gestort mogen vervoerd worden is de vermelding in deze kolom niet relevant.*

1.10.3.1.3 Voor de gevaarlijke goederen van klasse 7, verstaat men onder radioactieve stoffen met hoog risico deze waarvan de activiteit gelijk is aan of groter is dan een beveiligingsdrempel voor het vervoer van $3000A_2$ per collo (zie ook 2.2.7.2.2.1), met uitzondering van de radionucliden waarvan de beveiligingsdrempel voor het vervoer in tabel 1.10.3.1.3 wordt vermeld.

Tabel 1.10.3.1.3

Beveiligingsdrempels voor het vervoer van sommige radionucliden

Element	*Radionuclide*	*Beveiligingsdrempel voor het vervoer (TBq)*
Americium	Am-241	0,6
Goud	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0,2
Curium	Cm-244	0,5
Kobalt	Co-57	7
Kobalt	Co-60	0,3
Cesium	Cs-137	1
IJzer	Fe-55	8000
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
Iridium	Ir-192	0,8
Nikkel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Promethium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0,6
Plutonium	Pu-238	0,6
Plutonium	Pu-239	0,6
Radium	Ra-226	0,4
Ruthenium	Ru-106	3
Selenium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

1.10.3.1.4 Voor mengsels van radionucliden bepaalt men of de beveiligingsdrempel werd bereikt of overschreden door de som van de verhoudingen die wordt verkregen door de activiteit van elke radionuclide te delen door de beveiligingsdrempel van het betrokken radionuclide. Als de som van de verhoudingen lager is dan 1, beschouwt men dat de radioactiviteitendrempel van het mengsel niet bereikt of overschreden werd.

De berekeningen worden uitgevoerd met de volgende formule:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

Waarin:
A_i = activiteit van radionuclide *i* aanwezig in het collo (TBq)
T_i = beveiligingsdrempel voor het vervoer van radionuclide *i* (TBq)

1.10.3.1.5 Wanneer de radioactieve stof nevengevaren van andere klassen vertoont, moeten de criteria in tabel 1.10.3.1.2 ook in rekening worden gebracht (zie ook 1.7.5).

1.10.3.2 Beveiligingsplannen

1.10.3.2.1 De vervoerders, de afzenders en de andere in 1.4.2 en 1.4.3 vermelde betrokkenen, die bij het vervoer van gevaarlijke goederen met hoog risico betrokken zijn (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) betrokken zijn, moeten beveiligingsplannen aannemen, invoeren en naleven die ten minste de in 1.10.3.2.2 vastgelegde elementen omvatten.

1.10.3.2.2 Elk beveiligingsplan moet ten minste de volgende elementen bevatten:

a) specifieke toewijzing van de verantwoordelijkheden op het gebied van de beveiliging aan personen die de benodigde deskundigheid, bekwaamheden en gezag bezitten;

b) bestand van de betrokken gevaarlijke goederen of types van gevaarlijke goederen;

c) evaluatie van de courante operaties en van de beveiligingsrisico's die er uit voortvloeien, in voorkomend geval met inbegrip van de door de vervoersvoorwaarden benodigde haltes, van het omwille van de verkeersomstandigheden noodzakelijk verblijf van de gevaarlijke goederen in de wagons, tanks en

containers voor, tijdens en na de verplaatsing, en van de tijdelijke tussenopslag van de gevaarlijke goederen om te veranderen van vervoerswijze of van vervoermiddel (overslag);

d) duidelijke opgave van de maatregelen die moeten getroffen worden om de beveiligingsrisico's te verkleinen, aangepast aan de verantwoordelijkheden en taken van de betrokkene, met inbegrip van wat de volgende punten aangaat:

- opleiding;
- beveiligingsbeleid (bijvoorbeeld in verband met de maatregelen bij verhoogde dreiging, de controle bij de aanwerving van werknemers of het toewijzen van bepaalde functies aan werknemers, enz.);
- exploitatiepraktijken (bijvoorbeeld keuze en gebruik van de reisroutes wanneer die reeds gekend zijn, toegankelijkheid van gevaarlijke goederen in tijdelijke tussenopslag [zoals gedefinieerd in alinea c)], nabijheid van kwetsbare infrastructuur, enz.);
- uitrusting en middelen die gebruikt moeten worden om de beveiligingsrisico's te verkleinen;

e) doeltreffende en up-to-date gebrachte procedures om bedreigingen en schendingen van de beveiliging, evenals incidenten die er verband mee houden, te melden en er het hoofd aan te bieden;

f) procedures om de beveiligingsplannen te evalueren en te testen, en procedures om de plannen periodiek te herzien en up-to-date te brengen;

g) maatregelen die de materiële beveiliging dienen te verzekeren van de informatie in verband met het vervoer die in het beveiligingsplan is opgenomen; en

h) maatregelen die dienen te verzekeren dat de distributie van de informatie in verband met de vervoersoperaties, die in het beveiligingsplan is opgenomen, beperkt blijft tot diegenen die er over dienen te beschikken. Deze maatregelen mogen evenwel niet in de weg staan van de overdracht van informatie die elders in het RID is voorgeschreven.

OPMERKING: *De vervoerders, de afzenders en de geadresseerden zouden met elkaar en met de bevoegde overheden dienen samen te werken om inlichtingen uit te wisselen met betrekking tot eventuele bedreigingen, gepaste beveiligingsmaatregelen te treffen en te reageren op incidenten die de beveiliging in het gedrang brengen.*

1.10.3.3 Toestellen, uitrustingen of procedures tegen de diefstal van op treinen of wagons die gevaarlijke goederen met hoog risico vervoeren (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) vervoeren en van zijn lading dienen geïnstalleerd te worden, en er moeten maatregelen getroffen worden die er voor zorgen dat ze op elk moment operationeel en efficiënt zijn. Het aanwenden van deze beschermingsmaatregelen mag de interventies van de hulpdiensten niet in gevaar brengen.

OPMERKING: *Wanneer zulks van nut is en de benodigde apparatuur reeds aanwezig is, zou gebruik moeten gemaakt worden van telemetrische systemen of van andere methodes of uitrustingen die toelaten om de verplaatsingen van gevaarlijke goederen met hoog risico (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met hoog risico (zie 1.10.3.1.3) te volgen.*

1.10.4 Behalve voor gevaarlijke goederen van klasse 1 (overeenkomstig 1.10.3.1) en behalve voor de UN-nummers 2910 en 2911 als het niveau van hun activiteit het niveau van de A2-waarde overschrijdt, zijn de voorschriften van 1.10.1, 1.10.2 en 1.10.3 niet van toepassing wanneer de hoeveelheden die in colli in eenzelfde wagon of grote container worden vervoerd niet groter zijn dan de in 1.1.3.6.3 aangegeven hoeveelheden,.

1.10.5 Wanneer de bepalingen van de "Convention on Physical Protection of Nuclear Material" (INFCIRC/274/Rev.1, AIEA, Vienne (1980)) en van het rondschrijven van de AEIA betreffende "Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities" (INFCIRC/225/Rev.5, AIEA, Vienne (2011)) toegepast worden, wordt voor de radioactieve stoffen aangenomen dat aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk is voldaan.

Hoofdstuk 1.11 - Interne noodplannen voor rangeerstations

Er moeten interne noodplannen uitgewerkt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen in rangeerstations.

De noodplannen moeten bij incidenten en ongevallen in rangeerstations de samenwerking en coördinatie tussen de betrokkenen zodanig regelen dat de gevolgen van het incident of ongeval op mens of milieu tot een minimum beperkt blijven.

Aan de bepalingen van dit hoofdstuk is voldaan wanneer UIC-fiche 20201 (Carriage of dangerous goods – Emergency planning guidance for rail marshalling yards)[49] wordt toegepast.

[49] Uitgave van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 juni 2024.

DEEL 2
Classificatie

Hoofdstuk 2.1 - Algemene voorschriften

2.1.1 Inleiding

2.1.1.1 De klassen gevaarlijke goederen volgens het RID zijn de volgende:

Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen.

Klasse 2 Gassen.

Klasse 3 Brandbare vloeistoffen.

Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand.

Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen.

Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen.

Klasse 5.1 Oxiderende stoffen.

Klasse 5.2 Organische peroxiden.

Klasse 6.1 Giftige stoffen.

Klasse 6.2 Infectueuze (besmettelijke) stoffen.

Klasse 7 Radioactieve stoffen.

Klasse 8 Bijtende stoffen.

Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen.

2.1.1.2 Aan elke rubriek in de afzonderlijke klassen is een UN-nummer toegekend. De volgende typen rubrieken worden gebruikt:

A. Individuele rubrieken voor exact gedefinieerde stoffen of voorwerpen met inbegrip van rubrieken voor stoffen, waaronder diverse isomeren vallen, bijvoorbeeld:

UN 1090 ACETON

UN 1104 AMYLACETATEN

UN 1194 ETHYLNITRIET, OPLOSSING

B. Algemene rubrieken voor een exact gedefinieerde groep van stoffen of voorwerpen, die echter geen n.e.g.- rubrieken zijn, bijvoorbeeld:

UN 1133 LIJMEN

UN 1266 PARFUMERIEPRODUCTEN

UN 2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG

UN 3101 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR

C. Specifieke n.e.g.- rubrieken, die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met speciale chemische of technische eigenschappen, die niet elders genoemd zijn, bijvoorbeeld:

UN 1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.

UN 1987 ALCOHOLEN, N.E.G.

D. Algemene n.e.g.- rubrieken die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met één of meer gevaarlijke eigenschappen, en die niet elders genoemd zijn, bijvoorbeeld:

UN 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.

De rubrieken bedoeld onder B, C en D zijn gedefinieerd als collectieve rubriek.

2.1.1.3 Voor verpakkingsdoeleinden worden andere stoffen dan de stoffen van de klassen 1, 2, 5.2, 6.2 en 7, en andere stoffen dan zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 overeenkomstig hun gevaar ingedeeld in verpakkingsgroepen. De verpakkingsgroepen hebben de volgende betekenis:

Verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stof

Verpakkingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stof

Verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stof

De verpakkingsgroep(en) waarin een stof is ingedeeld, is (zijn) aangeduid in tabel A van hoofdstuk 3.2.

De voorwerpen worden niet ingedeeld bij verpakkingsgroepen. Voor verpakkingsdoeleinden zijn de voorschriften voor het prestatieniveau van de specifieke verpakking vermeld in de toepasselijke verpakkingsinstructie.

2.1.2 Principes van de classificatie

2.1.2.1 De gevaarlijke goederen, bedoeld in de titel van een klasse, zijn gedefinieerd op grond van hun eigenschappen overeenkomstig onderafdeling 2.2.x.1 van de betreffende klasse. De indeling van de gevaarlijke goederen in een klasse en een verpakkingsgroep geschiedt op grond van de criteria genoemd in dezelfde onderafdeling 2.2.x.1. De toekenning van een of meer bijkomende gevaren aan een gevaarlijke stof of voorwerp geschiedt op grond van de criteria van de klasse of de klassen overeenkomstig deze gevaren, zoals beschreven in de betreffende onderafdeling(en) 2.2.x.1.

2.1.2.2 Alle rubrieken voor gevaarlijke goederen zijn opgenomen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 en wel in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Deze tabel bevat informatie die van toepassing is op de opgenomen goederen, zoals de benaming, de klasse, de verpakkingsgroep(en), het/de gevaarsetiket(ten) die moeten worden aangebracht, en de voorschriften voor de verpakking en het vervoer. De stoffen die met name genoemd zijn in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten vervoerd worden volgens hun classificatie in tabel A of onder de voorwaarden die opgesomd zijn in 2.1.2.8.

***OPMERKING**: Een alfabetische lijst van deze* rubrieken *is opgenomen in Tabel B van Hoofdstuk 3.2.*

2.1.2.3 Een stof kan technische onzuiverheden bevatten (bijvoorbeeld die welke afkomstig zijn van het productieproces) of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven, die zijn classificatie niet beïnvloeden. Een met name genoemde stof (dit wil zeggen die als individuele rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomt), die technische onzuiverheden of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevat die zijn classificatie beïnvloeden, moet evenwel beschouwd worden als een oplossing of een mengsel (zie 2.1.3.3).

2.1.2.4 Gevaarlijke goederen, die zijn genoemd of gedefinieerd in onderafdeling 2.2.x.2 van de onderscheiden klassen, zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.1.2.5 Goederen die niet met name zijn genoemd, d.w.z. goederen die niet zijn opgenomen als individuele rubriek in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 of niet zijn opgenomen of gedefinieerd in een van de bovengenoemde onderafdelingen 2.2.x.2 moeten worden ingedeeld in de juiste klasse in overeenstemming met de procedure van afdeling 2.1.3. Bovendien moet (indien aanwezig) het bijkomende gevaar en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) worden vastgesteld. Nadat de klasse, het bijkomende gevaar (indien aanwezig) en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) vast staan moet het juiste UN-nummer worden vastgesteld. De beslissingsschema's in de onderafdelingen 2.2.x.3 (lijst van collectieve rubrieken) aan het slot van de verschillende klassen geven de parameters aan die van belang zijn voor de keuze van de juiste collectieve rubriek (UN-nummer). In alle gevallen moet de meest specifieke collectieve rubriek die betrekking heeft op de eigenschappen van de stoffen of het voorwerp worden gekozen overeenkomstig de hiërarchie aangegeven in onderafdeling 2.1.1.2 respectievelijk met de letters B, C en D. Uitsluitend in het geval dat de stof of het voorwerp niet kan worden ingedeeld onder de rubriek van het type B of C volgens onderafdeling 2.1.1.2, mag deze worden ingedeeld onder een rubriek van het type D.

2.1.2.6 Op grond van de beproevingsprocedures van Hoofdstuk 2.3 en de criteria van de onderafdelingen 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen kan, voor zover dit in die onderafdeling is aangegeven, worden vastgesteld of een stof, oplossing of mengsel van een bepaalde klasse, met name genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2, niet meer valt binnen de criteria van die klasse. In een degelijk geval kan worden aangenomen dat de stof, de oplossing of het mengsel niet onder die klasse valt.

2.1.2.7 Voor classificatiedoeleinden worden gevaarlijke stoffen met een smeltpunt of beginsmeltpunt van 20°C of lager bij een druk van 101,3 kPa beschouwd als vloeistoffen. Een viskeuze stof, waarvoor een specifiek smeltpunt niet kan worden gedefinieerd, moet worden onderworpen aan de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 of aan de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor het bepalen van de vloeibaarheid (penetrometermethode).

2.1.2.8 Als de verzender op basis van de beproevingsresultaten geïdentificeerd heeft dat een stof die met name genoemd is in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2, de classificatiecriteria vervult die voldoen aan een klasse die niet aangegeven is kolom (3a) of (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2, kan de verzender met het akkoord van de bevoegde overheid de stof verzenden:

- onder de meest gepaste collectieve rubriek die voorkomt in de onderafdelingen 2.2.x.3, die rekening houdt met de geïnventariseerde gevaren ; of
- onder hetzelfde UN-nummer en dezelfde naam mits het toevoegen van de nodige gevaarsinformatie om het/of de bijkomende subsidiaire gevaren (documentatie, etiket, groot etiket) te vermelden, onder voorbehoud dat de klasse onveranderd blijft en dat alle andere vervoersvoorwaarden (bijvoorbeeld hoeveelheidsbeperking, bepalingen betreffende de verpakkingen en de tanks) die normaalgezien van toepassing zijn op de stoffen die een dergelijke combinatie van gevaren vertegenwoordigen, ook van toepassing zijn voor de aangegeven stof.

OPMERKING 1. *De bevoegde overheid die haar goedkeuring verleent, mag de bevoegde overheid zijn van elke RID-Verdragsstaat, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.*

2. *Wanneer een bevoegde overheid een dergelijke goedkeuring verleend, moet ze het Subcomité van Experten voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de VN daarover informeren en een voorstel tot wijziging van de Lijst van gevaarlijke goederen van de "UN Model Regulations" voorleggen met als doel om aan deze Lijst de noodzakelijke wijzigingen aan te brengen. Wanneer het voorstel tot wijziging verworpen wordt, moet de bevoegde overheid haar goedkeuring intrekken.*

3. *Zie ook 5.4.1.1.20. voor het vervoer overeenkomstig 2.1.2.8.*

2.1.3 Classificatie van niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen)

2.1.3.1 Niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels moeten worden ingedeeld overeenkomstig hun gevaar op grond van de criteria genoemd in onderafdeling 2.2.x.1 van de verschillende klassen. Het gevaar / de gevaren die een stof vertoont / vertonen moeten worden vastgesteld op grond van de fysische, chemische en fysiologische eigenschappen. Met dergelijke kenmerken en eigenschappen moet ook rekening worden gehouden indien ervaring leidt tot een strengere indeling.

2.1.3.2 Een niet met name in Tabel A van het Hoofdstuk 3.2 genoemde stof die slechts een enkelvoudig gevaar vertoont moet worden ingedeeld in de overeenkomstige klasse onder een collectieve rubriek vermeld in onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse.

2.1.3.3 Indien een oplossing of een mengsel dat voldoet aan de classificatiecriteria van het RID samengesteld is uit één enkel hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meerdere stoffen die niet onderworpen zijn aan het RID of sporen van één of meerdere stoffen die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten er het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van het hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 aan toegekend worden, tenzij:

a) de oplossing of het mengsel in Hoofdstuk 3.2, Tabel A met name is genoemd; of

b) de naam en de omschrijving van stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat die enkel van toepassing zijn op de zuivere stof ;

c) de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep of de fysische toestand van de oplossing of van het mengsel verschillen van die van de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 ; of

d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel andere interventiemaatregelen bij een noodgeval vereisen dan deze die nodig zijn voor de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2.

In de voormelde gevallen, met uitzondering van datgene dat in a) beschreven is, moet de oplossing of het mengsel worden ingedeeld als een niet met name genoemde stof in de betreffende klasse onder een collectieve rubriek overeenkomstig onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse waarbij rekening wordt gehouden met de eventuele bijkomende gevaren die de betreffende oplossing of het mengsel vertoont. De oplossing of het mengsel is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, indien de gevaarseigenschappen zodanig zijn, dat zij aan de criteria (met inbegrip van bij mensen opgedane ervaringen) van geen enkele klasse voldoen.

2.1.3.4 De oplossingen en mengsels die een stof bevatten die behoort tot een van de in 2.1.3.4.1 of 2.1.3.4.2 vermelde rubrieken, moeten conform de bepalingen van die paragrafen ingedeeld worden.

2.1.3.4.1 Oplossingen en mengsels die één van de volgende met name genoemde stoffen bevatten moeten altijd ingedeeld worden bij dezelfde rubriek als de stof die zij bevatten, op voorwaarde dat zij de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen niet bezitten :

- <u>Klasse 3</u>

  UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD

  UN 3064 NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1%, maar ten hoogste 5% nitroglycerine

- <u>Klasse 6.1</u>

  UN 1051 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met ten hoogste 3% water

  UN 1185 ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD

  UN 1259 NIKKELTETRACARBONYL

  UN 1613 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (cyaanwaterstofzuur), met ten hoogste 20% cyaanwaterstof

UN 1614 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof

UN 1994 IJZERPENTACARBONYL

UN 2480 METHYLISOCYANAAT

UN 2481 ETHYLISOCYANAAT

UN 3294 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45% cyaanwaterstof

- Klasse 8

UN 1052 FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ

UN 1744 BROOM of UN 1744 BROOM, OPLOSSING

UN 1790 FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof

UN 2576 FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN

2.1.3.4.2 De oplossingen en mengsels die een stof bevatten die behoort tot een van volgende rubrieken van klasse 9:

UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR;
UN 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR; of
UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR ; of
UN 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR;
UN 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST; of
UN 3152 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VAST ; of
UN 3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST;
UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST

moeten altijd ingedeeld worden bij dezelfde rubriek van klasse 9, op voorwaarde dat :

- ze daarenboven geen andere gevaarlijke bestanddelen bevatten dan bestanddelen van verpakkingsgroep III van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8; en
- ze de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen niet bezitten;

2.1.3.4.3 Gebruikte voorwerpen, zoals bijvoorbeeld transformatoren en condensatoren, die een oplossing of mengsel bevatten zoals bedoeld in 2.1.3.4.2, moeten steeds geclassificeerd worden onder dezelfde rubriek van klasse 9 op voorwaarde dat:

a) zij bovendien geen andere gevaarlijke bestanddelen, anders dan gepolyhalogeneerde dibenzodioxines en dibenzofuranen van klasse 6.1 of bestanddelen van verpakkingsgroep III van klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8 bevatten en;

b) zij geen gevaarlijke eigenschappen bezitten zoals aangegeven in 2.1.3.5.3 a) tot g) en i)

2.1.3.5 In Tabel A van Hoofdstuk 3.2 niet met name genoemde stoffen met meerdere gevaarseigenschappen en de oplossingen en mengsels, die voldoen aan de classificatiecriteria van het RID en die meerdere gevaarlijke stoffen bevatten, moeten op grond van hun gevaarseigenschappen onder een collectieve rubriek (zie 2.1.2.5) en verpakkingsgroep van de betreffende klasse worden ingedeeld. Deze indeling op grond van de gevaarseigenschappen moet als volgt worden uitgevoerd:

2.1.3.5.1 De fysische, chemische en fysiologische eigenschappen moeten door meting of berekening worden bepaald en de indeling van de stof, de oplossing of het mengsel geschiedt volgens de criteria van de onderafdelingen 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen.

2.1.3.5.2 Indien deze bepaling slechts tegen onevenredig hoge kosten of moeite mogelijk is (bijvoorbeeld bij bepaalde afvalstoffen), dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse van de component met het overheersende gevaar.

2.1.3.5.3 Indien de gevaarseigenschappen van de stof, de oplossing of het mengsel vallen onder meer dan één klasse of groep van stoffen, dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse of in de groep van stoffen met het overheersende gevaar, overeenkomstig de volgende volgorde:

a) Stoffen van klasse 7 (behalve radioactieve stoffen in uitgezonderde colli uitgezonderd UN 3507 Uraniumhexafluoride, radioactieve stoffen, uitgezonderd collo, waarop bijzondere bepaling 290 van hoofdstuk 3.3 van toepassing is, waar de andere gevaarseigenschappen overheersen);

b) Stoffen van klasse 1;

c) Stoffen van klasse 2;

d) Gedesensibiliseerde ontplofbare vloeistoffen van klasse 3;

e) Zelfontledende stoffen en gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen van klasse 4.1;

f) Pyrofore stoffen van klasse 4.2;

g) Stoffen van klasse 5.2;

h) de stoffen van klasse 6.1 die voldoen aan de criteria voor giftigheid bij het inademen voor verpakkingsgroep I [Stoffen, die voldoen aan de criteria voor de indeling van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels (LC_{50}) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moeten worden ingedeeld in klasse 8];

i) Infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2.

2.1.3.5.4 Indien de gevaarseigenschappen van de stof vallen onder verschillende klassen of groepen van stoffen die niet genoemd zijn in 2.1.3.5.3 hierboven, moet de stof worden ingedeeld volgens de dezelfde procedure waarbij echter de juiste klasse moet worden gekozen overeenkomstig de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Indien de te vervoeren stof een afvalstof is, met een niet exact gekende samenstelling, mag zijn indeling bij een UN-nummer en een verpakkingsgroep overeenkomstig 2.1.3.5.2 gebaseerd zijn op de kennis die de afzender heeft van de afvalstof, met inbegrip van alle beschikbare technische gegevens en veiligheidsgegevens die vereist worden door de van kracht zijnde wetgeving inzake veiligheid en milieu[1]

In geval van twijfel dient het hoogste gevaarniveau gekozen te worden.

Indien het echter op basis van kennis van de samenstelling van de afvalstof en van de fysische en chemische eigenschappen van de geïdentificeerde componenten mogelijk is om aan te tonen dat de eigenschappen van de afvalstof niet overeenstemmen met de eigenschappen van verpakkingsgroep I, mag de afvalstof standaardmatig bij de meest geschikte n.e.g.-rubriek van verpakkingsgroep II ingedeeld worden. Indien men echter weet dat de afvalstof enkel milieugevaarlijke eigenschappen bezit, mag deze ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III onder de UN-nummers 3077 of 3082.

Deze procedure mag niet gebruikt worden voor afvalstoffen die volgende stoffen bevatten: stoffen die in 2.1.3.5.3 vermeld zijn, stoffen van klasse 4.3, stoffen die opgesomd zijn in 2.1.3.7, of stoffen die conform 2.2.x.2 niet tot het vervoer zijn toegelaten.

2.1.3.6 Er moet altijd gebruik gemaakt worden van de meest specifieke collectieve rubriek (zie 2.1.2.5) die van toepassing is, d.w.z. een algemene n.e.g-rubriek mag uitsluitend worden gebruikt als een algemene rubriek voor een groep stoffen of een specifieke n.e.g- rubriek niet kan worden gebruikt.

2.1.3.7 Oplossingen en mengsels van oxiderende stoffen of stoffen met bijkomend gevaar oxiderend kunnen explosieve eigenschappen bezitten. In dit geval zijn zij niet tot het vervoer toegelaten tenzij zij voldoen aan de voorwaarden van klasse 1. Voor vaste ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen, zie ook 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje en het “Manual of tests and criteria”, deel III, sectie 39.

2.1.3.8 De stoffen van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9, met uitzondering van deze die bij de UN-nummers 3077 of 3082 ingedeeld zijn, die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, worden – naast de gevaren van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9 die ze vertonen – bovendien aanzien als milieugevaarlijke stoffen. De andere stoffen die aan de criteria van geen enkele andere klasse of van geen enkele andere stof van klasse 9 voldoen behalve aan de criteria van 2.2.9.1.10 dienen, al naargelang het geval, ingedeeld te worden bij UN-nummer 3077 of 3082.

2.1.3.9 De afvalstoffen die niet aan de criteria voor indeling bij de klassen 1 tot en met 9 voldoen, maar die door de “*Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal*” beoogd worden, mogen onder de UN-nummers 3077 of 3082 vervoerd worden.

---

[1] Een dergelijke wetgeving is bijvoorbeeld Beschikking 2000/532/EG van de Commissie van 3 mei 2000 ter vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende de vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, punt a) van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen, de Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4 van Richtlijn 91/689/EEG betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 226 van 6 september 2000, p. 3, zoals gewijzigd) en de Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 312 van 22 november 2008, p 3 tot 30, zoals gewijzigd).

2.1.3.10 Tabel van overheersende gevaren

Klasse en verpak-kingsgroep	4.1 II	4.1 III	4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1 I DERMAL	6.1I ORAL	6.1II	6.1 III	8 I	8 II	8 III	9
3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.1 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	SOL LIQ 4.2 3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 I 3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I	3 I
3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1 II 3 II	3 I	3 I	3 II	3 II	8 I	3 II	3 II	3 II
3 III	SOL LIQ 4.1 3 II	SOL LIQ 4.1 3 III	SOL LIQ 4.2 3 II	SOL LIQ 4.2 3 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	SOL LIQ 5.1 I 3 I	SOL LIQ 5.1 II 3 II	SOL LIQ 5.1III 3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	3 III *)	8 I	8 II	3 III	3 III
4.1 II			4.2 II	4.2 II	4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.1 II	4.1 II	6.1 I	6.1 I	SOL LIQ 4.1 II 6.1 II	SOL LIQ 4.1 II 6.1 II	8 I	SOL LIQ 4.1 II 8 II	SOL LIQ 4.1 II 8 II	4.1 II
4.1 III			4.2 II	4.2 III	4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	4.1 II	4.1 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	SOL LIQ 4.1III 6.1III	8 I	8 II	SOL LIQ 4.1III 8 III	4.1 III
4.2 II					4.3 I	4.3 II	4.3 II	5.1 I	4.2 II	4.2 II	6.1 I	6.1 I	4.2 II	4.2 II	8 I	4.2 II	4.2 II	4.2 II
4.2 III					4.3 I	4.3 II	4.3 III	5.1 I	5.1 II	4.2 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.2 III	8 I	8 II	4.2 III	4.2 III
4.3 I								5.1 I	4.3 I	4.3 I	6.1 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I	4.3 I
4.3 II								5.1 I	4.3 II	4.3 II	6.1 I	4.3 I	4.3 II	4.3 II	8 I	4.3 II	4.3 II	4.3 II
4.3 III								5.1 I	5.1 II	4.3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	4.3 III	8 I	8 II	4.3 III	4.3 III
5.1 I											5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I	5.1 I
5.1 II											6.1 I	5.1 I	5.1 II	5.1 II	8 I	5.1 II	5.1 II	5.1 II
5.1 III											6.1 I	6.1 I	6.1 II	5.1 III	8 I	8 II	5.1 III	5.1 III
6.1 I DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I	6.1 I
6.1 I ORAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 I	6.1 I	6.1 I
6.1 II INHAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	6.1 II	6.1 II	6.1 II
6.1 II DERMAL															SOL LIQ 6.1 I 8 I	SOL LIQ 6.1 II 8II	6.1 II	6.1 II
6.1 II ORAL															8 I	SOL LIQ 6.1 II 8II	6.1 II	6.1 II
6.1 III															8 I	8 II	8 III	6.1 III
8 I																		8 I
8 II																		8 II
8 III																		8 III

SOL = vaste stoffen en mengsels
LIQ = vloeibare stoffen, mengsels en oplossingen
DERMAL = giftigheid bij opname door de huid
ORAL = giftigheid bij inslikken
INHAL = giftigheid bij inademen
*) Klasse 6.1 voor de pesticiden

OPMERKINGEN:

1. Voorbeelden ter verduidelijking van het gebruik van de tabel :

Classificatie van een individuele stof

Beschrijving van de in te delen stof :

Een niet met name genoemd amine dat voldoet aan de criteria van klasse 3, verpakkingsgroep II, alsmede aan de criteria van klasse 8, verpakkingsgroep I.

Procedure :

Het snijpunt van regel 3 II met kolom 8 I geeft 8 I.

Dit amine moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder :

UN 2734 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G., of UN 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. verpakkingsgroep I

Classificatie van een mengsel

Beschrijving van het in te delen mengsel :

Een vloeistof bestaande uit een brandbare vloeistof ingedeeld in klasse 3, verpakkingsgroep III, een giftige stof ingedeeld in klasse 6.1, verpakkingsgroep II en een bijtende stof ingedeeld in klasse 8, verpakkingsgroep I.

Procedure :

Het snijpunt van regel 3 III met kolom 6.1 II geeft 6.1 II.

Het snijpunt van regel 6.1 II met kolom 8 I geeft 8 I LIQ.

Dit mengsel is niet verder gedefinieerd en moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder :

UN 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG N.E.G., verpakkingsgroep I.

2. Voorbeelden van de classificatie van mengsels en oplossingen in een klasse en een verpakkingsgroep:

Een oplossing van fenol van klasse 6.1, (II) in benzeen van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld in klasse 3 (II). Deze oplossing moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 1992 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., klasse 3, (II) op grond van de giftigheid van het fenol.

Een vast mengsel van natriumarsenaat van klasse 6.1, (II) en natriumhydroxide van klasse 8, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 3290 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G., in klasse 6.1, (II).

Een oplossing van een ruwe of gerafineerde naftaleen van klasse 4.1, (III) in benzine van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 3295 KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G., in klasse 3, (II).

Een mengsel van koolwaterstoffen van klasse 3, (III) en polychloobifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld bij de rubriek UN 2315 POLYCHLOOBIFENYLEN, VLOEIBAAR of bij UN 3432 POLYCHLOOBIFENYLEN, VAST in klasse 9, (II).

Een mengsel van propyleenimine van klasse 3 en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD in klasse 3.

2.1.4 Classificatie van monsters

2.1.4.1 Indien niet duidelijk is tot welke klasse een stof behoort en indien de stof vervoerd wordt om aan andere beproevingen te worden onderworpen, dan moet een voorlopige klasse, officiële vervoersnaam en UN-nummer worden toegekend op grond van wat de afzender weet van de stof en de toepassing van:

a) de indelingscriteria van Hoofdstuk 2.2, en

b) de voorschriften van dit Hoofdstuk

De strengste verpakkingsgroep die mogelijk is voor de officiële vervoersnaam moet worden gekozen.

Indien van deze bepaling gebruik wordt gemaakt, moet de officiële vervoersnaam worden aangevuld met het woord “MONSTER” (b.v. BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., MONSTER). In bepaalde gevallen, waarbij voor een monster van een stof, waarvan wordt aangenomen dat deze voldoet aan bepaalde classificatiecriteria, een specifieke officiële vervoersnaam bestaat (b.v. UN 3167 GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G.), moet deze officiële vervoersnaam worden gebruikt. Indien voor het vervoer van een monster gebruik gemaakt wordt van een n.e.g.-rubriek, is het niet nodig de officiële vervoersnaam aan te vullen met de technische benaming, zoals voorgeschreven in Hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274.

2.1.4.2 Monsters van stoffen moeten worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften, die van toepassing zijn op de voorlopige officiële vervoernaam, op voorwaarde dat:

a) de stof niet beschouwd wordt als een stof die van het vervoer is uitgesloten in de onderafdelingen 2.2.x.2 van Hoofdstuk 2.2 of in Hoofdstuk 3.2,

b) de stof niet wordt geacht te voldoen aan de criteria van klasse 1 en niet wordt beschouwd als infectueuze (besmettelijke) stof of radioactieve stof;

c) de stof overeenkomt met het bepaalde in 2.2.41.1.15 of 2.2.52.1.9, indien het een zelfontledende stof respectievelijk een organisch peroxide betreft;

d) het monster wordt vervoerd in een samengestelde verpakking met een netto massa per collo van ten hoogste 2,5 kg; en

e) het monster niet gezamenlijk verpakt wordt met andere goederen.

2.1.4.3 Monsters van energetische materialen voor testdoeleinden

2.1.4.3.1 Monsters van organische stoffen waarvan de functionele groepen opgelijst zijn in de tabellen A6.1 en/of A6.3 in Appendix 6 (Screening Procedures) van het “Manual of tests and criteria”, mogen vervoerd worden onder UN3224 (Zelfontledende vaste stof, type C) of UN3223 (Zelfontledende vloeistof, type C) van de klasse 4.1, naar gelang het geval, op voorwaarde dat:

a) De monsters geen enkele:

i) gekende ontplofbare stof;

ii) stof die ontplofbare effecten vertoont tijdens de beproevingen;

iii) verbinding die ontworpen is met de bedoeling om praktische ontplofbare of pyrotechnische effecten te produceren; of

iv) component bestaande uit synthetische precursoren van intentioneel ontplofbare stoffen,

bevatten.

b) Voor mengsels, complexen of zouten van anorganische oxiderende stoffen van klasse 5.1 met organisch materiaal, de concentratie van de anorganische oxiderende stof:

i) minder dan 15 massa-% is, indien toegewezen aan verpakkingsgroep I (zeer gevaarlijk) of II (middelmatig gevaarlijk); of

ii) minder dan 30 massa-% is, indien toegewezen aan verpakkingsgroep III (minder gevaarlijk);

c) De beschikbare gegevens geen preciezere classificatie toelaten;

d) Het monster niet samen met andere goederen verpakt is; en

e) Het staal verpakt is overeenkomstig verpakkingsinstructie P520 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP94 of PP95 van 4.1.4.1, naar gelang het geval.

2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, n.e.g.

OPMERKING: *Voor de voorwerpen die geen officiële vervoersnaam hebben en die enkel gevaarlijke goederen bevatten die de toegestane beperkte hoeveelheden especifieerd in kolom (7a) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden, mogen UN-nummer 3363 en bijzondere bepalingen 301 en 672 van hoofdstuk 3.3 toegepast worden.*

2.1.5.1 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten mogen ingedeeld worden conform de bepalingen van het RID onder de officiële vervoersnaam van de gevaarlijke goederen die ze bevatten of worden ingedeeld overeenkomstig deze afdeling.

Onder deze afdeling, betekent “voorwerp” machines, apparaten of andere uitrustingen die één of meerdere gevaarlijke goederen (of residuen daarvan) bevatten die integraal deel uitmaken van het voorwerp, die noodzakelijk zijn voor de werking ervan en die niet verwijderd kunnen worden voor het vervoer.

Een binnenverpakking wordt niet beschouwd worden als een voorwerp.

2.1.5.2 Dergelijke voorwerpen mogen daarbovenop cellen of batterijen bevatten. Lithiumcellen -en batterijen die integraal deel uitmaken van het voorwerp moeten conform een type zijn waarvan is bewezen dat het voldoet aan de beproevingsvoorwaarden van de “Manual of tests and criteria”, deel III, subsectie 38.3. Voor voorwerpen die prototypes van lithiumcellen of -batterijen uit de pre-productie bevatten die worden vervoerd om te worden beproefd, of voor de voorwerpen die lithiumcellen of -batterijen in productieseries van ten hoogste 100 cellen of batterijen bevatten, gelden de voorschriften van de bijzondere bepaling 310 van hoofdstuk 3.3.”.

2.1.5.3 Deze afdeling is niet van toepassing op voorwerpen waarvoor een meer specifieke officiële vervoersnaam reeds bestaat in Tabel A van hoofdstuk 3.2. Zij is echter wel van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten die uitgesloten zijn van de klasse 1 overeenkomstig 2.2.1.1.8.2.

2.1.5.4 Deze afdeling is niet van toepassing op gevaarlijke goederen van klasse 1, klasse 6.2, klasse 7 of radioactief materiaal dat zich in voorwerpen bevindt.

2.1.5.5 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten moeten, in functie van de aanwezige gevaren, toegewezen worden aan een gepaste klasse, door, waar van toepassing ,voor elk van de gevaarlijke goederen die zich in het voorwerp bevinden, gebruik te maken van de tabel van de overheersende gevaren in 2.1.3.10. Als het voorwerp gevaarlijke goederen van de klasse 9 bevat, dan zullen alle andere gevaarlijke goederen aanwezig in het voorwerp beschouwd worden als hebbende een hoger gevaar.

2.1.5.6 De nevengevaren moeten representatief zijn voor de hoofdfgevaren van de andere gevaarlijke goederen die in het voorwerp vervat zijn. Indien slechts één gevaarlijk goed in het voorwerp aanwezig is, dan zullen de nevengevaren, indien aanwezig, de nevengevaren zijn overeenkomstig diegene zijn die aangegeven worden door de gevaarsetiketten voor de nevengevaren in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Indien het voorwerp meer dan één gevaarlijk goederen bevat en wanneer deze tijdens het vervoer gevaarlijk met elkaar zouden kunnen reageren, moet elk van de gevaarlijke goederen apart verpakt worden (zie 4.1.1.6).

2.1.6 Classificatie van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd

Lege, ongereinigde verpakkingen, grote verpakkingen en IBC's, of onderdelen daarvan, die vervoerd worden voor eliminatie, recycling of terugwinning van hun materiaal, anders dan voor reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouw of hergebruik, mogen ingedeeld worden bij UN 3509 indien deze voldoen aan de voorschriften die voorzien zijn voor deze rubriek.

Hoofdstuk 2.2 - Bijzondere voorschriften voor de afzonderlijke klassen

2.2.1 Klasse 1 Ontplofbare stoffen en voorwerpen

2.2.1.1 Criteria

2.2.1.1.1 Stoffen en voorwerpen in de zin van klasse 1 zijn:

a) Ontplofbare stoffen: vaste of vloeibare stoffen (of mengsels van stoffen) die door een chemische reactie gassen kunnen ontwikkelen met een zodanige temperatuur en druk en met zulk een snelheid dat schade kan worden aangericht aan de omgeving.

Pyrotechnische stoffen: ontplofbare stoffen bestemd om als gevolg van niet-detonatieve, zichzelf onderhoudende exotherme chemische reacties een effect te veroorzaken in de vorm van warmte, licht, geluid, gas of rook of een combinatie daarvan.

OPMERKING: *Stoffen die zelf geen ontplofbare stoffen zijn, maar een ontplofbaar gas-, damp- of stofmengsel kunnen vormen, zijn geen stoffen van klasse 1.*

Uitgesloten van de klasse 1 zijn ook met water of alcohol bevochtigde ontplofbare stoffen, waarvan het water- of alcoholgehalte de aangegeven grenswaarden overschrijdt, alsmede ontplofbare stoffen met plastificeermiddel – deze ontplofbare stoffen zijn ingedeeld in klasse 3 of 4.1 – alsmede ontplofbare stoffen die op grond van hun overheersende gevaarseigenschappen zijn ingedeeld in klasse 5.2.

b) Ontplofbare voorwerpen: voorwerpen die een of meer ontplofbare of pyrotechnische stoffen bevatten.

OPMERKING: *Voorwerpen die ontplofbare of pyrotechnische stoffen bevatten in een zodanig geringe hoeveelheid of van zodanige aard, dat er geen merkbare gevolgen buiten het voorwerp zijn, zoals scherfwerking, vuur, rook, warmte of een hard geluid, wanneer ze gedurende het vervoer door onachtzaamheid of per ongeluk tot ontsteking komen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 1.*

c) Stoffen en voorwerpen hierboven niet vermeld en die zijn vervaardigd om een explosief of pyrotechnisch effect te veroorzaken.

Voor de doeleinden van klasse 1 verstaat men onder :

“geflegmatiseerd”, de toestand die voortkomt uit de toevoeging van een stof (of “flegmatiseermiddel”) aan een ontplofbare stof om er de veiligheid van te verbeteren tijdens de behandeling en het vervoer. Het flegmatiseermiddel maakt de ontplofbare stof ongevoelig of minder gevoelig voor de volgende fenomenen : warmte, schokken, impact, percussie of wrijving. Typische flegmatiserende agentia omvatten, maar zijn niet beperkt tot, was, papier, water, polymeren (chloorfluorpolymeren bijvoorbeeld), alcohol en oliën (vasiline en paraffine bijvoorbeeld);

Explosief of pyrotechnisch effect in de zin van c): een effect dat wordt geproduceerd door zichzelf onderhoudende exotherme scheikundige reacties, waaronder een schokeffect, een effect van luchtdruk, een effect van scherfwerking of van projectie, of warmte, licht, geluid, gas en rook.

2.2.1.1.2 Indien een stof of voorwerp explosieve eigenschappen bezit of kan bezitten, moet worden vastgesteld of de stof of het voorwerp in klasse 1 kan worden ingedeeld en wel op grond van de beproevingen, procedures en criteria, vastgelegd in het “Manual of tests and criteria”, deel I.

Een stof of voorwerp van klasse 1 is slechts ten vervoer toegelaten indien deze onder één van de in Hoofdstuk 3.2, Tabel A, vermelde benamingen of n.e.g.-rubrieken is ingedeeld en indien aan de criteria, vermeld in het “Manual of tests and criteria”, is voldaan.

2.2.1.1.3 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten bij een UN-nummer en bij een benaming of een n.e.g.-rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn. De interpretatie van de benamingen van de stoffen of voorwerpen van tabel A in hoofdstuk 3.2 moet gebaseerd zijn op het glossarium in 2.2.1.1.4.

Monsters van nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen die vervoerd worden, onder meer, om ze te testen, voor classificatie, voor onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als commercieel staal, mogen - indien het geen inleispringstof is - ingedeeld worden bij de rubriek: UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER.

De indeling van de in tabel A van hoofdstuk 3.2 niet met name genoemde ontplofbare stoffen en voorwerpen bij een n.e.g.-rubriek of bij : UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, alsmede de indeling van bepaalde stoffen waarvan het vervoer is onderworpen aan een speciale toelating van de bevoegde overheid uit hoofde van de bijzondere bepalingen van kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2, moet uitgevoerd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Deze overheid moet ook schriftelijk akkoord gaan met de vervoersvoorwaarden van deze stoffen en voorwerpen. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat, die door het vervoer wordt aangedaan.

2.2.1.1.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten zijn ingedeeld in een subklasse volgens 2.2.1.1.5 en een compatibiliteitsgroep volgens 2.2.1.1.6. De subklasse moet op grond van de in 2.3.0 en 2.3.1 aangegeven beproevingen en door gebruik van de definities in 2.2.1.1.5 zijn vastgesteld. De compatibiliteitsgroep moet zijn vastgesteld volgens de definities in 2.2.1.1.6. De classificatiecode bestaat uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.

2.2.1.1.5 Definitie van de subklassen

Subklasse 1.1 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massa-explosie (een massa-explosie is een explosie die praktisch op hetzelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading).

Subklasse 1.2 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor massa-explosie.

Subklasse 1.3 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk- of scherfwerking of met gevaar voor beide, maar niet met gevaar voor massa-explosie,

a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling, of

b) die één voor één uitbranden, waarbij een geringe luchtdruk- of scherfwerking of beide optreden.

Subklasse 1.4 Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren indien ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot het collo en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie op praktisch hetzelfde ogenblik van vrijwel de gehele inhoud van het collo.

Subklasse 1.5 Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massa-explosie, die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden een zeer geringe kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimum voorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de uitwendige brandproef.

Subklasse 1.6 Uiterst weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massale explosie. Deze voorwerpen bevatten voornamelijk uiterst weinig gevoelige stoffen en er gaat een verwaarloosbaar kleine kans op accidentele inleiding of voortplanting van uit.

OPMERKING: *Het gevaar dat uitgaat van de voorwerpen van subklasse 1.6 is beperkt tot de explosie van één enkel voorwerp.*

2.2.1.1.6 Definitie van de compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen

A Inleispringstof

B Voorwerp dat een inleispringstof bevat en niet voorzien is van tenminste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen. Enkele voorwerpen, zoals slagpijpjes, samengestelde slagpijpjes en slaghoedjes zijn hieronder begrepen, zelfs indien zij geen inleispringstof bevatten.

C Voortdrijvende lading of andere deflagrerende ontplofbare stof, of voorwerp dat een dergelijke lading of stof bevat.

D Springstof of zwart buskruit of voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en zonder voortdrijvende lading, of voorwerp dat een inleispringstof bevat en voorzien is van tenminste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen.

E Voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen).

F Voorwerp dat springstof bevat, met het eigen inleimiddel, met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen) of zonder voortdrijvende lading.

G Pyrotechnische stof of voorwerp dat een pyrotechnische stof bevat, of voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een lichtverspreidende, brandstichtende, traanverwekkende of rook producerende stof bevat (met uitzondering van een door water te activeren voorwerp of een voorwerp dat witte fosfor, fosfiden, een pyrofore stof, een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen bevat).

H Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als witte fosfor bevat.

J Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een brandbare vloeistof of brandbare gel bevat.

K Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een chemische stof met giftige werking bevat.

L Ontplofbare stof of voorwerp dat een ontplofbare stof bevat, welk(e) een bijzonder gevaar oplevert (bijv. vanwege de activering door water of vanwege de aanwezigheid van hypergolische vloeistoffen, fosfiden of een pyrofore stof), als gevolg waarvan elke soort gescheiden moet blijven.

N Voorwerp dat voornamelijk uiterst weinig gevoelige stoffen bevat

S Stof of voorwerp, zodanig verpakt of ontworpen dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het onopzettelijk in werking treden beperkt blijven tot het inwendige van het collo, tenzij het collo is aangetast door brand. In dit laatste geval moeten alle effecten van luchtdruk of scherfwerking voldoende beperkt blijven, zodat ze de brandbestrijdings- of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving van het collo niet aanmerkelijk hinderen of beletten.

OPMERKING 1. *Elke stof of elk voorwerp in een specifieke verpakking kan slechts in één compatibiliteitsgroep worden ingedeeld. Aangezien het criterium voor de compatibiliteitsgroep S van empirische aard is, is de indeling in deze groep noodzakelijkerwijs gebonden aan de beproevingen voor de indeling in een classificatiecode.*

2. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen zijn voorzien van of gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat deze middelen zijn voorzien van tenminste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen die verhinderen dat de ontplofbare stof in het voorwerp ontstoken wordt in het geval dat het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onopzettelijk in werking treedt. Zodanige voorwerpen en colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.*

3. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen die niet zijn voorzien van twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen (d.w.z. inleimiddelen die zijn ingedeeld in de compatibiliteitsgroep B), mits wordt voldaan aan de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking MP21 in onderafdeling 4.1.10. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.*

4. *Voorwerpen mogen zijn voorzien van of gezamenlijk worden verpakt met hun eigen ontstekingsmiddelen, op voorwaarde dat die ontstekingsmiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet in werking kunnen treden.*

5. *Voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E mogen gezamenlijk worden verpakt. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep E worden ingedeeld.*

2.2.1.1.7 Indeling van vuurwerk bij de subklassen

2.2.1.1.7.1 Vuurwerk moet normalerwijze ingedeeld worden bij de subklassen 1.1, 1.2, 1.3 en 1.4 op basis van de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6 van het “Manual of tests and criteria”. Echter:

a) de watervallen die een flitspoeder bevatten (zie opmerking 2 van 2.2.1.1.7.5), moeten worden ingedeeld bij de subklasse 1.1G, ongeacht de resultaten van “Test Series 6”.

b) omdat het bij vuurwerk om zeer uiteenlopende voorwerpen gaat en laboratoria om de beproevingen uit te voeren niet steeds ter beschikking staan, mag deze indeling ook gemaakt worden aan de hand van de in 2.2.1.1.7.2 beschreven procedure.

2.2.1.1.7.2 De indeling van vuurwerk bij de UN-nummers 0333, 0334, 0335 en 0336, en de indeling bij UN nummer 0431 van voorwerpen bestemd voor toneeleffecten, die beantwoorden aan een type beschreven in de tabel voor de vooropgestelde classificatie van vuurwerk van 2.2.1.1.7.5. en aan de kenmerken waardoor zij kunnen worden ingedeeld bij 1.4G volgens deze tabel, kan gemaakt worden door analogie, zonder dat het nodig is om de beproevingen van beproevingsserie 6 uit te voeren, met behulp van de tabel voor de vooropgestelde klassificatie van vuurwerk in 2.2.1.1.7.5. Deze indeling dient met toestemming van de bevoegde overheid gemaakt te worden. Niet in de tabel vermelde voorwerpen moeten geklassificeerd worden op basis van de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6.

OPMERKING 1. *Andere types vuurwerk mogen slechts in kolom 1 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 toegevoegd worden op basis van volledige beproevingsresultaten die aan het Subcomité van experten voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de UNO ter beoordeling worden voorgelegd.*

2. *Door de bevoegde overheden verkregen beproevingsresultaten, die de indeling van het in kolom 4 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 gespecificeerd vuurwerk bij de subklassen in kolom 5 staven of tegenspreken, dienen ter informatie voorgelegd te worden aan het Subcomité van Experten voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de UNO.*

2.2.1.1.7.3 Wanneer vuurwerk van meer dan één subklasse in éénzelfde collo verpakt wordt, moet het geklassificeerd worden in de meest gevaarlijke subklasse, tenzij de resultaten van de beproevingen van beproevingsserie 6 anders aantonen.

2.2.1.1.7.4 De klassificatie die in de tabel in 2.2.1.7.5 is aangegeven geldt enkel voor voorwerpen die verpakt zijn in kisten uit karton (4G).

2.2.1.1.7.5 Tabel voor de vooropgestelde klassificatie van vuurwerk [2]

OPMERKING 1. *Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt vermeld, hebben de aangegeven percentages betrekking op de totale massa van de pyrotechnische stoffen (bijvoorbeeld vuurpijlaandrijvingen, voortdrijvende ladingen, springladingen en effectladingen).*

2. *Het begrip "flitspoeder" in deze tabel slaat op pyrotechnische stoffen in poedervorm of als pyrotechnische eenheden, zoals ze in het vuurwerk voorhanden zijn, die gebruikt worden in watervallen, om een geluidseffect te veroorzaken of als springlading of voortdrijvende lading, tenzij:*

a) aangetoond wordt dat de drukstijgingstijd van deze stoffen meer dan 6 ms bedraagt voor 0,5 g pyrotechnische stof in de "HSL Flash Composition Test" in aanhangsel 7 van het "Manual of tests and criteria"; of

b) de pyrotechnische stof een negatief "-" resultaat geeft in de "US Flash Composition Test" in aanhangsel 7 van het hanboek van beproevingen en criteria.

3. *De aangegeven afmetingen in mm hebben:*

a) bij de bolvormige vuurwerkbommen en de cylindrische gestapelde vuurwerkbommen (peanut shells), betrekking op de diameter van de bol van de bom;

b) bij cylindrische vuurwerkbommen, betrekking op de lengte van de vuurwerkbom;

c) bij een vuurwerkbom in een mortier, Romeinse kaarsen, enkelschotsbuizen of mijnen, betrekking op de inwendige diameter van de buis die het vuurwerk omsluit of bevat;

d) bij losse mijnen of cylindervormige losse mijnen, betrekking op de inwendige diameter van de mortier die de mijn zal dienen te bevatten.

[2] Deze tabel bevat een lijst van classificaties van vuurwerk die gebruikt mogen worden wanneer gegevens betreffende beproevingsserie 6 ontbreken (zie 2.2.1.1.7.2).

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch	Bolvormige slagbom (spherical display shell) : aerial shell, colour shell, kleureffectslagbom (dye shell), multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell ; knaleffect slagbom (report shell) : theaterknal (maroon), salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit	Voorwerp met of zonder voortdrijvende lading, met vertragende lont en springlading, pyrotechnische basiscomponent(en) of losse pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden	Alle knaleffect slagbommen	1.1G
			Kleureffectbom : ≥ 180 mm	1.1G
			Kleureffectbom : < 180 mm met > 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffectbom : < 180 mm met ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			Kleureffectbom : ≤ 50 mm of ≤ 60 g pyrotechnische stof met ≤ 2 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.4G
	Gestapelde vuurwerkbom (*peanut shell*)	Voorwerp met twee of meer bolvormige vuurwerkbommen in een gemeenschappelijk omhulsel, voortgedreven door dezelfde voortdrijvende lading en met afzonderlijke uitwendige vertragende lonten	De gevaarlijkste bolvormige vuurwerkbom bepaalt de classificatie.	
	Voorgeladen mortier (*preloaded mortar*), vuurwerkbom in mortier (*shell in mortar*)	Assemblage bestaande uit een bolvormige of cylindrische vuurwerkbom, die geplaatst is in een mortier en die ontworpen is om vanuit deze mortier afgeschoten te worden.	Alle slagbommen	1.1G
			Kleureffectbom : ≥ 180 mm	1.1G
			Kleureffectbom : > 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffectbom : > 50 mm en < 180 mm	1.2G
			Kleureffectbom : ≤ 50 mm of ≤ 60 g pyrotechnische stof met ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
	Shell of shells (bolvormig) (*de bij “shell of shells” aangege-ven percentages hebben betrekking op de brutomassa van het vuurwerkartikel*)	Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat slagbommen en inerte materialen bevat en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	> 120 mm	1.1G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat ≤ 25 g flitspoeder bevat per knalsamenstelling, met ≤ 33 % flitspoeder en ≥ 60 % inerte materialen, en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	≤ 120 mm	1.3G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen en/of pyrotechnische basiscom-ponenten bevat en dat ontworpen is om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	> 300 mm	1.1G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische basiscomponenten bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof en ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	> 200mm en ≤ 300 mm	1.3G
		Voorwerp met voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een springlading, dat kleureffectbommen ≤ 70 mm en/of pyrotechnische basiscomponenten bevat, met ≤ 25 % flitspoeder en ≤ 60 % pyrotechnische stof en ontworpen om vanuit een mortier afgeschoten te worden.	≤ 200 mm	1.3G
Batterij/ Combinatie	Spervuur (*barrage*), *bombardos*, cakebox (*cakes*), *finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries*	Assemblage die meerdere elementen van hetzelfde type of van verschillende types bevat, waarbij elk type overeenstemt met één van de types vuurwerk die in deze tabel zijn opgesomd, met één of twee ontstekingspunten.	Het gevaarlijkste type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
Romeinse kaars	Evenementenkaars (*exhibition candle*), kaars (*candle*), *bombettes*	Buis die een reeks pyrotechnische basis-componenten bevat, dewelke afwisselend bestaan uit pyrotechnische stof, voortdrijvende lading en overdragende lont.	Inwendige diameter ≥ 50 mm, bevat flitspoeder, of Inwendige diameter < 50 mm, met > 25 % flitspoeder	1.1G
			Inwendige diameter ≥ 50 mm, bevat geen flitspoeder	1.2G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
			Inwendige diameter < 50 mm, met ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, iedere pyrotechnische basiscomponent ≤ 25 g en ≤ 5 % flitspoeder	1.4G
Enkelschotsbuis (shot tube)	Kleine vuurwerkbom in mortier (*single shot Roman candle, small preloaded mortar*)	Buis die een pyrotechnische basiscomponent bevat, dewelke bestaat uit pyrotechnische stof en voortdrijvende lading met of zonder een overdragende lont.	Inwendige diameter ≤ 30 mm en pyrotechnische basiscomponent > 25 g, of > 5 % en ≤ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter ≤ 30 mm, pyrotechnische basiscomponent ≤ 25 g en ≤ 5 % flitspoeder	1.4G
Vuurpijl	Lawinepijl (*avalanche rocket*), signaalpijl (*signal rocket*), vuurpijl met fluitsignaal (*whistling rocket*), *bottle rocket, sky rocket*, op raket gelijkende vuurpijl (*missile type rocket*), *table rocket*	Buis, die een pyrotechnische stof en/of pyrotechnische componenten bevat, voorzien van één of meerdere stokken of van een ander middel om de vlucht te stabiliseren en ontworpen om voortgedreven te worden door de lucht.	Uitsluitend flitspoedereffecten	1.1G
			Flitspoeder > 25 % van de pyrotechnische stof	1.1G
			pyrotechnische stof > 20 g en flitspoeder ≤ 25 %	1.3G
			pyrotechnische stof ≤ 20 g, springlanding van zwart buskruit en ≤ 0,13 g flitspoeder per knaleffect, ≤ 1 g in totaal	1.4G
Mijn	*Pot-à-feu*, grondmijn (*ground mine*, zakmijn (*bag mine*), cylindermijn	Buis die een voortdrijvende lading en pyrotechnische componenten bevat en ontworpen is om op de grond geplaatst te worden of in de grond vastgezet te worden. Het voornaamste effect is de uitstoot van alle pyrotechnische componenten in één keer, waarbij in de lucht een wijdverspreid visueel- en/of geluidseffect wordt geproduceerd, of een zak of een cylinder uit papier of textiel die een voortdrijvende lading en pyrotechnische componenten bevat en ontworpen is om in een mortier geplaatst te worden en te functioneren als een mijn.	> 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			≥ 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			< 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			≤ 150 g pyrotechnische stof, die ≤ 5 % flitspoeder als los poeder en/of knaleffecten bevat. Iedere pyrotechnische component ≤ 25 g, elk knaleffect < 2 g ; elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 3 g	1.4G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Fontein	Vulkaan (*volcano*), bundel (*gerb*), *lances*, Bengaals vuur (*Bengal fire*), *flitter sparkle*, cylindrische fontein, kegelfontein, lichtfakkel (*illuminating torch*)	Niet-metalen omhulsel dat een samengeperste of compact gemaakte pyrotechnische stof bevat die vonken en vlammen produceert. **Opmerking:** de fonteinen die ontworpen zijn om een verticale waterval of een vonkengordijn te produceren, worden als watervallen beschouwd (zie volgende rubriek).	≥ 1 kg pyrotechnische stof	1.3G
			< 1 kg pyrotechnische stof	1.4G
Waterval	Zonder voorwerp	Pyrotechnische fontein ontworpen om een verticale waterval of een vonkengordijn te produceren	Bevat een flitspoeder ongeacht het resultaat van de beproevingen van Test Serie 6 (zie 2.2.1.1.7.1 a))	1.1G
			Bevat geen flitspoeder	1.3G
Sterretjes	Sterretjes om in de hand te houden (*handheld sparklers*), sterretjes die niet in de hand kunnen worden gehouden (*non-handheld sparklers*), *wire sparklers*	Stijve draad, gedeeltelijk (aan één uiteinde) gecoat met een langzaam brandende pyrotechnische stof, met of zonder ontstekingskop.	Sterretjes op basis van perchloraat : > 5 g per item of > 10 items per pak.	1.3G
			Sterretjes op basis van perchloraat: ≤ 5 g per item en ≤ 10 g per pak; Sterretjes op basis van nitraat : ≤ 30 g per item	1.4G
Bengaalse stok	*Dipped stick*	Niet-metalen stok, gedeeltelijk (aan één uiteinde) gecoat met een langzaam brandende pyrotechnische stof en ontworpen om in de hand gehouden te worden.	Items op basis van perchloraat : > 5 g per item of > 10 items per pak	1.3G
			Items op basis van perchloraat : ≤ 5 g per item en ≤ 10 items per pak Items op basis van nitraat : ≤ 30 g per item	1.4G
Vuurwerk met gering gevaar en novelties	Tafelbommen (*table bombs*), knalerwten (*throwdowns*), knetter pellets (*cracling granules*), *smokes, fog, snakes, glow worm*, slangen (*serpents*), *snaps*, trekbommetjes en confettibommen (*party poppers*)	Voorwerp ontworpen om zeer beperkte visuele- en/of geluidseffecten te produceren, dat kleine hoeveelheden pyrotechnische stof en/of explosieve samenstelling bevat.	Knalerwten (throwdowns) en snaps mogen tot 1,6 mg zilverfulminaat bevatten ; Snaps, trekbommetjes en confettibommen (party poppers) mogen tot 16 mg van een mengsel van kaliumchloraat met rode fosfor bevatten ; Andere artikelen mogen tot 5 g pyrotechnische stof bevatten, maar geen flitspoeder.	1.4G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
Stijgtol (*spinner*)	*Aerial spinner*, helicopter, *chaser*, grondtol (*ground spinner*)	Niet-metalen buis of buizen, die een gas- of vonkproducerende pyrotechnische stof bevatten, met of zonder geluidsproducerende samenstelling en met of zonder vleugels.	pyrotechnische stof per item > 20 g, die ≤ 3 % flitspoeder voor knaleffect bevat of ≤ 5 g samenstelling met fluiteffect.	1.3G
			pyrotechnische stof per item ≤ 20 g, die ≤ 3 % flitspoeder voor knaleffect bevat of ≤ 5 g samenstelling met fluiteffect.	1.4G
Wiel	Catharinawielen (*catherine wheels*), draaizon (*saxon*)	Assemblage, met voortstuwende buizen dewelke een pyrotechnische stof bevatten, die voorzien is van een middel om aan een steun bevestigd te worden zodat ze kan draaien.	In totaal ≥ 1 kg pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 25 g en ≤ 50 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.3G
			In totaal < 1 kg pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 5 g en ≤ 10 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.4G
Luchtwiel	*Flying saxon*, UFO's, stijgkroon (*rising crown*)	Buizen die voortdrijvende ladingen en vonken-, vlammen- en/of geluidproducerende pyrotechnische stof bevatten, waarbij de buizen aan een steunring bevestigd zijn.	In totaal > 200 g pyrotechnische stof of > 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 25 g en ≤ 50 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.3G
			In totaal ≤ 200 g pyrotechnische stof en ≤ 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (in voorkomend geval) ≤ 5 g en ≤ 10 g samenstelling met fluiteffect per wiel.	1.4G
Keuzepakket	*Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box* ; assortiment	Een pakket met vuurwerk van meer dan één type, waarbij elk type overeenstemt met één van de types vuurwerk die in deze tabel zijn opgesomd.	Het gevaarlijkste type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
Firecracker	*Celebration Cracker, celebration roll*, Chinese rol (*string cracker*)	Assemblage van buizen (papier of karton) die verbonden zijn door een pyrotechnische lont, waarbij iedere buis bestemd is om een geluidseffect te produceren.	Elke buis ≤ 140 mg flitspoeder of ≤ 1 g zwart buskruit	1.4G
Rotje (*banger*)	*Salute, flash banger, lady cracker*		> 2 g flitspoeder per item.	1.1G

Type	Omvat : / Synoniem van :	Definitie	Specificatie	Classificatie
		Niet-metalen buis die een samenstelling met geluidseffect bevat, en ontworpen is om een geluidseffect te produceren.	≤ 2 g flitspoeder per item en ≤ 10 g per binnenverpakking.	1.3G
			≤ 1 g flitspoeder per item en ≤ 10 g per binnenverpakking of ≤ 10 g zwart buskruit per item.	1.4G

2.2.1.1.8 Uitzondering van klasse 1

2.2.1.1.8.1 Een voorwerp of stof mag op grond van beproevingsresultaten en de definitie van klasse 1 van de voorschriften van die klasse worden uitgezonderd met goedkeuring van de bevoegde overheid van een Verdragsstaat van het RID, die eveneens een goedkeuring verleend door de bevoegde overheid van een land dat geen Verdragsstaat van het RID is kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.

2.2.1.1.8.2 Met goedkeuring van de bevoegde overheid overeenkomstig 2.2.1.1.8.1 mag een voorwerp van de voorschriften van klasse 1 worden uitgesloten wanneer drie onverpakte exemplaren die elk afzonderlijk met het eigen inlei- of ontstekingsmiddel of met een extern middel in werking worden gesteld om op de beoogde wijze te functioneren, aan de volgende beproevingscriteria voldoen:

a) Geen enkel uitwendig oppervlak mag een temperatuur bereiken van meer dan 65°C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200°C is toelaatbaar;

b) Geen scheuring of versplintering van de uitwendige behuizing of verplaatsing van het voorwerp of losgekomen delen daarvan over een afstand van meer dan één meter in eender welke richting;

***OPMERKING**: Indien de goede staat van het voorwerp bij een externe brand in gevaar kan komen, moeten deze criteria door een brandproef worden onderzocht. Een dergelijke methode is beschreven in de norm ISO 14451-2, met toepassing van een verwarmingssnelheid van 80 K/min.*

c) Geen hoorbare knal met een piek van meer dan 135 dB(C) op een afstand van één meter;

d) Geen flits of vlam die een materiaal zoals een vel van 80 ± 10 g/m^2-papier dat contact maakt met het voorwerp kan doen ontsteken; en

e) Geen vorming van rook, damp of stof in zodanige hoeveelheden dat het zicht in een met explosiepanelen van passende grootte uitgeruste ruimte van één kubieke meter meer dan 50% vermindert volgens meting met een gekalibreerde lichtmeter (luxmeter) of radiometer die zich op één meter afstand bevindt van een in het midden van de tegenoverstaande wand opgestelde permanente lichtbron. Gebruik van de algemene leidraad voor de optische-dichtheidsbeproeving van ISO 5659-1 en de algemene leidraad voor het fotometrisch systeem als beschreven in sectie 7.5 van ISO 5659-2 is toegestaan, evenals dat van vergelijkbare methoden voor optische-dichtheidsmeting die voor hetzelfde doel ontwikkeld zijn. De lichtmeter moet aan de achterzijde en zijkanten van een passende afschermkap zijn voorzien om de effecten van verstrooid of lekkend licht dat niet rechtstreeks door de bron wordt afgegeven tot een minimum te beperken.

***OPMERKING 1.** Als tijdens de beproevingen voor criteria a), b), c) en d) nauwelijks of geen rook wordt waargenomen, mag van de beproeving als bedoeld in e) worden afgezien.*

***2**. De in 2.2.1.1.8.1 bedoelde bevoegde autoriteit kan beproeving in verpakte vorm verlangen indien is vastgesteld dat het voorwerp zoals verpakt voor vervoer een groter gevaar kan vormen.*

2.2.1.1.9 Classificatiedocument

2.2.1.1.9.1 De bevoegde overheid die een voorwerp of een stof indeelt bij klasse 1, moet deze indeling schriftelijk bevestigen aan de aanvrager.

2.2.1.1.9.2 Het classificatiedocument dat door de bevoegde overheid voorgelegd wordt, mag bestaan uit om het even welke vorm en meer dan één pagina tellen, op voorwaarde dat de pagina's achtereenvolgens genummerd worden en één en hetzelfde referentienummer dragen.

2.2.1.1.9.3 De inlichtingen die voorkomen op dit document moeten makkelijk herkenbaar, leesbaar en duurzaam zijn.

2.2.1.1.9.4 Voorbeelden van inlichtingen die kunnen voorkomen op het classificatiedocument zijn de volgende :

a) De naam van de bevoegde overheid en de wettelijke bepalingen waarop haar legitimiteit gebaseerd is ;

b) De "modal regulations" of de nationale reglementering waarop het classificatiedocument van toepassing is ;

c) De bevestiging dat de classificatie goedgekeurd, gebeurd en bekrachtigd is overeenkomstig de *"UN Model Regulations"* of de relevante "modal regulations" ;

d) De naam en adres van de rechtspersoon aan wie de classificatie verleend werd en elke registratie van de onderneming die het mogelijk maakt om volgens de nationale wetgeving specifiek een onderneming of haar filialen te identificeren ;

e) De naam waaronder de explosieve stof of het explosieve voorwerp op de markt zal gebracht of verzonden zal worden ;

f) De officiële vervoersnaam, het UN-nummer, de klasse, de subklasse en de overeenstemmende

compatibiliteitsgroep van de explosieve stof of het explosieve voorwerp;

g) in voorkomend geval, de maximum netto massa van de explosieve stof die bevat is in de colli of het voorwerp ;

h) De naam, de handtekening, de zegel, de stempel of een ander identificatieteken van de persoon die door de bevoegde overheid gemachtigd is om het classificatiedocument af te leveren. Deze moeten duidelijk zichtbaar zijn ;

i) Wanneer de veiligheid van het transport of de devisie beschouwd wordt afhankelijk te zijn van de verpakking, de aanduiding van de toegelaten binnenverpakkingen, de tussenverpakkingen en buitenverpakkingen ;

j) Het stuknummer, het stockagenummer of elk ander referentienummer waaronder de explosieve stof of het explosieve voorwerp op de markt zal gebracht worden of verzonden worden ;

k) De naam en het adres van de rechtspersoon die de explosieven gefabriceerd heeft en elke registratie van de onderneming die het mogelijk maakt om volgens de nationale wetgeving specifiek een onderneming of haar filialen te identificeren ;

l) Elke bijkomende inlichting betreffende de verpakkingsvoorschriften en in voorkomend geval de toepasselijke bijzondere verpakkingsvoorschriften ;

m) Verrechtvaardiging van de classificatie, bijvoorbeeld testresultaten, vooropgestelde classificatie van vuurwerk, analogie met een als explosief geklasseerde stof of voorwerp, definitie die voorkomt in tabel A van hoofdstuk 3.2, enz. ;

n) Speciale voorwaarden of beperkingen die de bevoegde overheid vastgesteld heeft relevant voor de veiligheid van het vervoer van de explosieven, het melden van het gevaar en het internationaal vervoer;

o) Als de bevoegde overheid dit noodzakelijk acht, de vervaldatum van het classificatiedocument.

2.2.1.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen

2.2.1.2.1 Ontplofbare stoffen die buitengewoon gevoelig zijn volgens de criteria van het “Manual of tests and criteria”, deel I of onderhevig kunnen zijn aan een spontane reactie, alsmede ontplofbare stoffen en voorwerpen, die niet onder een benaming of een n.e.g.- rubriek genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 kunnen worden ingedeeld, zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.1.2.2 Stoffen van de compatibiliteitsgroep A (1.1 A UN 0074, UN 0113, UN 0114, UN 0129, UN 0130, UN 0135, UN 0224 en UN 0473) zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten.

Voorwerpen van compatibiliteitsgroep K (1.2 K UN 0020 en 1.3 K UN 0021) zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.1.3 Lijst van collectieve rubrieken

Classificatie code (zie 2.2.1.1. 4)	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
1.1A	0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten over het spoor, zie 2.2.1.2.2)
1.1B	0461	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.1C	0474 0497 0498 0462	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR VOORTDRIJVENDE STOF, VAST ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1D	0475 0463	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1E	0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1F	0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1G	0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1L	0357 0354	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G. ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2B	0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.2C	0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2D	0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2E	0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2F	0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.

Classificatie code (zie 2.2.1.1. 4)	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
1.2L	0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings, uitstoot- of voordrijvende lading
	0355	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3C	0132	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.
	0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
	0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.3G	0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3L	0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings, uitstoot- of voordrijvende lading
	0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4B	0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.4C	0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4D	0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4E	0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4F	0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4G	0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4S	0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.5D	0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN EVI), N.E.G.
1.6N	0486	VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN EEI)
	0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof **OPMERKING.** De subklasse en de compatibiliteitsgroep worden in overeenstemming met de bevoegde overheid en volgens de principes in 2.2.1.1.4 vastgesteld.

2.2.1.4 Glossarium van de benamingen

OPMERKING 1. *De omschrijvingen in dit glossarium zijn niet bedoeld om de beproevingsprocedures te vervangen en evenmin om de classificatie van een stof of voorwerp van klasse 1 vast te stellen. De indeling in de juiste subklasse en de beslissing of de compatibiliteitsgroep S van toepassing is, moet zijn gebaseerd op de beproeving van het product, in overeenstemming met het "Manual of tests and criteria", deel I, of zijn vastgesteld door vergelijking met soortgelijke producten die reeds zijn beproefd en ingedeeld in overeenstemming met de procedures, vermeld in het "Manual of tests and criteria", deel I.*

2. *Na de benamingen zijn de betreffende UN-nummers (Hoofdstuk 3.2, Tabel A kolom 2) aangegeven. Wat betreft de classificatiecode, zie 2.2.1.1.4.*

AANVULLINGSSPRINGLADINGEN UN 0060

Voorwerpen bestaande uit een kleine verwijderbare overdrachtslading, die wordt geplaatst in het buisgat van een projectiel tussen de buis en de hoofdspringlading.

"INRICHTINGEN VOOR VERSPREIDEN VAN BRANDBLUSMIDDEL: UN-nummer 0514

Voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten en die bij activering een blusproduct (of -nevel)) verspreiden en geen andere gevaarlijke goederen bevatten.

BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G. UN 0382; UN 0383; UN 0384; UN 0461

Voorwerpen die een ontplofbare stof bevatten en die ontworpen zijn om een detonatie of deflagratie over te dragen in een pyrotechnische keten.

BOMMEN, met springlading UN 0034; UN 0035

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

BOMMEN, met springlading UN 0033; UN 0291

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading UN 0399; UN 0400

Voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen en die bestaan uit een reservoir, gevuld met brandbare vloeistof, en een springlading.

BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0009; UN 0010; UN 0300

Munitie die een brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0247

Munitie die een vloeibare of gelatineuze brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0243; UN 0244

Munitie die witte fosfor als brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

BUIZEN, DETONEREND UN 0106; UN 0107; UN 0257; UN 0367

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om een detonatie in te leiden. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsinrichtingen.

BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsinrichtingen UN 0408; UN 0409; UN 0410

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de detonatie in te leiden. De detonerende buis moet ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

BUIZEN, NIET DETONEREND UN 0316; UN 0317; UN 0368

Voorwerpen die bestanddelen met inleispringstoffen bevatten en zijn bestemd om een deflagratie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de deflagratie te starten. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsinrichtingen.

DIEPTEBOMMEN UN 0056

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading in een vat of een projectiel, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om onder water te detoneren.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ontplofbaar UN 0374; UN 0375

Voorwerpen met een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

DIEPTEPEILVOORWERPEN, ontplofbaar UN 0204; UN 0296

Voorwerpen met een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN UN 0093; UN 0403; UN 0404; UN 0420; UN 0421

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om uit een vliegtuig te worden geworpen voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingsdoeleinden.

FLITSLICHTBOMMEN UN 0038

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN UN 0037

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

FLITSLICHTBOMMEN UN 0039; UN 0299

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een flitslichtmengsel.

FLITSLICHTPATRONEN UN 0049; UN 0050

Voorwerpen bestaande uit een huls, een ontsteker en flitslichtsas. De voorwerpen zijn gereed om te worden afgevuurd.

FLITSLICHTPOEDER UN 0094; UN 0305

Pyrotechnische stof die na ontsteking een intens licht geeft.

GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND UN 0101

Voorwerp bestaande uit katoendraad dat is geïmpregneerd met fijn zwart buskruit. Het brandt met een uitwendige vlam en wordt gebruikt in de ontstekingsketens voor vuurwerk, enz.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading UN 0284; UN 0285

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading UN 0292; UN 0293

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

GRONDFAKKELS UN 0092; UN 0418; UN 0419

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om vanaf het grondoppervlak te worden gebruikt voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingsdoeleinden.

GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol UN 0433;

GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water UN 0159

Een stof bestaande uit nitrocellulose, geïmpregneerd met ten hoogste 60 massa-% nitroglycerine of andere vloeibare organische nitraten of mengsels daarvan.

HANDSEINMIDDELEN UN 0191; UN 0373

Draagbare voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke zichtbare waarschuwingssignalen voortbrengen. Kleine grondfakkels, zoals fakkels voor gebruik op de weg, de spoorweg en het water, vallen onder deze benaming.

HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water UN 0118

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX) en trinitrotolueen (TNT). Deze benaming omvat 'compositie B'.

HEXOTONAL UN 0393

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

HOLLE LADINGEN, buigzaam, gestrekt UN 0237; UN 0288

Voorwerpen bestaande uit een V-vormige kern van springstof in een buigzame mantel.

HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje UN 0059; UN 0439; UN 0440; UN 0441

Voorwerpen bestaande uit een huls die een springstoflading bevat, zonder inleimiddelen. De springstoflading heeft een uitholling die is gevoerd met onbuigzaam materiaal. De voorwerpen zijn bestemd om een krachtig, materiaal doorborend holle lading-effect teweeg te brengen.

INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0248, UN 0249

Voorwerpen waarvan de werking berust op een fysisch-chemische reactie van hun inhoud met water.

KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR UN 0070

Voorwerpen bestaande uit een inrichting met een snijkant, die door een kleine lading deflagrerende ontplofbare stof tegen een aambeeld wordt geperst.

KLINKNAGELPATRONEN UN 0174

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof in een metalen klinknagel.

KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN UN 0192; UN 0193; UN 0492; UN 0493

Voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten, welke met een harde knal ontploft als het voorwerp wordt platgedrukt. Ze zijn bestemd om op een spoorstaaf te worden gelegd.

LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0171; UN 0254; UN 0297

Munitie bestemd om een enkele bron van intens licht voort te brengen om een gebied te verlichten. Deze benaming omvat lichtpatronen, lichtgranaten en lichtprojectielen alsmede verlichtings- en doelmarkeringsbommen.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE UN 0212; UN 0306

Gesloten voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten. Ze zijn bestemd om de baan van een projectiel zichtbaar te maken.

LIJNWERPRAKETTEN UN 0238; UN 0240; UN 0453

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en bestemd om een lijn voort te trekken.

LOSSE PATRONEN VOOR WERKTUIG UN 0014

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel.

LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS UN 0014; UN 0326; UN 0327; UN 0338; UN 0413

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel. Zij produceren een harde knal en worden gebruikt voor oefeningen, saluutschoten, als voortdrijvende lading en voor startpistolen enz. Deze benaming omvat losse flodders.

MIJNEN, met springlading UN 0137; UN 0138

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze benaming omvat 'Bangalore torpedo's'.

MIJNEN, met springlading UN 0136; UN 0294

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of compositiemateriaal, gevuld met een springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze benaming omvat 'Bangalore torpedo's'.

MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN UN 0363

Munitie die een pyrotechnische stof bevat en wordt gebruikt om de doelmatigheid of sterkte van nieuwe munitie of onderdelen van wapens of wapensystemen te beproeven.

OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water UN 0266

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX) en trinitrotolueen (TNT).

OCTONAL UN 0496

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

OEFENGRANATEN, hand- of geweer- UN 0110; UN 0318; UN 0372; UN 0452

Voorwerpen zonder hoofdspringlading, die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze bevatten het ontstekingsmechanisme en kunnen een markeringslading bevatten.

OEFENMUNITIE UN 0362; UN 0488

Munitie die geen hoofdspringlading, maar een verspreidings- of uitstootlading bevat. Gewoonlijk is de munitie voorzien van een buis en een voortdrijvende lading.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: OEFENGRANATEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje UN 0124; UN 0494

Voorwerpen bestaande uit een stalen koker of een metalen strip waarin holle ladingen zijn geplaatst, die door slagsnoer met elkaar zijn verbonden, zonder inleimiddelen.

ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof UN 0190

Nieuwe of reeds bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen, die nog niet zijn ingedeeld onder één van de benamingen in Hoofdstuk 3.2, Tabel A en die volgens de instructies van de bevoegde overheid in het algemeen in kleine hoeveelheden worden vervoerd, onder andere voor doeleinden van beproeving, indeling, onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als handelsmonster.

OPMERKING: *Ontplofbare stoffen of voorwerpen, die reeds zijn ingedeeld onder een andere benaming van Hoofdstuk 3.2, Tabel A vallen niet onder deze benaming.*

ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (stoffen, EVI) UN 0482

Stoffen met gevaar voor massa-explosie, die echter zo weinig gevoelig zijn dat de waarschijnlijkheid van inleiding of van overgang van verbranding naar detonatie (onder normale vervoersomstandigheden) zeer klein is en die de beproevingen van testserie 5 hebben doorstaan.

ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (OUWG voorwerpen) UN 0486

Voorwerpen die hoofzakelijk extreem weinig gevoelige stoffen bevatten en die onder normale vervoersomstandigheden een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of detonatieoverdracht vertonen en die de beproevingen van testserie 7 hebben doorstaan.

ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ontplofbaar UN 0173

Voorwerpen bestaande uit een kleine explosieve lading, een inleimiddel en een stang of verbindingsstuk. Ze dienen ertoe om uitrustingsdelen snel te ontkoppelen door het doorbreken van de stangen of verbindingsstukken.

ONTSTEKERS UN 0121; UN 0314; UN 0315; UN 0325; UN 0454

Voorwerpen die één of meer ontplofbare stoffen bevatten en worden gebruikt om een deflagratie in een ontstekingsketen teweeg te brengen. Ze kunnen op chemische of mechanische wijze dan wel door elektriciteit in werking worden gesteld.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD; BUIZEN, NIET DETONEREND; GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND; ONTSTEKINGSDOPPEN; SLAGHOEDJES; SNELKOORD; VUURKOORD. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD UN 0131

Voorwerpen van verschillend ontwerp, die in werking worden gesteld door wrijving, slag of stoot of elektriciteit en worden gebruikt om vuurkoord te ontsteken.

ONTSTEKINGSDOPPEN UN 0319; UN 0320; UN 0376

Voorwerpen bestaande uit een ontstekingsmiddel en een hulplading deflagrerende ontplofbare stof zoals zwart buskruit. Ze worden gebruikt om de voortdrijvende lading in de hulzen van geschutmunitie, enz., te ontsteken.

OVERDRACHTSLADINGEN, MET SLAGPIJPJE UN 0225; UN 0268

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, met inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje UN 0042; UN 0283

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS UN 0012; UN 0339; UN 0417

Munitie bestaande uit een patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een voortdrijvende lading en een massief projectiel bevat. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm. Deze benaming omvat jachtpatronen (hagelpatronen) van elk kaliber.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen. Deze benaming omvat evenmin bepaalde patronen voor militaire kleinkaliberwapens, die onder de in deze lijst opgenomen benaming 'PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL' vallen.*

PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN UN 0277; UN 0278

Voorwerpen bestaande uit een dunne huls van karton, metaal of een ander materiaal, die uitsluitend een voortdrijvende lading bevat voor het uitstoten van een gehard projectiel teneinde de wand van een olieboorput te doorboren.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: HOLLE LADINGEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN UN 0275; UN 0276; UN 0323; UN 0381

Voorwerpen bestemd om mechanische bewegingen tot stand te brengen. Ze bestaan uit een huls met een lading deflagrerende ontplofbare stof en een ontstekingsmiddel. De bij de deflagratie vrijkomende gassen dienen om een uitzetting of een rechtlijnige of draaiende beweging teweeg te brengen of om schuiven, kleppen of schakelaars te activeren of om bevestigingselementen of blusmiddelen uit te stoten.

PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL UN 0012; UN 0328; UN 0339; UN 0417;

Munitie bestaande uit een projectiel zonder springlading, maar met een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. De munitie mag voorzien zijn van een lichtspoorelement onder voorwaarde dat het hoofdgevaar wordt gevormd door de voortdrijvende lading.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading UN 0006; UN 0321; UN 0412

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading UN 0005; UN 0007; UN 0348

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze benaming omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER UN 0055; UN 0379

Voorwerpen bestaande uit een huls van metaal, kunststof of een ander niet brandbaar materiaal, waarin het enige explosieve onderdeel de ontsteker is.

PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER UN 0446; UN 0447

Voorwerpen bestaande uit een patroonhuls, die gedeeltelijk of geheel is vervaardigd van nitrocellulose.

PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water UN 0151

Een stof bestaande uit een innig mengsel van pentaerythriettetranitraat (PETN) en trinitrotolueen (TNT).

PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement UN 0345; UN 0424; UN 0425

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen.

PROJECTIELEN, met springlading UN 0168; UN 0169; UN 0344

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

PROJECTIELEN, met springlading UN 0167; UN 0324

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading UN 0346; UN 0347

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading UN 0426; UN 0427

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading UN 0434; UN 0435

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

PYROFORE VOORWERPEN UN 0380

Voorwerpen die een pyrofore stof (die in contact met de lucht spontaan kan ontbranden) en een ontplofbare stof of ontplofbaar bestanddeel bevatten. Voorwerpen die witte fosfor bevatten, vallen niet onder deze benaming.

PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN: UN 0305

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en die gebruikt worden in voertuigen, boten of luchtvaarttuigen om de veiligheid van personen te verbeteren. Voorbeelden van dergelijke veiligheidsinrichtingen zijn gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en de pyromechanische systemen. Deze pyrotechnische systemen zijn onderdelen die geassembleerd worden om onder andere de afscheiding, de vergrendeling of de bevestiging van de inzittenden te verzekeren.

PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden UN 0428; UN 0429; UN 0430; UN 0431; UN 0432

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en zijn bestemd voor technische doeleinden zoals ontwikkeling van warmte of gassen, toneeleffecten, enz.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen : elke soort munitie; FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR; KLINKNAGELPATRONEN; KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN; ONTSPANNINGS-ONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR; ROOKSIGNALEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN; VUURWERK. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

RAKETAANDRIJVINGEN UN 0186; UN 0280; UN 0281; UN 0510

Voorwerpen bestaande uit een ontplofbare voortdrijvende lading, gewoonlijk in vaste vorm, die zich bevindt in een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading UN 0250, UN 0322

Voorwerpen bestaande uit een cilinder welke een hypergolische brandstof bevat en is voorzien van één of meer straalpijpen. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF UN 0395; UN 0396

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

RAKETKOPPEN, met springlading UN 0286; UN 0287

Voorwerpen bestaande uit springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met springlading UN 0369

Voorwerpen bestaande uit springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading UN 0370

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading UN 0371

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze benaming omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

RAKETTEN, met inerte kop UN 0183; UN 0502

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een inerte raketkop. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met springlading UN 0181; UN 0182

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met springlading UN 0180; UN 0295

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN, met uitstootlading UN 0436; UN 0437; UN 0438

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een lading om de nuttige lading van de raketkop uit te stoten. Deze benaming omvat geleide projectielen.

RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading UN 0397; UN 0398

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat, en een raketkop. Deze benaming omvat geleide projectielen.

ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0015; UN 0016; UN 0303

Munitie die een rookverwekkende stof bevat zoals een chloorsulfonzuurmengsel, titaantetrachloride of een rookverwekkend pyrotechnisch mengsel op basis van hexachloorethaan of rode fosfor. Voor zover de rookverwekkende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat de munitie bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze benaming omvat rookgranaten.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen : ROOKSIGNALEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0245; UN 0246

Munitie die witte fosfor als rookverwekkende stof bevat. Ze bevat bovendien één of meer van de volgende componenten : een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze benaming omvat rookgranaten.

ROOKSIGNALEN UN 0196; UN 0197; UN 0313; UN 0487, UN 0507

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke rook ontwikkelen. Zij kunnen bovendien inrichtingen bevatten die een geluidssignaal voortbrengen.

ROOKZWAK BUSKRUIT UN 0160; UN 0161 en UN 0509

Een stof op basis van nitrocellulose, die als voortdrijvende lading wordt gebruikt. Deze benaming omvat kruit op enkelvoudige basis (alleen nitrocellulose), op dubbele basis (zoals nitrocellulose en nitroglycerine) en op drievoudige basis (zoals nitrocellulose / nitroglycerine / nitroguanidine).

OPMERKING: *Ladingen van rookzwak buskruit in gegoten of geperste vorm of in kardoeszakken vallen onder de in deze lijst opgenomen benamingen 'VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT' en 'VOORTDRIJVENDE LADINGEN'.*

SCHEEPSNOODSIGNALEN UN 0194; UN 0195, UN 0505, UN 0506

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, bestemd voor het geven van signalen door middel van geluid, vlam of rook of een combinatie daarvan.

SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje UN 0099

Voorwerpen bestaande uit een springlading in een omhulsel, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het gesteente rondom het boorgat te scheuren teneinde het toestromen van de ruwe olie uit dit gesteente te vergemakkelijken.

SEINPATRONEN UN 0054; UN 0312; UN 0405

Voorwerpen bestemd om gekleurde licht- of andere signalen af te vuren uit seinpistolen, enz.

SLAGHOEDJES UN 0044; UN 0377; UN 0378

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststof dopje dat een kleine hoeveelheid ontsteeksas bevat, die door een slag of stoot wordt ontstoken. Ze worden gebruikt als ontstekingsmiddel in patronen voor kleinkaliberwapens en in ontstekingsdoppen voor voortdrijvende ladingen.

SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH UN 0030; UN 0255; UN 0456

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Elektrische slagpijpjes worden door middel van elektrische stroom in werking gesteld.

SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar UN 0511; UN 0512; UN 0513

Slagpijpjes voorzien van verbeterde veiligheids- en beveiligingsvoorzieningen, die gebruik maken van elektronische componenten om een ontstekingssignaal door te sturen met gevalideerde commando's en beveiligde communicatie. Slagpijpjes van dit type mogen niet met andere middelen worden ingeleid.

SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH UN 0029; UN 0267; UN 0455

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Niet-elektrische slagpijpjes worden in werking gesteld door middelen zoals schokbuis, vlambuis, veiligheidsvuurkoord, andere (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen of buigzaam slagsnoer. Deze benaming omvat overdrachtspijpjes zonder slagsnoer.

SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET-ELEKTRISCH UN 0360; UN 0361; UN 0500

Niet-elektrische slagpijpjes, verbonden met en in werking gesteld door middelen zoals veiligheidsvuurkoord, schokbuis, vlambuis of slagsnoer. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Deze benaming omvat overdrachtspijpjes verbonden met slagsnoer.

SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE UN 0073; UN 0364; UN 0365; UN 0366

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststof buisje, gevuld met ontplofbare stoffen zoals loodazide, pentriet (PETN) of een combinatie van ontplofbare stoffen. Ze zijn bestemd om een detonatieketen in te leiden.

SLAGSNOER, buigzaam UN 0065; UN 0289

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof in een omhulsel van textiel, met of zonder een bekleding van kunststof. De bekleding is niet nodig indien het omhulsel van textiel stofdicht is.

SLAGSNOER, met metalen bekleding UN 0102; UN 0290

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding.

SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding UN 0104

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding. De hoeveelheid ontplofbare stof is zodanig beperkt dat buiten het slagsnoer slechts een gering effect optreedt.

SNELKOORD UN 0066

Voorwerp bestaande uit textieldraden die zijn bedekt met zwart buskruit of met een ander snelbrandend pyrotechnisch mengsel en die zijn voorzien van een buigzaam beschermend omhulsel, of bestaande uit een kern van zwart buskruit in een buigzame textielbekleding. Het voorwerp verbrandt in de lengterichting met een uitwendige vlam en wordt gebruikt om de ontsteking vanaf een ontstekingsinrichting over te brengen op een lading of een ontsteker.

SPRINGLADINGEN UN 0048

Voorwerpen die een springstoflading bevatten in een omhulsel van karton, kunststof, metaal of ander materiaal. De voorwerpen zijn niet voorzien van inleimiddelen of zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

OPMERKING: *Deze benaming omvat niet de volgende voorwerpen: BOMMEN, MIJNEN, PROJECTIELEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN UN 0457; UN 0458; UN 0459; UN 0460

Voorwerpen bestaande uit een kunststofgebonden springstoflading, vervaardigd in een specifieke vorm, zonder omhulsel en zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt als een onderdeel van munitie zoals raketkoppen.

SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje UN 0442; UN 0443; UN 0444; UN 0445

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen, gebruikt voor het lassen, verbinden, vormgeven en andere metallurgische processen die met behulp van springstoffen kunnen worden uitgevoerd.

SPRINGSTOF, TYPE A UN 0081

Stoffen bestaande uit vloeibare organische nitraten zoals nitroglycerine of een mengsel van deze stoffen. Ze bevatten bovendien één of meer van de volgende componenten : nitrocellulose, ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten; aromatische nitroverbindingen; brandbare materialen zoals houtmeel en aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen moeten in poedervormige, gelatineuze of elastische toestand voorkomen. Deze benaming omvat dynamiet, springgelatine en gelatinedynamiet.

SPRINGSTOF, TYPE B UN 0082; UN 0331

Stoffen bestaande uit :

a) ofwel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met een ontplofbare stof zoals trinitrotolueen (TNT), al dan niet met andere stoffen zoals houtmeel en aluminiumpoeder;
b) dan wel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere stoffen, die brandbaar en niet ontplofbaar zijn.

In beide gevallen mogen ze inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten bevatten.

SPRINGSTOF, TYPE C UN 0083

Stoffen bestaande uit een mengsel van hetzij kalium- of natriumchloraat, hetzij kalium-, natrium- of ammoniumperchloraat, met organische nitroverbindingen of brandbare stoffen zoals houtmeel, aluminiumpoeder of een koolwaterstof. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten bevatten.

SPRINGSTOF, TYPE D UN 0084

Stoffen bestaande uit een mengsel van genitreerde organische verbindingen met brandbare stoffen zoals koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten of ammoniumnitraat bevatten. Deze benaming omvat in het algemeen kneedspringstoffen.

SPRINGSTOF, TYPE E UN 0241; UN 0332

Stoffen bestaande uit water als een wezenlijk bestanddeel en met een hoog gehalte aan ammoniumnitraat of andere oxiderend werkende stoffen die geheel of gedeeltelijk zijn opgelost. De andere bestanddelen kunnen nitroverbindingen zijn zoals trinitrotolueen, koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. De springstoffen kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze benaming omvat 'slurry springstoffen', 'emulsie springstoffen' en 'watergel springstoffen'.

TORPEDOKOPPEN, met springlading UN 0221

Voorwerpen bestaande uit een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om op een torpedo te worden gemonteerd.

TORPEDO'S, met springlading UN 0451

Voorwerpen bestaande uit een systeem zonder ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading UN 0329

Voorwerpen bestaande uit een systeem met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

TORPEDO'S, met springlading UN 0330

Voorwerpen bestaande uit een systeem, al dan niet met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop UN 0450

Voorwerpen bestaande uit een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een inerte kop.

TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading UN 0449

Voorwerpen bestaande uit hetzij een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, met of zonder een torpedokop, hetzij een systeem met vloeibare, niet ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuwen, en een torpedokop.

TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading UN 0018; UN 0019; UN 0301

Munitie die een traanverwekkende stof bevat. Ze bevat ook één of meer van de volgende bestanddelen : een pyrotechnische stof; een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

TRITONAL UN 0390

Een stof bestaande uit een mengsel van trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

VEILIGHEIDSVUURKOORD (TRAAG VUURKOORD of LONT VAN BICKFORD) UN 0105

Voorwerp bestaande uit een kern van fijnkorrelig zwart buskruit, omgeven door een omhulsel van soepel textiel, voorzien van één of meer beschermende buitenlagen. Na het aansteken brandt het met een van tevoren bepaalde snelheid zonder een uitwendig explosief effect.

VERSPREIDINGSLADINGEN UN 0043

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof, bedoeld om projectielen of andere munitie open te breken teneinde de inhoud daarvan te verspreiden.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN UN 0271; UN 0272; UN 0415; UN 0491

Voorwerpen bestaande uit een voortdrijvende lading in een willekeurige vorm met of zonder omhulsel. Zij worden gebruikt als onderdeel van raketaandrijvingen of om de afremmende krachten van projectielen te wijzigen.

VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT UN 0242; UN 0279; UN 0414

Voortdrijvende ladingen in elke mogelijke vorm voor geschutmunitie met gescheiden lading.

VOORTDRIJVENDE STOF, vast UN 0498; UN 0499; UN 0501

De stof bestaat uit een vaste deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

VOORTDRIJVENDE STOF, vloeibaar UN 0495; UN 0497

De stof bestaat uit een vloeibare deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding UN 0103

Voorwerp bestaande uit een metalen koker die een kern van deflagrerende ontplofbare stof bevat.

VUURWERK UN 0333; UN 0334; UN 0335; UN 0336; UN 0337

Pyrotechnische voorwerpen bestemd voor amusementsdoeleinden.

ZWART BUSKRUIT, korrels of fijn poeder UN 0027

Een stof bestaande uit een innig mengsel van houtskool of een andere koolstof en kalium- of natriumnitraat, met of zonder zwavel.

ZWART BUSKRUIT, GEPERST, of ZWART BUSKRUIT IN PELLETS UN 0028

Een stof bestaande uit geperst zwart buskruit.

2.2.2 Klasse 2 Gassen

2.2.2.1 Criteria

2.2.2.1.1 De titel van klasse 2 omvat zuivere gassen, gasmengsels, mengsels van één of meer gassen met één of meer andere stoffen, alsmede voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

Onder gassen worden stoffen verstaan, die

a) bij 50°C een dampdruk hebben hoger dan 300 kPa (3 bar); of

b) bij 20°C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig zijn.

OPMERKING 1. *UN 1052 FLUORWATERSTOF is echter een stof van klasse 8.*

2. *Een zuiver gas mag andere bestanddelen bevatten, die afkomstig zijn van het productieproces of die worden toegevoegd om de stabiliteit van het product te handhaven, op voorwaarde dat de concentratie van deze bestanddelen niet de indeling of de vervoersvoorwaarden, zoals vulverhouding, vuldruk of beproevingsdruk wijzigt.*

3. *De n.e.g.-rubrieken in 2.2.2.3 omvatten zowel zuivere gassen als gasmengsels.*

2.2.2.1.2 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 zijn als volgt ingedeeld:

1. Samengeperst gas : een gas dat, wanneer het voor het vervoer onder druk is verpakt, volledig gasvormig is bij -50°C; deze categorie bevat alle gassen met een kritische temperatuur gelijk aan of lager dan -50°C.

2. Vloeibaar gemaakt gas : een gas dat, wanneer het voor het vervoer onder druk is verpakt, gedeeltelijk vloeibaar is bij temperaturen hoger dan -50°C. Men onderscheidt :

Vloeibaar gemaakt gas onder hoge druk : een gas met een kritische temperatuur hoger dan -50°C en lager dan of gelijk aan +65°C; en

Vloeibaar gemaakt gas onder lage druk : een gas met een kritische temperatuur hoger dan +65°C;

3. Sterk gekoeld, vloeibaar gas : een gas dat, wanneer het voor het vervoer is verpakt, als gevolg van zijn lage temperatuur gedeeltelijk vloeibaar is.

4. Opgelost gas : een gas dat, wanneer het onder druk verpakt is voor het transport, opgelost is in een oplosmiddel dat zich in de vloeistoffase bevindt ;

5. Spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen).

6. Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten.

7. Gassen die niet onder druk staan en die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters).

8. Chemische stoffen onder druk: vloeistoffen, pasta's of poeders, onder druk gezet door middel van een drijfgas, dat voldoet aan de definitie van een samengeperst of vloeibaar gemaakt gas of een mengsel daarvan.

9. *Geadsorbeerd gas* : een gas dat, wanneer het verpakt is voor het transport, geadsorbeerd wordt op een poreus vast materiaal resulterend in een interne druk in het recipiënt die lager is dan 101,3 kPa bij 20°C en lager is dan 300 kPa bij 50°C.

2.2.2.1.3 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 met uitzondering van spuitbussen en chemische stoffen onder druk zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

A verstikkend;

O oxiderend;

F brandbaar;

T giftig;

TF giftig, brandbaar;

TC giftig, bijtend;

TO giftig, oxiderend;

TFC giftig, brandbaar, bijtend;

TOC giftig, oxiderend, bijtend.

Indien gassen of gasmengsels, volgens de criteria, gevaarlijke eigenschappen bezitten, die verbonden zijn aan meer dan één groep, hebben groepen, aangeduid met letter T voorrang boven alle andere groepen. De groepen, aangeduid met letter F hebben voorrang op de groepen, aangeduid met letters A of O.

OPMERKING 1. *In de "UN Model Regulations", in de IMDG-Code en in de Technische Instructies van de ICAO zijn de gassen op grond van hun overheersende gevaar in één van de volgende drie subklassen ingedeeld:*

subklasse 2.1 : brandbare gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met letter F).

subklasse 2.2 : niet brandbare, niet giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met letter A of O).

subklasse 2.3 : giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met letter T, d.w.z. T, TF, TC, TO, TFC en TOC).

2. *Recipiënten, klein, met gas (UN-nummer 2037) moeten overeenkomstig het gevaar van de inhoud in de groepen A t/m TOC worden ingedeeld. Voor spuitbussen (UN-nummer 1950), zie 2.2.2.1.6. Zie 2.2.2.1.7 voor chemische stoffen onder druk (UN nummers 3500 tot en met 3505).*

3. *Bijtende gassen worden als giftig beschouwd en zijn derhalve ingedeeld in de groepen TC, TFC of TOC.*

4. *Mengsels met meer dan 21 volume-% zuurstof moeten als oxiderend worden ingedeeld.*

2.2.2.1.4 Indien een in Hoofdstuk 3.2, Tabel A met name genoemd mengsel van klasse 2 overeenkomt met andere criteria dan die, genoemd in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.5, dan moet dit mengsel volgens die criteria worden ingedeeld en wel onder een geschikte n.e.g.-rubriek.

2.2.2.1.5 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 met uitzondering van de spuitbussen en chemische stoffen onder druk die niet met name zijn genoemd in Hoofdstuk 3.2, Tabel A moeten volgens 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 worden ingedeeld in een in 2.2.2.3 vermelde collectieve rubriek. De volgende criteria zijn van toepassing:

Verstikkende gassen

Niet oxiderende, niet brandbare en niet giftige gassen, die de zuurstof, welke gewoonlijk in de atmosfeer aanwezig is, verdunnen of verdringen.

Brandbare gassen

Gassen die bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa

a) in een mengsel van ten hoogste 13 volume-% gas met lucht brandbaar zijn; of

b) onafhankelijk van de onderste explosiegrens een explosiegebied met lucht bezitten van ten minste 12 %.

De brandbaarheid moet worden vastgesteld door beproevingen of door berekeningen volgens de methoden welke door ISO zijn aanvaard (zie ISO-norm 10156:2017).

Indien voor de toepassing van deze methoden onvoldoende gegevens ter beschikking staan, mogen gelijkwaardige beproevingsmethoden worden toegepast, die door de bevoegde overheid van het land van herkomst zijn erkend.

Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, dan moeten deze methoden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat, die bij de zending betrokken is.

Oxiderende gassen

Gassen die, over het algemeen door het aanbrengen van zuurstof, de verbranding van andere stoffen in hogere mate dan lucht kunnen veroorzaken of versnellen. Het zijn zuivere gassen of gasmengsels waarvan het oxiderend vermogen, vastgesteld volgens een in de ISO-norm 10156:2017 gedefinieerde methode, groter is dan 23,5 %.

Giftige gassen

OPMERKING: *Gassen, die gedeeltelijk of volledig vanwege hun bijtende eigenschappen aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig worden ingedeeld. Voor het mogelijke bijkomende gevaar van bijtende werking, zie ook de criteria onder de titel "Bijtende gassen"*

Gassen,

a) waarvan bekend is, dat zij zo giftig of bijtend voor de mens zijn, dat zij een gevaar voor de gezondheid betekenen; of

b) waarvan wordt aangenomen, dat zij giftig of bijtend voor de mens zijn, omdat bij de proeven volgens 2.2.61.1 hun LC_{50}-waarde voor de acute giftigheid lager dan of gelijk aan 5000 ml/m³ (ppm) is.

Voor de indeling van gasmengsels (met inbegrip van dampen van stoffen van andere klassen) mag de volgende formule worden gebruikt:

$$LC_{50}\ \text{giftig (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

waarin f_i = molaire fractie van de i-de component van het mengsel

T_i = giftigheidskengetal van de i-de component van het mengsel.

T_i is gelijk aan de LC_{50}-waarde, aangegeven in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.

Is de LC_{50}-waarde in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC_{50}-waarde worden gebruikt.

Is de LC_{50}-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC_{50}-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige practische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

Bijtende gassen

Gassen of gasmengsels, die volledig vanwege hun bijtende werking aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig met bijkomend gevaar bijtend worden ingedeeld.

Een gasmengsel, dat als giftig wordt beschouwd vanwege het gecombineerde effect van bijtende werking en giftigheid, heeft als bijkomend gevaar de bijtende werking indien op grond van menselijke ervaring bekend is, dat het mengsel een destructieve werking heeft op de huid, de ogen, of de slijmvliezen, of als de LC_{50}-waarde van de bijtende componenten van het mengsel, berekend volgens de volgende formule lager dan of gelijk aan 5000 ml/m³ (ppm) is:

$$LC_{50}\ \text{bijtend (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fc_i}{Tc_i}}$$

waarin fc_i = molaire fractie van de i-de bijtende component van het mengsel

Tc_i = giftigheidskengetal van de i-de bijtende component van het mengsel.

Tc_i is gelijk aan de LC_{50}-waarde, aangegeven in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1.

Is de LC_{50}-waarde in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC_{50}-waarde worden gebruikt.

Is de LC_{50}-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC_{50}-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige practische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

2.2.2.1.6 Spuitbussen

Spuitbussen (UN-nummer 1950) zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

A verstikkend;

O oxiderend;

F brandbaar;

T giftig;

C bijtend;

CO bijtend, oxiderend;

FC brandbaar, bijtend;

TF giftig, brandbaar;

TC giftig, bijtend;

TO giftig, oxiderend;

TFC giftig, brandbaar, bijtend;

TOC giftig, oxiderend, bijtend.

De indeling hangt af van de aard van de inhoud van de spuitbus.

OPMERKING: *De gassen die voldoen aan de definitie van giftige gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die geïdentificeerd zijn als "Wordt aanzien als een pyrofoor gas" door voetnoot h van Tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 mogen niet als drijfgas gebruikt worden in spuitbussen. Spuitbussen*

met een inhoud die overeenstemt met verpakkingsgroep I voor de giftigheid of de corrosiviteit zijn niet toegelaten tot het vervoer (zie ook 2.2.2.2.2).

Onderstaande criteria zijn van toepassing:

a) er wordt ingedeeld bij groep A wanneer de inhoud niet beantwoordt aan de criteria voor indeling bij om het even welke andere groep overeenkomstig onderstaande alineas b) tot en met f);

b) er wordt ingedeeld bij groep O wanneer de spuitbus een oxiderend gas bevat overeenkomstig 2.2.2.1.5;

c) er wordt ingedeeld bij groep F wanneer de inhoud ten minste 85 massa-% brandbare componenten bevat en wanneer de chemische verbrandingswarmte ten minste gelijk is aan 30 kJ/g.

Er wordt niet ingedeeld bij groep F wanneer de inhoud ten hoogste 1 massa-% brandbare componenten bevat en wanneer de verbrandingswarmte lager is dan 20 kJ/g.

Anders moet de spuitbus op brandbaarheid getest worden conform de in afdeling 31 van deel III van het “Manual of tests and criteria” beschreven beproevingen. De uiterst brandbare en de brandbare spuitbussen moeten bij groep F ingedeeld worden.

OPMERKING: *Brandbare componenten zijn brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of brandbare gassen of gasmengsels zoals gedefinieerd in het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 31.1.3, opmerking 1 tot en met 3. De pyrofore stoffen, de voor zelfverhitting vatbare stoffen en de stoffen die in contact met water reageren zijn niet in deze omschrijving inbegrepen. De chemische verbrandingswarmte dient via een van de volgende methodes bepaald te worden : ASTM D 240, ISO/FDIS 13943 : 1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of NFPA 30B.*

d) De indeling bij groep T, wanneer de inhoud, behalve het drijfgas om uit de spuitbus te drijven, ingedeeld is bij de klasse 6.1, verpakkingsgroepen II en III;

e) De indeling bij groep C, wanneer de inhoud, behalve het drijfgas om uit de spuitbus te drijven, overeenstemt met de criteria van de klasse 8, verpakkingsgroepen II en III;

f) De indeling, naar gelang het geval, bij de groepen CO, FC, TF, TC, TO, TFC of TOC, wanneer voldaan is aan meer dan één van de groepen O, F, T en C.

2.2.2.1.7 Chemische stoffen onder druk

Chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 tot en met 3505) worden op grond van hun gevaarseigenschappen ondergebracht bij één van de volgende groepen :

A verstikkend

F brandbaar

T giftig

C bijtend

FC brandbaar, bijtend ;

TF giftig, brandbaar ;

De klassificatie hangt af van de gevaarseigenschappen van de componenten in de verschillende toestanden:

Het drijfgas;

De vloeistof; of

De vaste stof.

OPMERKING 1. *De gassen die beantwoorden aan de definitie van giftige gassen of oxiderende gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die geïdentificeerd zijn als “Wordt aanzien als een pyrofoor gas” door voetnoot h van Tabel 2 van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 mogen niet gebruikt worden als drijfgassen in chemische stoffen onder druk.*

2. *Chemische stoffen onder druk met een inhoud die voldoet aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep I inzake giftigheid of corrosiviteit of met een inhoud die zowel voldoet aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep II of III inzake giftigheid als aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep II of III inzake corrosiviteit mogen niet aanvaard worden voor vervoer onder deze UN-nummers.*

3. *Chemische stoffen onder druk met componenten die voldoen aan de eigenschappen van klasse 1; vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 3; zelfontledende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 4.1; klasse 4.2; klasse 4.3; klasse 5.1; klasse 5.2; klasse 6.2; of klasse 7, mogen niet gebruikt worden voor vervoer onder deze UN nummers.*

4. *Een chemische stof onder druk in een spuitbus zal vervoerd worden onder UN- nummer 1950.*

De volgende criteria zijn van toepassing:

a) er wordt ingedeeld bij groep A wanneer de inhoud niet beantwoordt aan de criteria voor indeling bij om het even welke andere groep overeenkomstig onderstaande alineas b) tot en met e) hieronder ;

b) er wordt ingedeeld bij groep F wanneer een van de componenten, hetzij een zuivere stof of een mengsel, als brandbaar moet geklassificeerd worden. Brandbare componenten zijn brandbare vloeistoffen en mengsels van vloeistoffen, brandbare vaste stoffen en mengsels van vaste stoffen of brandbare gassen en mengsels van gassen die voldoen aan de volgende criteria:

i) een brandbare vloeistof is een vloeistof met een vlampunt van niet hoger dan 93°C;

ii) een brandbare vaste stof is een vaste stof die voldoet aan de criteria van 2.2.41.1;

iii) een brandbaar gas is een gas dat voldoet aan de criteria van 2.2.2.1.5;

c) er wordt ingedeeld bij groep T wanneer de andere inhoud dan het drijfgas ingedeeld is bij klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III ;

d) er wordt ingedeeld bij groep C wanneer de andere inhoud dan het drijfgas ingedeeld is bij klasse 8, verpakkingsgroep II of III ;

e) wanneer aan de criteria van twee van de groepen F, T en C is voldaan, wordt er, al naargelang van het geval, ingedeeld bij de groepen FC of TF.

2.2.2.2 Niet tot het vervoer toegelaten gassen

2.2.2.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 2 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen of ten minste dat ze vervoerd zouden worden overeenkomstig de bijzondere bepaling r van vepakkingsinstructie P200 10) van 4.1.4.1, naargelang het geval. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevatten die deze reacties kunnen bevorderen. Wanneer temperatuursregeling noodzakelijk is om de polymerisatie van een stof te voorkomen (i.e. voor een stof in een verpakking of IBC met een SAPT van 50 °C of lager, of in een verpakking met een SAPT van 45 °C of lager), is deze stof niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.2.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 2186 WATERSTOFCHLORIDE (CHLOORWATERSTOF), STERK GEKOELD, VLOEIBAAR;
- UN 2421 DISTIKSTOFTRIOXIDE;
- UN 2455 METHYLNITRIET;
- Sterk gekoelde, vloeibare gassen die niet onder één van de UN-nummers van classificatiecode 3 A, 3 O of 3 F kunnen worden ingedeeld;
- Opgeloste gassen die niet onder één van de UN-nummers UN 1001, UN 1043, UN 2073 of UN 3318 kunnen worden ingedeeld; Voor UN 1043, zie bijzondere bepaling 642;
- Spuitbussen met giftige gassen volgens 2.2.2.1.5 of de pyrofore gassen volgens verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 als drijfgas;
- Spuitbussen met een inhoud die overeenstemt met verpakkingsgroep I voor de giftigheid of de corrosiviteit (zie 2.2.61 en 2.2.8);
- Recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) die zeer giftige (LC_{50} kleiner dan 220 ppm) of pyrofore gassen volgens verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 bevatten.

2.2.2.3 Lijst van collectieve rubrieken

Samengeperste gassen		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
1 A	1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.
1 O	3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.
1 F	1964 1954	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G. SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
1T	1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.
1 TF	1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
1 TC	3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
1 TO	3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
1 TFC	3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
1 TOC	3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
2 A	1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht
	1078	KOELGAS, N.E.G. zoals met R …. aangeduide gasmengels die als: mengsel F 1, bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,3 Mpa (13 bar) en bij 50°C een dichtheid niet lager dan die van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l); mengsel F 2, bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,9 Mpa (19 bar) en bij 50°C een dichtheid niet lager dan die van dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) mengsel F 3, bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3 Mpa (30 bar) en bij 50°C een dichtheid niet lager dan die van chloordifluormethaan (1,09 kg/l) **Opmerking** Trichloorfluormethaan (koelgas R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelgas R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelgas R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelgas R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelgas R 133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.
	1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.
	3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.
2 O	3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.
2 F	1010	BUTADIENEN GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 20% butadienen **Opmerking** Butadienen, gestabiliseerd zijn eveneens ingedeeld bij UN 1010, zie Hoofdstuk 3.2, Tabel A.
	1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD zoals mengsel van methylacetyleen en propadieen met koolwaterstoffen, dat als: mengsel P 1, ten hoogste 63 volume-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 24 volume-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C_4-koolwaterstoffen moet ten minste 14 volume-% bedragen; mengsel P 2, ten hoogste 48 volume-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 50 volume-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C_4-koolwaterstoffen moet ten minste 5 volume-% bedragen, alsmede mengsel van propadieen met 1% t/m 4% methylacetyleen
	1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. zoals mengsels, die als: mengsel A bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,1 Mpa (11 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l; mengsel A 01 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,516 kg/l; mengsel A 02 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,505 kg/l; mengsel A 0 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 Mpa (16 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,495 kg/l; mengsel A 1 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,1 Mpa (21 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,485 kg/l; mengsel B 1 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,474 kg/l; mengsel B 2 bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,463 kg/l; mengsel B bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 Mpa (26 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,450 kg/l; mengsel C bij 70°C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3,1 Mpa (31 bar) en bij 50°C een dichtheid van ten minste 0,440 kg/l. ***Opmerking 1.*** *Als benaming van de stof voor bovengenoemde gasmengsels mogen ook de navolgende handelsnamen worden gebruikt: BUTAAN voor mengsels A, A 01, A 02 en A 0, en PROPAAN voor mengsel C.* ***2.*** *Bij vervoer voorafgaand aan of aansluitend op zee- of luchtvervoer mag de rubriek 1075 PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT worden gebruikt in plaats van 1965 MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.*
	3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
	3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.

2 T	1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.
	3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.
2 TF	3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
	3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
2 TC	3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
2 TO	3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
2 TFC	3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
2 TOC	3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Sterk gekoelde, vloeibare gassen		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
3 A	3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.
3 O	3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.
3 F	3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.

Opgeloste gassen		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
4		Alleen die in Hoofdstuk 3.2, Tabel A, met name genoemde stoffen zijn tot het vervoer toegelaten

Spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
5	1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN)
	2037	RECIPIËNTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) zonder aftapinrichtingen, niet hervulbaar

Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
6 A	2857	KOELMACHINES die een niet brandbaar en niet giftig gas of een ammoniakoplossing (UN 2672) bevatten
	3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas) of
	3164	VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)
	3538	VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.
6 F	3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of
	3150	NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten, of
	3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN , of
	3529	MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of
	3529	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN , of
	3529	MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
	3537	VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.
	3538	KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas
6 T	3539	VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.

Monsters		
Classificatie code	UN-Nummer	Benaming van de stof of voorwerp
7 F	3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 T	3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
7 TF	3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar

Chemische stoffen onder druk		
Classificatiecode	UN-Nummer	Benaming en omschrijving
8 A	3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.
8 F	3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.
8 T	3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.
8 C	3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.
8 TF	3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
8 FC	3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.

Geadsorbeerde gassen		
Classificatiecode	**UN-nummer**	**Benaming en omschrijving**
9A	3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.
9O	3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.
9F	3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
9T	3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.
9TF	3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
9TC	3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
9TO	3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
9TFC	3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
9TOC	3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen

2.2.3.1 Criteria

2.2.3.1.1 De titel van klasse 3 omvat de stoffen en de voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten, die:

- vloeibaar zijn conform alinea a) van de definitie “vloeistof” in 1.2.1;
- bij 50°C een dampdruk hebben van ten hoogste 300 kPa (3 bar) en bij 20°C en een standaarddruk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig zijn; en
- een vlampunt bezitten van ten hoogste 60°C (zie 2.3.3.1 voor de betreffende beproeving).

De titel van klasse 3 omvat ook brandbare vloeistoffen en vaste stoffen in gesmolten toestand, met een vlampunt hoger dan 60°C, die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden. Deze stoffen zijn ingedeeld onder UN-nummer 3256.

De titel van klasse 3 omvat ook ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand. Vloeibare ontplofbare stoffen, die zijn opgelost of gesuspendeerd in water of andere vloeistoffen, zodat een homogeen vloeibaar mengsel ontstaat, met het doel hun explosieve eigenschappen te onderdrukken. Dergelijke rubrieken in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 zijn: UN-nummers 1204, 2059, 3064, 3343, 3357, 3379 en 3555.

OPMERKING 1. *Stoffen met een vlampunt hoger dan 35°C, die overeenkomstig de criteria vastgelegd in het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 32.2.5 geen verbranding onderhouden, zijn geen stoffen van klasse 3; indien deze stoffen echter bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden, zijn zij wel stoffen van klasse 3.*

2. *In afwijking van 2.2.3.1.1 zijn dieselolie, gasolie of lichte stookolie met inbegrip van de synthetisch vervaardigde producten met een vlampunt hoger dan 60°C maar niet hoger dan 100°C, stoffen van klasse 3, UN 1202.*

3. *De brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals gedefinieerd in paragrafen 2.2.61.1.4 tot 2.2.61.1.9, evenals de giftige stoffen met een vlampunt van 23°C of hoger, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1). Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen worden geïdentificeerd als “giftig bij inademen” in hun officiële vervoersnaam in kolom (2) of door de bijzondere bepaling 354 in kolom (6) in tabel A van hoofdstuk 3.2.*

4. *Brandbare vloeistoffen en vloeibare preparaten die gebruikt worden als pesticide, en die zeer giftig, giftig of zwak giftig zijn, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 3 zijn als volgt onderverdeeld:

F Brandbare vloeistoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten :

- F1 Brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C
- F2 Brandbare vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 60°C die vervoert of ten vervoer aangeboden worden bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt (verwarmde stoffen)
- F3 Voorwerpen die brandbare vloeistoffen bevatten

FT Brandbare vloeistoffen, giftig:

- FT1 Brandbare vloeistoffen, giftig
- FT2 Pesticiden

FC Brandbare vloeistoffen, bijtend

FTC Brandbare vloeistoffen, giftig, bijtend

D Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.3.1.3 De bij klasse 3 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn opgesomd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De stoffen die niet met naam zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2, moeten overeenkomstig de bepalingen van deze afdeling in de gepaste rubriek van 2.2.3.3 en de gepaste verpakkingsgroep ingedeeld worden. Op grond van hun gevaargraad voor het vervoer moeten de brandbare vloeistoffen van klasse 3 worden ingedeeld in één van de volgende verpakkingsgroepen:

Verpakkingsgroep	Vlampunt (in gesloten smeltkroes)	Beginkookpunt
I	--	≤ 35°C
II [a]	< 23°C	>35°C
III [a]	≥ 23°C en ≤ 60°C	> 35°C

[a] Zie ook 2.2.3.1.4.

Voor een vloeistof met een of meerdere bijkomende gevaren moet rekening gehouden worden met de verpakkingsgroep die aan de hand van de bovenstaande tabel wordt bekomen en met de verpakkingsgroep

die gebaseerd is op de ernst van het bijkomend gevaar of de bijkomende gevaren; de indeling en de verpakkingsgroep volgen dan uit de bepalingen van de tabel van overheersende gevaren van 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 De viskeuze ontvlambare vloeistoffen van klasse 3 zoals verven, email, lakverven, vernis, lijmen en onderhoudsproducten waarvan het vlampunt lager is dan 23°C, mogen in overeenstemming met de procedures zoals beschreven in de sectie 32.3 van het derde deel van het "Manual of tests and criteria", ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III, dit op voorwaarde dat:

a) De viscositeit[3] en het vlampunt in overeenstemming zijn met de volgende tabel :

Geëxtrapoleerde kinematische viscositeit v (bij een afschuifsnelheid van bijna 0) mm^2/s bij 23°C	Uitlooptijd t in seconden	Diameter van het uitloopstuk (mm)	Vlampunt, gesloten kroes (°C)
20 < v ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	hoger dan 17
80 < v ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	hoger dan 10
135 < v ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	hoger dan 5
220 < v ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	hoger dan -1
300 < v ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	hoger dan -5
700 < v	100 < t	6	geen limiet

b) minder dan 3 % van de laag doorschijnend oplosmiddel zich afscheidt tijdens de afscheidingsproef van het oplosmiddel ;

c) het mengsel of het eventueel afgescheiden oplosmiddel, niet beantwoorden aan de criteria van klasse 6.1 of klasse 8 ;

d) de stoffen verpakt zijn in recipiënten waarvan de capaciteit 450 liters niet overschrijdt.

OPMERKING: *Deze voorschriften zijn eveneens van toepassing op mengsels die niet meer dan 20 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % in de droge stof bevatten. De mengsels die meer dan 20 % maar ten hoogste 55 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van niet meer 12,6 % in droge stof bevatten, zijn stoffen ingedeeld bij UN 2059.*

De mengsels met een vlampunt lager dan 23°C en met:

- *ofwel meer dan 55 % nitrocellulose, ongeacht hun stikstofgehalte ;*
- *ofwel ten hoogste 55 % nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6 % in de droge stof ;*

zijn stoffen van klasse 1 (UN-nummers 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummers 2555, 2556 of 2557).

2.2.3.1.5 Viskeuze vloeistoffen

2.2.3.1.5.1 Behalve voor de gevallen voorzien in 2.2.3.1.5.2, zijn viskeuze vloeistoffen

- met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C of hoger en gelijk aan of minder dan van 60°C;
- die niet giftig, niet bijtend en niet milieugevaarlijk zijn;
- die niet meer dan 20 % nitrocellulose bevatten, dit op voorwaarde dat de nitrocellulose niet meer dan 12,6 % stikstof (droge stof) bevat; en
- die verpakt zijn in recipiënten met een inhoud gelijk aan of minder dan 450 liter;

niet onderworpen aan het RID als:

a) in de afscheidingsproef van het oplosmiddel (zie onderafdeling 32.5.1 van deel III van het "Manual of tests and criteria") de hoogte van de afgescheiden laag oplosmiddel kleiner is dan 3 % van de totale hoogte; en

b) de uitlooptijd in de viscositeitsproef (zie onderafdeling 32.4.3 van deel III van het "Manual of tests and criteria") met een uitloopstuk van 6 mm diameter gelijk of hoger is dan:

i) 60 seconden, of

ii) 40 seconden als de viskeuze stoffen niet meer dan 60 % stoffen van de klasse 3 bevatten.

2.2.3.1.5.2 De viskeuze vloeistoffen die ook milieugevaarlijk zijn maar die alle andere criteria vervullen die opgenomen zijn in 2.2.3.1.5.1, zijn aan geen enkele andere bepaling van het RID onderworpen als ze vervoerd worden in enkelvoudige of gecombineerde verpakkingen die per enkelvoudige verpakking of binnenverpakking een nettohoeveelheid bevatten van lager of gelijk aan 5 liter, dit op voorwaarde dat deze verpakkingen voldoen aan de algemene bepaling van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot 4.1.1.8.

---

[3] Bepaling van de viscositeit: Wanneer de betrokken stof niet-newtoniaans is, of wanneer de bepaling van de viscositeit door middel van een aftapbeker om andere redenen ongeschikt is, maakt men gebruik van een viscositeitmeter met variabele afschuifsnelheid. Met dit toestel bepaalt men de dynamische viscositeitcoëfficiënt van de stof bij 23°C voor verschillende afschuifsnelheden; via een extrapolatie van de verkregen waarden bepaalt men de dynamische viscositeitcoëfficiënt bij de afschuifsnelheid 0. De aldus verkregen waarde, gedeeld door de soortelijke massa, geeft de schijnbare kinematische viscositeit bij een afschuifsnelheid van ongeveer 0.

2.2.3.1.6 Indien stoffen van klasse 3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met naam genoemde stoffen in Hoofdstuk 3.2, tabel A behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de cijfers of de groepen waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

OPMERKING: *Zie voor de indeling van oplossingen en mengsels, zoals preparaten en afvalstoffen, ook 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Op grond van de criteria van 2.3.3.1 en 2.3.4 en de criteria van 2.2.3.1.1 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die / dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse (zie ook 2.1.3).

2.2.3.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.3.2.1 Stoffen van klasse 3, die gemakkelijk peroxiden kunnen vormen (zoals ethers of bepaalde heterocyclische zuurstofhoudende stoffen) zijn slechts tot het vervoer toegelaten, indien het peroxidegehalte, berekend als waterstofperoxide (H_2O_2), niet hoger is dan 0,3%. Het peroxidegehalte moet worden bepaald zoals aangegeven in 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 3 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevat die deze reacties kunnen bevorderen. Wanneer temperatuursregeling noodzakelijk is om de polymerisatie van een stof te voorkomen (i.e. voor een stof in een verpakking of IBC met een SAPT van 50 °C of lager, of in een tank met een SAPT van 45 °C of lager), is deze stof niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.3.2.3 De vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die niet met name genoemd zijn in Hoofdstuk 3.2, tabel A, zijn niet tot het vervoer toegelaten als stoffen van de klasse 3.

2.2.3.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar	Classificatiecode	UN-nummer	Benaming van de stof of het voorwerp
Brandbare vloeistoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten		1133	LIJMEN die een brandbare vloeistof bevatten
		1136	KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
		1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen van vaten en tonnen)
		1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma
		1210	DRUKINKT, brandbaar of
		1210	DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder oplosmiddelen en verdunners voor drukinkt), brandbaar
		1263	VERF (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
		1263	VERF-VERWANTE PRODUCTEN (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf),
		1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen
	F1	1293	TINCTUREN, MEDICINALE
		1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR
		1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar
		1999	TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cut backs)
		3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct
		3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN
		1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G
		1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G of
		1268	AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.

F		1987	ALCOHOLEN, N.E.G
Zonder bijkomend gevaar		1989	ALDEHYDEN, N.E.G
		2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.
		3271	ETHERS, N.E.G.
		3272	ESTERS, N.E.G.
		3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
		3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., of
		3336	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.
		1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
	verwarmde vloeistof	3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt
	F2		
	F3	3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR of
		3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR
		3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of
		3528	MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of
		3528	VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of
		3528	MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
		3540	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
	FT1	1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of
		1228	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., of
		2478	ISOCYANATEN, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
Giftig		2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
FT		2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG

	pesticiden (vlampunt < 23 °C)	2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2782	PESTICIDE, BIPYADRILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
	FT2	2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG
		3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
		***OPMERKING** : Een pesticide moet ingedeeld worden in functie van het actief bestanddeel, van de fysische toestand van het pesticide en van de bijkomende gevaren die het mogelijk vertoont.*	
Bijtend		2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G., of
		2733	POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
		2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
	FC	3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.
		3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
		3469	VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf)
		2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
Giftig, bijtend		3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
	FTC		
Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand		3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa- % nitroglycerine
		3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa- % nitroglycerine
	D	3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

2.2.41 Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en daarmee verwante stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.41.1 Criteria

2.2.41.1.1 De titel van klasse 4.1 omvat brandbare stoffen en voorwerpen en ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die vaste stoffen zijn conform alinea a) van de definitie “vast” in 1.2.1, de zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen en de polymeriserende stoffen.

In de klasse 4.1 zijn ingedeeld:

- vaste stoffen en voorwerpen die gemakkelijk brandbaar zijn (zie 2.2.41.1.3 t/m 2.2.41.1.8);
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen (zie 2.2.41.1.9 t/m 2.2.41.1.16);
- ontplofbare vaste stoffen in niet explosieve toestand (zie 2.2.41.1.18);
- stoffen, verwant met zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19);
- polymeriserende stoffen (zie 2.2.41.1.20).

2.2.41.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.1 zijn als volgt onderverdeeld:

F Brandbare vaste stoffen, zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

F1 organisch;

F2 organisch, gesmolten;

F3 anorganisch;

F4 voorwerpen

FO Brandbare vaste stoffen, oxiderend;

FT Brandbare vaste stoffen, giftig:

FT1 organisch, giftig;

FT2 anorganisch, giftig;

FC Brandbare vaste stoffen, bijtend:

FC1 organisch, bijtend;

FC2 anorganisch, bijtend;

D Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zonder bijkomend gevaar;

DT Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, giftig;

SR Zelfontledende stoffen:

SR1 waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist;

SR2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten).

PM Polymeriserende stoffen :

PM1 waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist;

PM2 waarvoor temperatuurbeheersing is vereist (vervoer per spoor verboden);

Brandbare vaste stoffen

Definities en eigenschappen

2.2.41.1.3 *Brandbare vaste stoffen* zijn gemakkelijk brandbare vaste stoffen en vaste stoffen, die door wrijving kunnen ontbranden en brand kunnen veroorzaken.

Gemakkelijk brandbare vaste stoffen zijn poedervormige, korrelige of pastavormige stoffen, die gevaarlijk zijn, omdat zij gemakkelijk worden ontstoken door kortstondig contact met de ontstekingsbron, zoals een brandende lucifer en omdat de vlammen zich snel verspreiden. Het is mogelijk, dat het gevaar niet alleen veroorzaakt wordt door de brand, maar ook door giftige verbrandingsproducten. Metaalpoeders zijn bijzonder gevaarlijk, omdat het moeilijk is het vuur te doven, aangezien normale blusmiddelen zoals koolstofdioxide of water het gevaar kunnen verhogen.

Metaalpoeders zijn poeders van metalen of metaallegeringen

Classificatie

2.2.41.1.4 De in klasse 4.1, brandbare vaste stoffen, ingedeelde *stoffen* en voorwerpen zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De indeling van organische stoffen en voorwerpen, die niet met naam zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2, in de juiste rubriek van 2.2.41.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 kan

geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 33.2. De indeling van anorganische stoffen, die niet met naam zijn genoemd, moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 33.2; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaringen, indien deze tot een strengere indeling leiden.

2.2.41.1.5 Indien niet met naam genoemde stoffen en voorwerpen onder een van de rubrieken in 2.2.41.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 33.2, zijn de volgende criteria van toepassing :

a) poedervormige, korrelige of pastavormige stoffen, met uitzondering van metaalpoeders moeten worden ingedeeld als gemakkelijk brandbare stoffen van klasse 4.1, indien zij door kortstondig contact met een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een brandende lucifer) gemakkelijk kunnen worden ontstoken, of indien bij ontsteking de vlam zich snel uitbreidt, de brandduur voor een meetafstand van 100 mm korter is dan 45 seconden of de voortplantingssnelheid van de verbranding hoger is dan 2,2 mm/s.

b) Metaalpoeders moeten in klasse 4.1 worden ingedeeld, indien zij door contact met een vlam kunnen worden ontstoken en indien de reactie zich binnen 10 minuten over de gehele lengte van het monster uitbreidt.

Vaste stoffen die vlam kunnen vatten als gevolg van wrijving moeten worden ingedeeld in klasse 4.1 naar analogie met bestaande rubrieken (bv. lucifers) of conform een desbetreffende bijzondere bepaling.

2.2.41.1.6 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 33.2 en de criteria van 2.2.41.1.4 en 2.2.41.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

2.2.41.1.7 Indien stoffen van klasse 4.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategoriën dan die waartoe de stoffen behoren die met naam zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2, moeten deze mengsels worden ingedeeld onder de rubrieken waartoe zij behoren op grond van de werkelijke gevaarseigenschappen.

OPMERKING: *Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.41.1.8 Gemakkelijk brandbare vaste stoffen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken van Tabel A van Hoofdstuk 3.2 moeten in verpakkingsgroep II of III worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 33.2, conform de volgende criteria:

a) Gemakkelijk brandbare vaste stoffen, die bij de beproeving een brandduur hebben, korter dan 45 seconden voor een meetafstand van 100 mm, moeten worden ingedeeld in:

- verpakkingsgroep II: indien de vlam doordringt in de bevochtigde zone,
- verpakkingsgroep III: indien de vlam door de bevochtigde zone binnen 4 minuten tot stilstand wordt gebracht.

b) Metaalpoeders moeten worden ingedeeld in:

- verpakkingsgroep II: indien de reactie zich bij de beproeving in ten hoogste 5 minuten over de gehele lengte van het monster voortplant;
- verpakkingsgroep III: indien de reactie zich bij de beproeving in meer dan 5 minuten over de gehele lengte van het monster voortplant.

In het geval van vaste stoffen die vlam kunnen vatten door wrijving, moet de verpakkingsgroep worden toegekend naar analogie van bestaande rubrieken of conform een desbetreffende bijzondere bepaling.

Zelfontledende stoffen

Definities

2.2.41.1.9 Voor doeleinden van het RID zijn zelfontledende stoffen thermisch instabiele stoffen, die een sterk exotherme ontleding kunnen ondergaan, zelfs in afwezigheid van zuurstof (lucht). De stoffen worden niet aanzien als zelfontledende stoffen van klasse 4.1, indien

a) ze ontplofbaar zijn volgens de criteria van klasse 1,

b) ze oxiderend zijn volgens de indelingsprocedure van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1), met uitzondering van de mengsels van oxiderende stoffen die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten, dewelke onderworpen dienen te worden aan de in OPMERKING 2 gedefinieerde indelingsprocedure,

c) het organische peroxiden zijn volgens de criteria van klasse 5.2 (zie 2.2.52.1),

d) hun ontledingswarmte minder is dan 300 J/g, of

e) hun temperatuur van zichzelf-versnellende ontleding (SADT) (zie OPMERKING 3 hieronder) hoger is dan 75°C voor een collo van 50 kg.

OPMERKING 1. *De ontledingswarmte kan worden bepaald met behulp van een willekeurige internationaal erkende methode, b.v. differentiële scanning calorimetrie en adiabatische calorimetrie.*

2. *De mengsels van oxiderende stoffen die aan de citeria van klasse 5.1 voldoen, die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten maar die niet voldoen aan de in de paragrafen a), c), d) of e) hierboven vastgelegde criteria, moeten onderworpen worden aan de indelingsprocedure voor de zelfontledende stoffen.*

3. *De mengsels die de eigenschappen bezitten van de zelfontledende stoffen van type B tot en met F moeten ingedeeld worden als zelfontledende stoffen van klasse 4.1.*

De mengsels, die conform de in onderafdeling 20.4.3 g) van deel II van het "Manual of tests and criteria" gedefinieerde procedure de eigenschappen bezitten van de zelfontledende stoffen van type G, moeten voor wat de indeling betreft beschouwd worden als stoffen van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1).

4. *De SADT is de laagste temperatuur, waarbij een zichzelf-versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer. De voorwaarden, noodzakelijk voor de bepaling van deze temperatuur, zijn vermeld in het "Manual of tests and criteria", deel II, Hoofdstuk 20 en afdeling 28.4.*

5. *Alle stoffen die de eigenschappen vertonen van een zelfontledende stof moeten als zodanig worden geclassificeerd, zelfs indien deze stoffen aanleiding geven tot een positief beproevingsresultaat voor de indeling in klasse 4.2 overeenkomstig 2.2.42.1.5.*

Eigenschappen

2.2.41.1.10 De ontleding van zelfontledende stoffen kan veroorzaakt worden door warmte, contact met katalytisch werkende verontreinigingen (bv. zuren, verbindingen van zware metalen, basen), wrijving of stoot. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de stof. De ontleding kan, in het bijzonder wanneer geen ontsteking optreedt, leiden tot het vrijkomen van giftige gassen of dampen. Bij bepaalde zelfontledende stoffen moet de temperatuur worden beheerst. Sommige zelfontledende stoffen kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Deze eigenschap kan worden afgezwakt door toevoeging van verdunningsmiddelen of door gebruik van geschikte verpakkingen. Sommige zelfontledende stoffen branden heftig. Zelfontledende stoffen zijn bijvoorbeeld bepaalde verbindingen van de hierna aangegeven typen:

alifatische azoverbindingen (-C-N=N-C-);

organische aziden ($-C-N_3$);

diazoniumzouten ($-CN_2+Z-$);

N-nitrosoverbindingen (-N-N=O);

aromatische sulfonylhydraziden ($-SO_2-NH-NH_2$).

Deze opsomming is niet uitputtend en stoffen met andere reactieve groepen en bepaalde mengsels van stoffen kunnen soms gelijksoortige eigenschappen bezitten.

Classificatie

2.2.41.1.11 Zelfontledende stoffen worden ingedeeld in zeven typen, afhankelijk van de gevaarsgraad. De typen van zelfontledende stoffen variëren van type A, dat niet ten vervoer is toegelaten in de verpakking, waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1. De classificatie van de zelfontledende stoffen van de typen B t/m F is direct afhankelijk van de grootste toegestane hoeveelheid per verpakking. De principes die van toepassing zijn op de classificatie evenals de toepasselijke indelingsprocedures, beproevingsmethodes en criteria, en een model van een geschikt beproevingsrapport, zijn opgenomen in deel II van het "Manual of tests and criteria".

2.2.41.1.12 De reeds geclassificeerde zelfontledende stoffen waarvan het vervoer in verpakkingen reeds is toegelaten zijn opgesomd in 2.2.41.4, deze waarvan het vervoer in IBC's reeds is toegelaten zijn opgesomd in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en deze waarvan het vervoer in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 reeds is toegelaten zijn opgesomd in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2. Elke opgesomde toegelaten stof is ingedeeld bij een algemene rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 (UN 3221 tot en met 3240), met vermelding van de bijkomende gevaren en opmerkingen die van nut zijn voor het vervoer van deze stoffen.

De collectieve rubrieken preciseren:

- het type van zelfontledende stof (B t/m F), zie 2.2.41.1.11 hierboven;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast).

De classificatie van zelfontledende stoffen genoemd in 2.2.41.4 is gebaseerd op de technisch zuivere stof (behalve in de gevallen waar een concentratie lager dan 100% is aangegeven).

2.2.41.1.13 De classificatie van zelfontledende stoffen die niet opgesomd zijn in 2.2.41.4, in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 of in instructie T23 voor het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2 en hun indeling bij een collectieve rubriek, moeten op basis van een beproevingsrapport verricht worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. De goedkeuringsverklaring moet de toepasselijke classificatie en vervoersvoorwaarden vermelden. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat die door het vervoer wordt aangedaan.

2.2.41.1.14 Aan bepaalde zelfontledende stoffen kunnen activatoren, zoals zinkverbindingen, worden toegevoegd om de reactiviteit daarvan te veranderen. Afhankelijk van het type en de concentratie van de activator, kan dit leiden tot een afname van de thermische stabiliteit of tot een verandering van de explosieve eigenschappen. Indien één van deze twee eigenschappen wordt veranderd, moet het nieuwe preparaat overeenkomstig de classificatieprocedure worden onderzocht.

2.2.41.1.15 Monsters van niet in 2.2.41.4 genoemde zelfontledende stoffen of preparaten van zelfontledende stoffen, waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de collectieve rubrieken, van toepassing op zelfontledende stoffen van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een zelfontledende stof van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 en de hoeveelheid per wagon bedraagt niet meer dan 10 kg.

Monsters, waarvoor temperatuurbeheersing vereist is, zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten.

Desensibilisering

2.2.41.1.16 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden zelfontledende stoffen in veel gevallen gedesensibiliseerd met behulp van een verdunningsmiddel. Indien een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massa-percentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. Indien een verdunningsmiddel wordt gebruikt, moet de zelfontledende stof worden beproefd in aanwezigheid van het verdunningsmiddel in de concentratie en de vorm gebruikt voor het vervoer. Verdunningsmiddelen, die kunnen leiden tot een verhoging van de concentratie van de zelfontledende stof tot een waarde die gevaarlijk is in geval van lekkage uit een verpakking, mogen niet worden gebruikt. De gebruikte verdunningsmiddelen moeten inert zijn ten opzichte van de zelfontledende stof. In dit verband gelden vaste of vloeibare verdunningsmiddelen als inert, indien zij geen negatieve invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van de zelfontledende stof.

2.2.41.1.17 (Voorbehouden)

Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.41.1.18 Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zijn stoffen die zijn bevochtigd met water of met alcoholen of die verdund zijn met andere stoffen teneinde hun explosieve eigenschappen te onderdrukken. Dergelijke rubrieken zijn in de lijst van gevaarlijke goederen met volgende UN-nummers weergegeven: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 en 3474.

Stoffen, verwant met zelfontledende stoffen

2.2.41.1.19 Dit zijn stoffen die

a) op voorlopige basis zijn ingedeeld in klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsseries 1 en 2, maar die zijn vrijgesteld van klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsserie 6;

b) niet zelfontledende stoffen van klasse 4.1 zijn; en

c) geen stoffen zijn van de klasse 5.1 en 5.2.

Deze stoffen worden ook ingedeeld in klasse 4.1: stoffen met de UN-nummers 2956, 3241, 3242 en 3251 behoren tot deze categorie.

Polymeriserende stoffen

Definities en eigenschappen

2.2.41.1.20 *Polymeriserende stoffen* zijn stoffen die, zonder stabilisatie, vatbaar zijn om een sterke exotherme reactie te ondergaan die, onder normale vervoersomstandigheden, resulteert in de vorming van grotere moleculen of resulteert in de vorming van polymeren. Dergelijke stoffen worden als polymeriserende stoffen van klasse 4.1 aanzien indien:

a) hun self-accelerating polymerization temperature (SAPT) 75° C of minder bedraagt onder de voorwaarden (met of zonder chemische stabilisatie onder de vorm waaronder ze ten vervoer aangeboden worden) en in de verpakking, IBC of tank waarin de stof of het mengsel vervoerd moet worden ;

b) ze een reactiewarmte hebben van meer dan 300 J/g ; en

c) ze aan geen enkel andere criteria voldoen voor een indeling bij de klassen 1 tot 8.

Een mengsel dat voldoet aan de criteria van een polymeriserende stof, moet geklasseerd worden als een polymeriserende stof van klasse 4.1.

Voorschriften betreffende de temperatuurbeheersing

2.2.41.1.21 (Voorbehouden)

2.2.41.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.41.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 4.1 zijn slechts tot het vervoer toegelaten, indien de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontleding of polymerisatie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.41.2.2 Brandbare vaste stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3097, zijn niet tot het vervoer toegelaten behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- de zelfontledende stoffen van type A [zie “Manual of tests and criteria”, deel II, 20.4.2 (a)];
- fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor;
- andere ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand dan die welke zijn genoemd in Hoofdstuk 3.2 tabel A;
- anorganische brandbare stoffen in gesmolten toestand met uitzondering van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN;

De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten:

- Bariumazide met een watergehalte lager dan 50 massa-%.
- zelfontledende stoffen met een SADT van ≤ 55º C, die hiervoor een temperatuurbeheersing vereisen

  3231 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3232 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3233 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3234 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3235 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3236 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3237 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3238 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3239 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING;

  3240 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING.
- Polymeriserende stoffen in verpakkingen of IBC’s met een SAPT ≤ 50 °C en polymerende stoffen in tanks met een SAPT ≤ 45 °C, waarvoor aldus temperatuurbeheersing vereist is.

  3533 POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.;

  3534 POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.

2.2.41.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar		Classificatiecode		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Brandbare vaste stoffen F	Zonder bijkomend gevaar	Organisch	F1	3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct
				3175	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN BEVATTEN, N.E.G.
				1353	VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.
				1353	WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.
				1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		Organisch gesmolten	F2	3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.
		Anorganisch	F3	3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.[a), b)]
				3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.
				3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.[c)]
				3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		Voorwerpen	F4	3541	VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.
		Oxiderend	FO	3097	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.41.2.2)
	Giftig FT	Organisch	FT1	2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
		Anorganisch	FT2	3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	Bijtend FC	Organisch	FC1	2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
		Anorganisch	FC2	3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
Ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand	Zonder bijkomend gevaar		D	3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2% maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine
				3344	PENTAERITHRIETTETRANITRAAT (PENTAÉRYTHRITOLTÉTRANITRAAT, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10% maar ten hoogste 20 massa-% PETN
				3380	GEDESENSIBILISEERD ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.
	Giftig		DT	Alleen stoffen genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 zijn als stoffen van klasse 4.1 tot het vervoer toegelaten.	
	Geen temperatuurbeheersing vereist		SR1		ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF,TYPE A — niet toegelaten tot het vervoer zie 2.2.41.2.3
					ZELFONTLEDENDE VASTE STOF,TYPE A — niet toegelaten tot het vervoer zie 2.2.41.2.3
				3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF,TYPE B
				3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B
				3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C
				3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C
				3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D

Zelfontle-dende stoffen			3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D
			3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E
			3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E
			3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F
			3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F
				ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE G ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE G — niet onderworpen aan de voorschriften van de klasse 4.1 zie 2.2.41.1.11
SR	**Temperatuur-beheersing vereist**	**SR2**	3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
Polymeri-serende stoffen	**Geen temperatuur-beheersing vereist**	**PM1**	3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.
			3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.
	Temperatuur-Beheersing vereist	**PM2**	3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G. (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)
			3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G. (niet tot het vervoer over de spoorweg toegelaten, zie 2.2.41.2.3)

a) Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.

b) Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

c) Metaalhydriden, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. Aluminiumboorhydride of aluminiumboorhydride in apparaten is een stof van klasse 4.2, UN-nummer 2870.

2.2.41.4 Lijst van reeds ingedeelde zelfontledende stoffen, vervoerd in verpakkingen

In de kolom “Verpakkingsmethode” verwijzen de codes “OP1” tot en met “OP8” naar de verpakkingsmethodes van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren zelfontledende stoffen moeten de aangegeven voorwaarden inzake klassificatie vervullen. Zie verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 voor de stoffen waarvan het vervoer in IBC’s is toegelaten, en de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2.6 voor die waarvan het vervoer in tanks is toegelaten conform hoofdstuk 4.2.

De formuleringen niet opgelijst in deze onderafdeling, maar opgelijst in de verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en in mobiele tank-instructie T23 van 4.2.5.2.6 mogen ook vervoerd worden overeenkomstig verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1.

OPMERKING: *De indeling weergegeven in deze tabel is van toepassing op de technisch zuivere stof (behalve wanneer een concentratie lagen dan 100% is weergegeven). Voor de andere concentratie mag de stof anders ingedeeld worden, rekening houdend met de procedures weergegeven in Deel II van het “Manual of tests and criteria”.*

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer algemene rubriek	Op-merkingen
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100		3232	verbod
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE C	< 100	OP6	3224	3)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100		3234	Verbod
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE D	< 100	OP7	3226	5)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100		3236	Verbod
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-4-METHOXY-VALERONITRIL)	100		3236	Verbod
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-VALERONITRIL)	100		3236	Verbod
2,2' -AZODI(ETHYL-2-METHYLPROPIONAAT)	100		3235	Verbod
1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRIL)	100	OP7	3226	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL)	100		3234	Verbod
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL) als pasta op waterbasis	≤ 50	OP6	3234	
2,2' -AZODI(2-METHYLBUTYRO-NITRIL)	100		3236	Verbod
BENZEEN-1,3-DISULFONYLHYDRAZIDE, als pasta	52	OP7	3226	
BENZEENSULFONYLHYDRAZIDE	100	OP7	3226	
4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXYBENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	100	OP7	3226	
4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXYBENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	100		3236	Verbod
3-CHLOOR-4-DIETHYLAMINOBENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	100	OP7	3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4- SULFOCHLORIDE	100	OP5	3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5- SULFOCHLORIDE	100	OP5	3222	2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONATE VAN ACETON-PYROGALLOL-COPOLYMEER	100	OP8	3228	
2-DIAZO-1-NAFTOL-SULFONZUUR ESTER FORMULERING, TYPE D	<100	OP7	3226	9)
2,5-DIBUTOXY-4-(MORFOLINYL-4)-BENZEENDIAZONIUM (2:1)TETRACHLOROZINKAAT	100	OP8	3228	
2,5-DIETHOXY-4-(FENYLSULFONYL)-BENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	67		3236	Verbod
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN-DIAZONIUMTETRAFLUOROBORAAT	100		3236	Verbod
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-4-BENZEEN-DIAZONIUMSULFAAT	100	OP7	3226	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	67-100		3236	Verbod

ZELFONTLEDENDE STOFFEN	Concentratie (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer algemene rubriek	Op-merkingen
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	66		3236	Verbod
DIETHYLEENGLYCOL BIS (ALLYLCARBONAAT) + DIISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≥ 88 + ≤ 12		3237	Verbod
DIFENYLOXIDE-4,4'-DI-SULFONYLHYDRAZIDE	100	OP7	3226	
2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYL-FENYLSULFONYL) BENZEENDIAZONIUMZINKCHLORIDE	79		3236	Verbod
4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYLAMINOETHOXY) TOLUEEN-2-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	100		3236	Verbod
4-DIMETHYLAMINO-1-BENZEENDIAZONIUM-TRICHLOROZINKAAT	100	OP8	3228	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETHYLTEREFTAALAMIDE, als pasta	72	OP6	3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLEENTETRAMINE	82	OP6	3224	7)
4-DIPROPYLAMINOBENZEEN-DIAZONIUMZINKCHLORIDE	100	OP7	3226	
FOSFOROTHIOINEZUUR, O-[(CYANOFENYL METHYLEEN) AZANYL] O,O-DIETHYL ESTER	82-91 (Z-isomeer)	OP8	3227	10)
(7-METHOXY-5-METHYL-BENZOTHIOPFEEN-2-YL) BOORZUUR	88-100	OP7	3230	11)
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZEENDIAZONIUMZINKCHLORIDE	63-92		3236	Verbod
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYLAMINO)-3-METHOXY-4- (N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZEENDIAZONIUMZINKCHLORIDE	62		3236	Verbod
N-FORMYL-2-(NITROMETHYLEEN)-1,3-PERHYDROTHIAZINE	100		3236	Verbod
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100		3236	Verbod
3-(2-HYDROXYETHOXY)-4- (PYRROLIDIN-1-YL)BENZEENDIAZONIUM ZINKCHLORIDE	100		3236	Verbod
2-(N,N-METHYLAMINOETHYLCARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYL-FENYLSULFONYL)BENZEENDIAZONIUM WATERSTOFSULFAAT	96		3236	Verbod
4-METHYLBENZEENSULFONYLHYDRAZIDE	100	OP7	3226	
3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZEENDIAZONIUM TETRAFLUOROBORAAT	95		3234	Verbod
4-NITROSOFENOL	100		3236	Verbod
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER		OP2	3223	8)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING			3233	Verbod
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER		OP2	3224	8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER MET TEMPERATUUR-BEHEERSING			3234	Verbod
NATRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONAAT	100	OP7	3226	
NATRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT	100	OP7	3226	
TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRAAT	100		3234	Verbod

OPMERKINGEN:

1) (voorbehouden)
2) Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" vereist. (Model No. 01, zie 5.2.2.2.2).
3) Azodicarbonamide preparaten, die voldoen aan de criteria van 20.4.2 c) van het “Manual of tests and criteria”.
4) (voorbehouden)
5) Azodicarbonamide preparaten, die voldoen aan de criteria van 20.4.2 d) van het “Manual of tests and criteria”.
6) (voorbehouden)

7) Met een geschikt verdunningsmiddel met een kookpunt niet lager dan 150°C.

8) Zie 2.2.41.1.15.

9) Deze rubriek is van toepassing op formuleringen van 2-diazo-1-naftol-4-sulfonzure en 2-diazo-1-naftol-5-sulfonzure esters die voldoen aan de criteria van 20.4.2 d) van Deel II van het “Manual of tests and criteria”.

10) Deze rubriek is van toepassing op het technische mengsel in n-butanol binnen de specifieke concentratielimieten van het (Z) isomeer.

11) De technische component met de opgegeven concentratielimieten mag tot 12 % water bevatten en tot 1 % organische onzuiverheden.

2.2.42 Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen

2.2.42.1 Criteria

2.2.42.1.1 De titel van klasse 4.2 omvat:

- *pyrofore stoffen*, stoffen met inbegrip van mengsels en oplossingen (vloeibaar of vast), die in contact met lucht, zelfs in kleine hoeveelheden binnen 5 minuten ontbranden. Dit zijn de stoffen van klasse 4.2 die het sterkst voor zelfontbranding vatbaar zijn, en
- *voor zelfverhitting vatbare stoffen en voorwerpen*, dit zijn stoffen en voorwerpen met inbegrip van mengsels en oplossingen, die in contact met lucht zonder toevoer van energie voor zelfverhitting vatbaar zijn. Deze stoffen kunnen slechts in grote hoeveelheden (verscheidene kilogrammen) en na lange tijdsduur (uren of dagen) ontbranden.

2.2.42.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.2 zijn als volgt onderverdeeld:

S Voor zelfontbranding vatbare stoffen, zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

S1 organische stof, vloeibaar

S2 organische stof, vast

S3 anorganische stof, vloeibaar

S4 anorganische stof, vast

S5 metaalorganische stof

S6 voorwerpen

SW Voor zelfontbranding vatbare stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

SW1 stoffen;

SW2 voorwerpen

SO Voor zelfontbranding vatbare stoffen, oxiderend

ST Voor zelfontbranding vatbare stoffen, giftig

ST1 organische stof, giftig, vloeibaar

ST2 organische stof, giftig, vast

ST3 anorganische stof, giftig, vloeibaar

ST4 anorganische stof, giftig, vast

SC Voor zelfontbranding vatbare stoffen, bijtend

SC1 organische stof, bijtend, vloeibaar

SC2 organische stof, bijtend, vast

SC3 anorganische stof, bijtend, vloeibaar

SC4 anorganische stof, bijtend, vast

Eigenschappen

2.2.42.1.3 De zelfverhitting van een stof is een proces waarbij de geleidelijke reactie van deze stof met zuurstof (uit de lucht) warmte produceert. Indien het debiet van de warmteproductie het debiet van het warmteverlies overschrijdt, verhoogt de temperatuur van de stof hetgeen, na een inductietijd, kan leiden tot zelfontbranding en verbranding.

Classificatie

2.2.42.1.4 De in klasse 4.2 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen, die niet met naam zijn genoemd, in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 in de juiste specifieke n.e.g.-rubriek van 2.2.42.3 conform het bepaalde in hoofdstuk 2.1 kan geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.4. De indeling in algemene n.e.g.-rubrieken van klasse 4.2 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.4; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.42.1.5 Indien niet met naam genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de rubrieken in 2.2.42.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.4, zijn de volgende criteria van toepassing:

a) vaste stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld, indien zij bij een val van 1 meter hoogte of binnen 5 minuten ontbranden;

b) vloeistoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld:

i) indien zij, gegoten op een inert dragermateriaal, binnen 5 minuten ontbranden, of

ii) bij een negatief beproevingsresultaat volgens i), indien zij, gegoten op een droog ingescheurd filtreerpapiertje (Whatmanfilter no. 3), dit binnen 5 minuten doen ontbranden of verkolen;

c) stoffen waarbij in een monster in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200°C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in klasse 4.2. Dit criterium is gebaseerd op de zelfontbrandingstemperatuur van houtskool, die 50°C bedraagt voor een monster in de vorm van een kubus van 27 m³. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50°C voor een volume van 27 m³ mogen niet in klasse 4.2 worden ingedeeld.

OPMERKING 1. *Stoffen die in verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 3 m³ worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 120°C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 180 °C optreedt.*

2. *Stoffen, die in verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 450 liter worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 100°C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 160°C optreedt.*

3. *Stoffen, die in verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 450 liter worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 100°C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 160°C optreedt.*

4. *Omdat de metaalorganische stoffen in functie van hun eigenschappen ingedeeld kunnen worden bij klasse 4.2 of 4.3 met supplementaire bijkomende gevaren, wordt in 2.3.5 een specifiek beslissingsdiagram gegeven voor de indeling van deze stoffen.*

2.2.42.1.6 Indien stoffen van klasse 4.2 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met naam in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van dergelijke gevaarseigenschappen behoren.

OPMERKING*: Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.42.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden in het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.4 en de criteria van 2.2.42.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.42.1.8 Stoffen en voorwerpen ingedeeld onder de verschillende rubrieken in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.4 zijn ingedeeld in de verpakkingsgroepen I, II en III, conform de volgende criteria:

a) stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep I;

b) stoffen en voorwerpen die voor zelfverhitting vatbaar zijn en waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200°C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II.

Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50°C voor een volume van 450 l moeten niet in verpakkingsgroep II worden ingedeeld;

c) stoffen die weinig voor zelfverhitting vatbaar zijn, waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, de verschijnselen genoemd onder b) onder de gegeven omstandigheden niet worden waargenomen, maar waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200°C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep III.

2.2.42.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

De volgende stoffen zijn niet ten vervoer toegelaten:

- 3255 tert-BUTYLHYPOCHLORIET
- voor zelfverhitting vatbare stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3127, behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.42.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar		Classificatie-code		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Voor zelfontbranding vatbare stoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten	**Organisch**	**vloeibaar**	**S1**	2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**S2**	1373	VEZELS of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie
				2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
				3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN
Zonder bijkomend gevaar				2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
S				3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	Anorganisch	**vloeibaar**	**S3**	3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**S4**	1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of
				1383	PYROFORE LEGERING, N.E.G.
				1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof
				2881	METAALKATALYSATOR, DROOG
				3189 [a)]	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.
				3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.
				3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
				3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	Metaalorganisch		**S5**	3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST
				3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
				3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE METAALORGANISCHE STOF, VAST
	Voorwerpen		**S6**	3542	VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.

Reactief met water		Stoffen	SW1	3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER
				3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER
		voorwerpen	SW2	Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomend geval moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10	
Oxiderend			SO	3127	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.42.2)
Giftig ST	Organisch	vloeibaar	ST1	3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		vast	ST2	3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	Anorganisch	vloeibaar	ST3	3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		vast	ST4	3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
Bijtend SC	Organisch	Vloeibaar	SC1	3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		Vast	SC2	3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	Anorganisch	Vloeibaar	SC3	3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		Vast	SC4	3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

OPMERKING:

a) Stof en poeder van niet giftige metalen in een niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

2.2.43 Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

2.2.43.1 Criteria

2.2.43.1.1 De titel van klasse 4.3 omvat stoffen, die als gevolg van een reactie met water brandbare gassen ontwikkelen, die met lucht ontplofbare mengsels kunnen vormen, evenals voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten.

2.2.43.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.3 zijn als volgt onderverdeeld:

W Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zonder bijkomend gevaar, en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

W1 Vloeistoffen;

W2 Vaste stoffen;

W3 Voorwerpen;

WF1 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vloeibaar, brandbaar;

WF2 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast, brandbaar;

WS Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, voor zelfverhitting vatbaar, vast;

WO Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, oxiderend, vast;

WT Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, giftig:

WT1 Vloeistoffen;

WT2 Vaste stoffen;

WC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, bijtend:

WC1 Vloeistoffen;

WC2 Vaste stoffen;

WFC Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, brandbaar, bijtend.

Eigenschappen

2.2.43.1.3 Bepaalde stoffen kunnen in contact met water brandbare gassen ontwikkelen die met lucht explosieve mengsels kunnen vormen. Dergelijke mengsels worden gemakkelijk ontstoken door alle normale ontstekingsbronnen, bv. onbeschermde lichtbronnen, handgereedschap dat vonken afgeeft of onbeschermde lampen. De schokgolf die daarvan het gevolg is en de vlam kunnen personen en het milieu in gevaar brengen. De beproevingsmethode waarna verwezen wordt in 2.2.43.1.4 hieronder is bedoeld om vast te stellen of de reactie van een stof met water leidt tot de ontwikkeling van een gevaarlijke hoeveelheid gassen die brandbaar kunnen zijn. Deze beproevingsmethode mag niet worden toegepast bij pyrofore stoffen.

Classificatie

2.2.43.1.4 De in klasse 4.3 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met naam zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 in de juiste rubriek van 2.2.43.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het “Manual of tests and criteria” deel III, afdeling 33.5; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.43.1.5 Indien niet met naam genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de rubrieken in 2.2.43.2 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.5, zijn de volgende criteria van toepassing:

Een stof moet worden ingedeeld in klasse 4.3, indien:

a) het ontwikkelde gas spontaan ontbrandt tijdens een willekeurige fase van de beproeving, of

b) een debiet van brandbaar gas per kg stof wordt gemeten, groter dan 1 liter per uur.

OPMERKING: *Omdat metaalorganische stoffen in functie van hun eigenschappen ingedeeld kunnen worden bij klasse 4.2 of 4.3 met supplementaire bijkomende gevaren, wordt in 2.3.5 een specifiek beslissingsdiagram gegeven voor de indeling van deze stoffen.*

2.2.43.1.6 Indien de stoffen van klasse 4.3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar een andere gevaarscategorie dan die waartoe de met naam in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

OPMERKING: *Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.43.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.5, en de criteria van 2.2.43.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.43.1.8 Stoffen en voorwerpen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 moeten op grond de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 33.5, worden ingedeeld in verpakkingsgroep I, II en III op grond van de volgende criteria:

a) In verpakkingsgroep I worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur heftig met water reageren en daarbij gewoonlijk een gas ontwikkelen dat spontaan kan ontbranden, of stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, zodanig dat het debiet van het ontwikkelde brandbare gas minstens 10 liter per kilogram product per minuut bedraagt.

b) In verpakkingsgroep II worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren en daarbij een brandbaar gas ontwikkelen dat een maximaal debiet heeft van minstens 20 liter per uur en per kilogram product, en die niet voldoen aan de criteria van verpakkingsgroep I.

c) In verpakkingsgroep III worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur langzaam met water reageren en daarbij een brandbaar gas ontwikkelen dat een maximaal debiet heeft van meer dan 1 liter per uur en per kilogram product, en die niet voldoen aan de criteria van de verpakkingsgroepen I of II.

2.2.43.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

Met water reactieve vaste stoffen, oxiderend, ingedeeld onder UN-nummer 3133 zijn niet tot het vervoer toegelaten, behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

2.2.43.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar	Classificatiecode		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten	**Vloeibaar**	**W1**	1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR
			1391	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN of
			1391	DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN
			1392	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR
			1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR
			1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR
			3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR
			1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
zonder bijkomend gevaar	**Vast**	**W2** [a)]	1390	ALKALIMETAALAMIDEN
W			3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of
			3170	BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM
			3401	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST
			3402	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST
			3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST
			3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST
			3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST
			1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.
			1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
			3208	METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
			2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.
	Voorwerpen	**W3**	3292	BATTERIJEN MET METALLISCH NATRIUM OF NATRIUMLEGERINGEN
			3292	CELLEN MET METALLISCH NATRIUM OF NATRIUMLEGERINGEN
			3543	VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT

vloeibaar, brandbaar		**WF1**	3399 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR 3482 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of 3482 DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR
vast, brandbaar		**WF2**	3396 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR 3132 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRAND BAAR, N.E.G.
vast, voor zelfverhitting vatbaar		**WS** [b)]	3397 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR 3209 METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. 3135 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
Oxiderend		**WO**	3133 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.43.2)
Giftig WT	**Vloeibaar**	**WT1**	3130 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	Vast	**WT2**	3134 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
Bijtend	**Vloeibaar**	**WC1**	3129 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
	Vast	**WC2**	3131 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
brandbaar, bijtend		**WFC** [c)]	2988 CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
			(Geen andere collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomend geval moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10)

OPMERKINGEN:

a) Metalen en metaallegeringen, die geen brandbare gassen ontwikkelen in contact met water en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn maar wel gemakkelijk ontvlambaar, zijn stoffen van klasse 4.1. Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2. Metaalstof en metaalpoeder in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Verbindingen van fosfor met zware metalen, zoals ijzer, koper, enz... zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

b) Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.

c) Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23°C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van ten minste 23°C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen

2.2.51.1 Criteria

2.2.51.1.1 De titel van klasse 5.1 omvat stoffen die, zonder dat zij zelf brandbaar behoeven te zijn, in het algemeen doordat zij zuurstof afstaan, de verbranding van andere stoffen kunnen veroorzaken of bevorderen, evenals voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

2.2.51.1.2 De stoffen van klasse 5.1 en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten zijn als volgt onderverdeeld:

O Oxiderende stoffen zonder bijkomend gevaar of voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

O1 vloeistoffen

O2 vaste stoffen

O3 voorwerpen

OF Oxiderende stoffen, brandbaar, vast

OS Oxiderende stoffen, voor zelfontbranding vatbaar

OW Oxiderende stoffen, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

OT Oxiderende stoffen, giftig

OT1 vloeistoffen

OT2 vaste stoffen

OC Oxiderende stoffen, bijtend

OC1 vloeistoffen

OC2 vaste stoffen

OTC Oxiderende stoffen, giftig, bijtend

2.2.51.1.3 De in klasse 5 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen, die niet met naam genoemd zijn in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 onder één van de rubrieken in 2.2.51.3 conform het bepaalde in Hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de beproevingsmethode, de werkwijze en de criteria van 2.2.51.1.6 t/m 2.2.51.1.10 hieronder en van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 34.4, of voor vaste ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen, sectie 39 rekening houdende met de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Indien de resultaten van de beproevingen verschillen van bekende ervaringen, dan prevaleert de beoordeling op grond van ervaring boven de resultaten van de beproevingen.

2.2.51.1.4 Indien de stoffen van klasse 5.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar een andere gevaarscategorie dan die waartoe de met naam genoemde stoffen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

OPMERKING: *Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen sectie 39, en de criteria van 2.2.51.1.6 t/m 2.2.51.1.10 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde stof in tabel A van hoofdstuk 3.2 zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

Oxiderende vaste stoffen

Classificatie

2.2.51.1.6 Wanneer oxiderende vaste stoffen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 op basis van de beproevingsmethode volgens het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 34.4.1 (proef O.1), of alternatief in onderafdeling 34.4.3 (proef O.3), ingedeeld worden bij een van de in 2.2.51.3 opgesomde rubrieken, zijn de volgende criteria van toepassing:

a) Voor de proef O.1: een vaste stof moet bij de klasse 5.1 ingedeeld worden indien zij – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – ontvlamt of brandt, of een gemiddelde verbrandingsduur bezit die niet langer is dan de gemiddelde verbrandingsduur van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/7 ; of

b) Voor de proef O.3: een vaste stof moet bij de klasse 5.1 ingedeeld worden indien zij – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont die gelijk is aan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/2.

2.2.51.1.7 Als uitzondering worden vaste ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen ingedeeld overeenkomstig de procedure zoals uitgelegd in het “Manual of tests and criteria”, deel III, sectie 39.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.51.1.8 De oxiderende vaste stoffen die bij de diverse rubrieken van tabel A in hoofdstuk 3.2 ingedeeld zijn, moeten overeenkomstig de volgende criteria bij de verpakkingsgroep I, II of III ingedeeld worden, op basis van de beproevingsmethodes van het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 43.4.1 (proef O.1), of onderafdeling 34.4.3 (proef O.3):

a) Proef O.1:

i) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/2 ;

ii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep II: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die gelijk is aan of korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 2/3, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I voldoet ;

iii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep III: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 – een gemiddelde verbrandingsduur bezit die gelijk is aan of korter is dan deze van een mengsel van kaliumbromaat met cellulose in een massaverhouding van 3/7, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I en II voldoet.

b) Proef O.3:

i) worden ingedeeld bij verpakkingsgroep I: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 3/1 ;

ii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep II: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die gelijk is dan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/1, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I voldoet;

iii) worden ingedeeld bij de verpakkingsgroep III: elke stof die – gemengd met cellulose in een massaverhouding van 4/1 of 1/1 een gemiddelde verbrandingssnelheid heeft die gelijk is aan of hoger is dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide met cellulose in een massaverhouding van 1/2, en die niet aan de criteria voor indeling bij verpakkingsgroep I en II voldoet.

Oxiderende vloeibare stoffen

Classificatie

2.2.51.1.9 Indien niet met naam in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 genoemde vloeistoffen onder één van de rubrieken van 2.2.51.3 worden ingedeeld overeenkomstig de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 34.4.2, zijn de volgende criteria van toepassing:

een vloeistof moet worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 1/1 van de stof gemengd met cellulose onderworpen aan de beproeving die een drukstijging veroorzaakt van 2070 kPa of meer en een hogere gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont dan een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1/1.

Indeling in verpakkingsgroepen

2.2.51.1.10 Oxiderende vloeistoffen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden van het “Manual of tests and criteria”, deel III, afdeling 34.4.2 en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

a) verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 1/1 gemengd met cellulose spontaan ontbrandt of een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 50% perchloorzuur/cellulose in een massaverhouding van 1/1;

b) verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 1/1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 40% natriumchloraat in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1/1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;

c) verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 1/1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1/1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II.

2.2.51.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.51.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 5.1 zijn slechts ten vervoer toegelaten, indien de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontledings- of polymerisatiereactie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de houders geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.51.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- oxiderende vaste stoffen, voor zelfverhitting vatbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3100, oxiderende vaste stoffen, reactief met water, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3121 en oxiderende vaste stoffen, brandbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3137, behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7);
- waterstofperoxide, niet gestabiliseerd, of waterstofperoxide, oplossing in water, niet gestabiliseerd, met meer dan 60% waterstofperoxide;
- tetranitromethaan, dat niet vrij is van brandbare verontreinigingen;
- oplossingen van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur of mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water;
- chloorzuur in oplossing met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water;
- andere gehalogeneerde fluorverbindingen dan UN 1745 BROOMPENTAFLUORIDE; UN 1746 BROOMTRIFLUORIDE en UN 2495 JOODPENTAFLUORIDE van klasse 5.1, evenals UN 1749 CHLOORTRIFLUORIDE en UN 2548 CHLOORPENTAFLUORIDE van klasse 2;
- ammoniumchloraat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloraat met een ammoniumzout;
- ammoniumchloriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloriet met een ammoniumzout;
- mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout;
- ammoniumbromaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een bromaat met een ammoniumzout;
- ammoniumpermanganaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout;
- ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) bevat, behalve indien het een bestanddeel is van een stof of voorwerp van klasse 1;
- ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen met samenstellingen die leiden tot uitgangsvak 4, 6, 8, 15, 31 of 33 van het diagram in paragraaf 39.5.1 van het “Manual of tests and criteria”, deel III, sectie 39, tenzij zij een passend UN-nummer van de klasse 1 zijn toegewezen.
- ammoniumnitraat gebaseerde mesttoffen met samenstellingen die leiden tot uitgangsvak 20, 23 of 39 van het diagram in paragraaf 39.5.1 van het “Manual of tests and criteria”, deel III, sectie 39, tenzij zij aan een passend UN-nummer van de klasse 1 werden toegewezen of op voorwaarde dat de geschiktheid voor het vervoer aangetoond werd en dat dit toegestaan werd door de bevoegde overheid, onder een ander UN-nummer dan 2067 van de klasse 5.1.

  OPMERKING: *De uitdrukking “bevoegde overheid” duidt de bevoegde overheid van het land van herkomst aan. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat, die door het vervoer wordt aangedaan.*
- ammoniumnitriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout;
- mengsels van kaliumnitraat en natriumnitraat met een ammoniumzout.

2.2.51.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar	Classificatiecode		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Oxiderende stoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten				
zonder bijkomend gevaar	**Vloeibaar**	**O1**	3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
			3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
O			3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.
	Vast	**O2**	1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.
			1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.
			1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.
			1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.
			1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.
			1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.
			1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.
			2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.
			3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.
			3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.
			1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.
	voorwerpen	**O3**	3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH
			3544	VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.
vast, brandbaar		**OF**	3137	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
voor zelfverhitting vatbaar		**OS**	3100	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
met water reactief		**OW**	3121	OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G. (niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)
Giftig	**vloeibaar**	**OT1**	3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vast	**OT2**	3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
Bijtend	**vloeibaar**	**OC1**	3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
	vast	**OC2**	3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
giftig, bijtend		**OTC**	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomend geval moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10)	

2.2.52 Klasse 5.2 Organische peroxiden

2.2.52.1 Criteria

2.2.52.1.1 De titel van klasse 5.2 omvat organische peroxiden en preparaten van organische peroxiden.

2.2.52.1.2 De stoffen van klasse 5.2 zijn als volgt verdeeld:

P1 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing niet vereist is

P2 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing vereist is (niet tot het vervoer per spoor toegelaten)

Definitie

2.2.52.1.3 Organische peroxiden zijn organische stoffen, die het bivalente structuurelement -O-O- bevatten en als derivaten van waterstofperoxide kunnen worden beschouwd, waarin één of beide waterstofatomen vervangen zijn door organische radicalen.

Eigenschappen

2.2.52.1.4 Organische peroxiden zijn thermisch instabiele stoffen, die bij normale of verhoogde temperatuur een exotherme ontleding kunnen ondergaan. De ontleding kan veroorzaakt worden door warmte, contact met verontreinigingen (b.v. zuren, verbindingen van zware metalen, aminen), wrijving of stoot. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de formulering van het organische peroxide. De ontleding kan leiden tot het vrijkomen van schadelijke of brandbare gassen of dampen. Sommige organische peroxiden kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Deze eigenschap kan veranderd worden door toevoeging van verdunningsmiddelen of door gebruik van geschikte verpakkingen. Veel organische peroxiden branden heftig. Contact van organische peroxiden met de ogen moet vermeden worden. Sommige organische peroxiden veroorzaken, zelfs bij kort contact, ernstige beschadigingen aan het hoornvlies of zijn bijtend voor de huid.

OPMERKING: *Beproevingsmethoden voor de bepaling van de brandbaarheid van organische peroxiden zijn opgenomen in onderafdeling 32.4 van het "Manual of tests and criteria". Omdat organische peroxiden bij verwarming heftig kunnen reageren, wordt aanbevolen het vlampunt te bepalen onder gebruikmaking van kleine monsterhoeveelheden, zoals beschreven in de norm ISO 3679: 1983.*

Classificatie

2.2.52.1.5 Van alle organische peroxiden moeten worden beschouwd of zij in klasse 5.2 kunnen worden ingedeeld, tenzij de formulering:

a) niet meer dan 1,0% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en niet meer dan 1,0% waterstofperoxide;

b) niet meer dan 0,5% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en meer dan 1,0% doch ten hoogste 7,0% waterstofperoxide.

OPMERKING: *Het gehalte actieve zuurstof (%) van een formulering van een organisch peroxide volgt uit de formule*

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

waarin:

n_i = aantal peroxy-groepen per molecule van het organische peroxide i;

c_i = concentratie (massa-%) van het organische peroxide i; en

m_i = moleculaire massa van het organische peroxide i.

2.2.52.1.6 Organische peroxiden worden geclassificeerd in zeven typen, afhankelijk van de gevaarsgraad. De typen organische peroxiden variëren van type A, dat niet tot het vervoer is toegelaten in de verpakking, waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2. De classificatie van de typen B t/m F is direct afhankelijk van de grootste toegestane hoeveelheid per collo. De principes voor de classificatie van stoffen die niet genoemd zijn in 2.2.52.4 zijn aangegeven in het "Manual of tests and criteria", deel II.

2.2.52.1.7 De reeds geclassificeerde organische peroxides waarvan het vervoer in verpakkingen reeds is toegelaten zijn opgesomd in 2.2.52.4, deze waarvan het vervoer in IBC's reeds is toegelaten zijn opgesomd in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en deze waarvan het vervoer in tanks reeds is toegelaten conform de hoofdstukken 4.2 en 4.3 zijn opgesomd in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2. Elke opgesomde toegelaten stof is ingedeeld bij een algemene rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 (UN 3101 tot en met 3120), met vermelding van de bijkomende gevaren en informatie die van nut is voor het vervoer van deze stoffen.

Deze algemene rubrieken preciseren:

- het type organisch peroxide (B t/m F), (zie 2.2.52.1.6 hierboven);

- de fysische toestand (vloeibaar/vast)

De mengsels van deze preparaten kunnen worden ingedeeld bij het gevaarlijkste type organisch peroxide dat er deel van uitmaakt en ze mogen vervoerd worden onder de voorwaarden die voor dit type gelden. Omdat twee stabiele componenten een thermisch minder stabiel mengsel kunnen vormen, moet de temperatuur van zelfversnellende ontleding (SADT) van het mengsel echter bepaald worden.

2.2.52.1.8 De classificatie van organische peroxiden die niet opgesomd zijn in 2.2.52.4, in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 of in de instructie voor het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2 en hun indeling bij een collectieve rubriek moet verricht worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. De goedkeuringsverklaring moet de toepasselijke classificatie en vervoersvoorwaarden vermelden. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat die door het vervoer wordt aangedaan.

2.2.52.1.9 Monsters van niet in 2.2.52.4 genoemde organische peroxiden of preparaten van organische peroxiden, waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de collectieve rubrieken, van toepassing op organische peroxiden van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een organisch peroxide van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 en de hoeveelheid per wagon bedraagt niet meer dan 10 kg;

Monsters, waarvoor temperatuurbeheersing vereist is, zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten.

Desensibilisatie van organische peroxiden

2.2.52.1.10 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden organische peroxiden in veel gevallen gedesensibiliseerd met behulp van organische vloeibare of vaste stoffen, anorganische vaste stoffen of water. Als een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massa-percentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. Over het algemeen moet de desensibilisatie zodanig zijn, dat in geval van lekkage de concentratie van het organische peroxide niet in gevaarlijke mate kan oplopen.

2.2.52.1.11 Tenzij anders aangegeven voor een afzonderlijk preparaat van een organisch peroxide zijn de volgende definities van toepassing op verdunningsmiddelen, gebruikt voor de desensibilisatie:

- Verdunningsmiddelen van type A zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van minstens 150°C. Verdunningsmiddelen van type A mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van alle organische peroxiden.
- Verdunningsmiddelen van type B zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van lager dan 150°C, maar niet lager dan 60°C, en een vlampunt van minstens 5°C.

Verdunningsmiddelen van type B mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van organische peroxiden, onder voorwaarde dat het kookpunt van de vloeistof minstens 60°C hoger is dan de SADT in een collo van 50 kg.

2.2.52.1.12 Verdunningsmiddelen, anders dan van type A of B, mogen aan de in 2.2.52.4 genoemde preparaten van organische peroxiden worden toegevoegd, mits deze inert zijn. Volledige of gedeeltelijke vervanging van verdunningsmiddelen van type A of B door een ander verdunningsmiddel met afwijkende eigenschappen vereist echter een nieuwe beoordeling van het preparaat volgens de normale procedure voor de classificatie voor klasse 5.2.

2.2.52.1.13 Water mag slechts worden gebruikt voor de desensibilisatie van die organische peroxiden, waarbij in 2.2.52.4 of in de beslissing van de bevoegde overheid volgens 2.2.52.1.8 is aangegeven, dat water is toegevoegd of dat zij zich in een stabiele dispersie in water bevinden. Monsters van organische peroxiden of van preparaten van organische peroxiden, niet genoemd in 2.2.52.4, mogen ook gedesensibiliseerd worden met water, op voorwaarde dat aan de voorschriften van 2.2.52.1.9 is voldaan.

2.2.52.1.14 Organische en anorganische vaste stoffen mogen voor desensibilisatie van organische peroxiden gebruikt worden indien deze inert zijn. Vloeistoffen en vaste stoffen worden als inert beschouwd, indien deze geen nadelige invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van het preparaat van het organische peroxide.

2.2.52.1.15 t/m

2.2.52.1.16 (Voorbehouden)

2.2.52.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

De volgende organische peroxiden, zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten onder de bepalingen van klasse 5.2 :

- organische peroxiden type A [zie “Manual of tests and criteria”, deel II, paragraaf 20.4.3 a)].

De volgende organische peroxiden die temperatuurbeheersing vereisen, zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten:

- organische peroxiden van type B en C met een temperatuur van zichzelf-versnellende ontleding (SADT) ≤ 50ºC, d.w.z.:

  3111 ORGANISCH PE-ROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3112 ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3113 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3114 ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING

- organische peroxiden van type D, die bij verwarming onder opsluiting een heftige of matige reactie vertonen, met een SADT ≤ 50ºC of die bij verwarming onder opsluiting een zwakke of geen reactie vertonen, met SADT ≤ 45ºC:

  3115 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3116 ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING

- organische peroxiden van type E en F met een SADT ≤ 45ºC

  3117 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3118 ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3119 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING

  3120 ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING

2.2.52.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar	Classificatiecode	UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp	
geen temperatuur-beheersing vereist	**P1**		ORGANISCH PEROXIDE TYPE A, VLOEIBAAR ORGANISCH PEROXIDE TYPE A, VAST	Niet ten vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2
		3101	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR	
		3102	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST	
		3103	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR	
		3104	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST	
		3105	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR	
		3106	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST	
		3107	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR	
		3108	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST	
		3109	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR	
		3110	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST	
			ORGANISCH PEROXIDE TYPE G, VLOEIBAAR ORGANISCH PEROXIDE TYPE G, VAST	Niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6
		3545	VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN, N.E.G.	
Temperatuurbeheersing vereist	**P2**	3111	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	(niet tot het vervoer per spoor toegelaten, zie 2.2.52.2)
		3112	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
		3113	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
		3114	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
		3115	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	

3116	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3117	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3118	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3119	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	
3120	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	

2.2.52.4 Lijst van reeds ingedeelde organische peroxiden, vervoerd in verpakkingen

In de kolom “Verpakkingsmethode” verwijzen de codes “OP1” tot en met “OP8” naar de verpakkingsmethodes van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 (zie ook 4.1.7.1). De te vervoeren organische peroxides moeten de aangegeven voorwaarden inzake klassificatie vervullen. Zie verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 voor de stoffen waarvan het vervoer in IBC’s is toegelaten, en de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.6 voor die waarvan het vervoer in tanks is toegelaten conform de hoofdstukken 4.2 en 4.3. De formuleringen niet opgelijst in deze onderafdeling, maar opgelijst in de verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en in de mobiele tankinstructie T23 van 4.2.5.2.6 mogen ook vervoerd worden in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1.

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
ACETYLACETONPEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7	3105	2)
"	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8	3107	32)
"	≤ 32 als pasta					OP7	3106	20)
ACETYLCYCLOHEXAANSULFONYLPEROXIDE	≤ 82			≥12			3112	VERBOD
"	≤ 32		≥ 68				3115	VERBOD
tert-AMYLHYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8	3107	
tert-AMYLPEROXYACETAAT	≤ 62	≥ 38				OP7	3105	
tert-AMYLPEROXYBENZOAAT	≤ 100					OP5	3103	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 100						3115	VERBOD
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONAAT	≤ 100					OP7	3105	
tert-AMYLPEROXYISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
"	≤ 47	≥ 53					3119	VERBOD
tert-AMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23				3113	VERBOD
tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAT	≤ 100					OP7	3105	
tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE	> 42 - 100					OP8	3109	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERAAT	> 52 - 100					OP5	3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5	3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7	3105	4) 13)
"	≤ 79				> 14	OP8	3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8	3109	13)
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE +DI-tert-BUTYLPEROXIDE	< 82 +> 9				≥ 7	OP5	3103	13)
tert-BUTYLMONOPEROXYMALEAAT	> 52 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
"	≤ 52 als pasta					OP8	3108	
tert-BUTYLPEROXYACETAAT	> 52 – 77	≥ 23				OP5	3101	3)
"	> 32 – 52	≥ 48				OP6	3103	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	≤ 32		≥ 68			OP8	3109	
tert-BUTYLPEROXYBENZOAAT	> 77 – 100					OP5	3103	
"	> 52 – 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
tert-BUTYLPEROXYBUTYLFUMARAAT	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
tert-BUTYLPEROXYCROTONAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
tert-BUTYLPEROXYDIETHYLACETAAT	≤ 100						3113	VERBOD
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	> 52 - 100						3113	VERBOD
"	> 32 - 52		≥ 48				3117	VERBOD
"	≤ 52			≥ 48			3118	VERBOD
"	≤ 32		≥ 68				3119	VERBOD
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 12 + ≤ 14	>14		≥ 60		OP7	3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33				3115	VERBOD
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONAAT	≤ 100					OP7	3105	
tert-BUTYLPEROXYISOBUTYRAAT	> 52 - 77		> 23				3111	VERBOD
"	≤ 52		> 48				3115	VERBOD
tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
	≤ 62		≤ 38			OP7	3105	
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZEEN	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8	3108	
tert-BUTYLPEROXY-2-METHYLBENZOAAT	≤ 100					OP5	3103	
tert-BUTYLPEROXYNEODECANOAAT	> 77 - 100						3115	VERBOD
"	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)						3118	VERBOD
"	≤ 32	≥ 68					3119	VERBOD
tert-BUTYLPEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3117	VERBOD
tert-BUTYLPEROXYPIVALAAT	> 67 - 77	≥ 23					3113	VERBOD

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	> 27 - 67		≥ 33				3115	VERBOD
"	≤ 27		≥ 73				3119	VERBOD
tert-BUTYLPEROXYSTEARYLCARBONAAT	≤ 100					OP7	3106	
tert-BUTYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAT	> 37 - 100					OP7	3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
"	≤ 37		≥ 63			OP8	3109	
3-CHLOORPEROXYBENZOËZUUR	> 57 - 86			≥ 14		OP1	3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7	3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7	3106	
CUMYLHYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8	3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8	3109	13) 18)
CUMYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 87	≥ 13					3115	VERBOD
"	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
CUMYLPEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
CUMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
CYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 91				≥ 9	OP6	3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7	3105	5)
"	≤ 72 als pasta					OP7	3106	5) 20)
"	≤ 32			≥ 68				VRIJ 29)
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9,TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPIN	≤ 100					OP7	3106	
DIACETONALCOHOLPEROXIDEN	≤ 57		≥ 26		≥ 8		3115	VERBOD
DIACETYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73				3115	VERBOD
DI-tert-AMYLPEROXIDE	≤ 100					OP8	3107	
2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY) BUTAAN	≤ 57	≥ 43				OP7	3105	
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXAAN	≤ 82	≥ 18				OP6	3103	
DIBARNSTEENZUURPEROXIDE	> 72 - 100					OP4	3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28		3116	VERBOD
DIBENZOYLPEROXIDE	> 52 - 100			≤ 48		OP2	3102	3)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
"	> 77 - 94				≥ 6	OP4	3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6	3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7	3106	
"	> 52 - 62 als pasta					OP7	3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7	3106	
"	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8	3107	
"	≤ 56,5 als pasta				≥ 15	OP8	3108	
"	≤ 52 als pasta					OP8	3108	20)
"	≤ 42	≥ 38			≥ 13	OP8	3109	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	3109	
"	≤ 35			≥ 65			-	VRIJ 29)
DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT	≤ 100						3114	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DI-tert-BUTYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8	3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8	3109	25)
DI-tert-BUTYLPEROXYAZELAAT	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXAAN	> 80 - 100					OP5	3101	3)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5	3103	
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 72		≥ 28			OP5	3103	30)
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
"	≤ 42	≥ 58				OP8	3109	
"	≤ 27	≥ 25				OP8	3107	21)
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8	3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXAAN + tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7	3105	
DI-n-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 27 - 52		≥ 48				3115	VERBOD
"	≤ 27		≥ 73				3117	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)						3118	VERBOD

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100						3113	VERBOD
"	≤ 52		≥ 48				3115	VERBOD
DI-(tert-BUTYLPEROXY)FTALAAT	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 52 als pasta					OP7	3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8	3107	
DI-(2-tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZE(E)N(EN)	> 42 - 100			≤ 57		OP7	3106	
"	≤ 42			≥ 58			-	VRIJ 29)
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPAAN	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXAAN	> 90 - 100					OP5	3101	3)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5	3103	
"	≤ 90		≥ 10			OP5	3103	30)
"	≤ 77		≥ 23			OP5	3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8	3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8	3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8	3107	
DICETYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100						3120	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DI-4-CHLOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	≤ 52 als pasta					OP7	3106	20)
"	≤ 32			≥ 68			-	VRIJ 29)
DICUMYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8	3110	12)
"	≤ 52			≥ 48			-	VRIJ 29)
DICYCLOHEXYLPEROXYDICARBONAAT	> 91 - 100						3112	VERBOD
"	≤ 91				≥ 9		3114	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DIDECANOYL PEROXIDE	≤ 100						3114	VERBOD
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY)-CYCLOHEXYL)-PROPAAN	≤ 22		≥ 78			OP8	3107	
"	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
DI-2,4-DICHLOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	3)
"	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP5	3104	
"	≤ 52 als pasta						3118	VERBOD
DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONAAT	≤ 52		≥ 48				3115	VERBOD
DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONAAT	> 77 - 100						3113	VERBOD
"	≤ 77		≥ 23				3115	VERBOD
"	≤ 62 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DI-(2-FENOXYETHYL)PEROXYDICARBONAAT	> 85 - 100					OP5	3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7	3106	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPAAN	≤ 27			≥ 73		OP5	3102	3)
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL)PEROXIDE	≤ 100					OP7	3106	
DIISOBUTYRYL PEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48				3111	VERBOD
"	≤ 32		≥ 68				3115	VERBOD
”	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DIISOPROPYLBENZEENDIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7	3106	24)
DIISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100						3112	VERBOD
"	≤ 52		≥ 48				3115	VERBOD
"	≤ 32	≥ 68					3115	VERBOD
DILAUROYLPEROXIDE	≤ 100					OP7	3106	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	3109	
DI-(3-METHOXYLBUTYL)PEROXY-DICARBONAAT	≤ 52		≥ 48				3115	VERBOD
DI-(2-METHYLBENZOYL)PEROXIDE	≤ 87				≥ 13		3112	VERBOD
DI-(4-METHYLBENZOYL)PEROXIDE	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP7	3106	
Di-(4-TERT-BUTYLCYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONAAT	≤ 42 als pasta						3118	VERBOD
DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + BENZOYL(-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + DIBENZOYLPEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58				3115	VERBOD
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)HEXAAN	> 82 – 100					OP5	3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7	3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5	3104	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXAAN	> 90 - 100					OP5	3103	
"	> 52 - 90	≥ 10				OP7	3104	
"	≤ 47 als pasta					OP8	3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8	3109	
"	≤ 77			≥ 23		OP8	3108	
"	≤ 22			≥ 78			Vrijgesteld	(29)
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXYN-3	> 86 - 100					OP5	3101	3)
"	> 52 - 86	≥ 14				OP5	3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYL-PEROXY)HEXAAN	≤ 100					OP5	3113	VERBOD
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXAAN	≤ 82				≥ 18	OP6	3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYL HEXANOYLPEROXY)HEXAAN	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL-PEROXYNEOHEPTANOAAT	≤ 52		≥ 48				3117	VERBOD
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL-PEROXYNEODECANOAAT	≤ 77	≥ 23					3115	VERBOD
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
"	≤ 52	≥ 48					3117	VERBOD
DIMYRISTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100						3116	VERBOD
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL)BENZEEN	≤ 52	≥ 48				OP7	3115	
DI-n-NONANOYLPEROXIDE	≤ 100						3116	VERBOD
DI-n-OCTANOYLPEROXIDE	≤ 100						3114	VERBOD
DIPROPIONYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73				3117	VERBOD
DI-n-PROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100						3113	VERBOD
"	≤ 77		≥ 23				3113	VERBOD
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL)PEROXIDE	> 52 - 82	≥ 18					3115	VERBOD
"	> 38 - 52	≥ 48					3119	VERBOD
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
"	≤ 38	≥ 62					3119	VERBOD

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRAAT	≤ 67	≥ 33				OP7	3105	
ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRAAT	> 77 - 100					OP5	3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYL BUTYLPEROXYPIVALAAT	≤ 52	≥ 45	≥ 10				3115	VERBOD
tert-HEXYLPEROXYNEODECANOAAT	≤ 71	≥ 29					3115	VERBOD
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 72		≥ 28				3115	VERBOD
"	≤ 52 (als stabiele dispersie in water)						3117	VERBOD
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT + DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT + DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 32 + ≤ 15 – 18 + ≤ 12 - 15	≥ 38					3115	VERBOD
"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22						3111	VERBOD
ISOPROPYLCUMYLHYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7	3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	27)
METHYLCYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 67		≥ 33				3115	VERBOD
METHYLETHYLKETONPEROXIDE(N)	Zie opmerking 33)	≥ 41			≥ 9	OP8	3105	33), 34)
"	8)	≥ 48				OP5	3101	3) 8) 13)
"	9)	≥ 55				OP7	3105	9)
"	10)	≥ 60				OP8	3107	10)
METHYL ISOBUTYLKETONPEROXIDE(N)	≤ 62	≥ 19				OP7	3105	22)
METHYL-ISOPROPYLKETONPEROXIDE(N)	31)	≥ 70				OP5	3109	31)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER						OP2	3104	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING							3114	VERBOD
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER						OP2	3103	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING							3113	VERBOD
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE D, gestabiliseerd	≤ 43					OP7	3105	13) 14) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE E, gestabiliseerd	≤ 43					OP8	3107	13) 15) 19)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunnings-middel type A (%)	Verdunnings-middel type B (%) 1)	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkings-methode	UN-nummer (algemene rubriek)	Bijkomende gevaren en opmerkingen
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE F, gestabiliseerd	≤ 43					OP8	3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURILZUUR	≤ 100						3118	VERBOD
1-PHENYLETHYL HYDROPEROXIDE	≤ 38		≥ 62			OP8	3109	
PINANYL HYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7	3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8	3109	
POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP8	3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLHYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7	3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAT	≤ 100						3115	VERBOD
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-NEODECANOAAT	≤ 72		≥ 28				3115	VERBOD
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water						3119	VERBOD
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALAAT	≤ 77	≥ 23					3115	VERBOD
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7-TRIPEROXONAAN	≤ 42	≥ 58				OP7	3105	28)
"	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8	3110	
1,2,4-TRIOXEPAAN-3,3,5,7,7-PENTAMETHYL	≤ 100					OP8	3107	

OPMERKINGEN (zie laatste kolom van de Tabel 2.2.52.4):

1) Verdunningsmiddel van type B mag altijd worden vervangen door verdunningsmiddel van type A. Het kookpunt van het verdunningsmiddel van type B moet ten minste 60°C hoger zijn dan de SADT van het organisch peroxide.
2) Gehalte actieve zuurstof ≤ 4,7 %.
3) Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" vereist (Model nr. 1, zie 5.2.2.2.2).
4) Het verdunningsmiddel mag worden vervangen door di-tert-butylperoxide.
5) Gehalte actieve zuurstof ≤ 9 %.
6) (Voorbehouden)
7) (Voorbehouden)
8) Gehalte actieve zuurstof > 10 % en ≤ 10,7 % met of zonder water.
9) Gehalte actieve zuurstof ≤ 10 % met of zonder water.
10) Gehalte actieve zuurstof ≤ 8,2 % met of zonder water.
11) Zie 2.2.52.1.9.
12) Tot 2000 kg per recipiënt voor stoffen, op grond van beproevingen op grote schaal ingedeeld onder ORGANISCH PEROXIDE TYPE F.
13) Bijkomend etiket "BIJTEND" vereist (Model nr. 8, zie 5.2.2.2.2).
14) Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van 20.4.3 d) van het “Manual of tests and criteria”.
15) Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van 20.4.3 e) van het “Manual of tests and criteria”.
16) Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van 20.4.3 f) van het “Manual of tests and criteria”.
17) Toevoeging van water aan dit organisch peroxide zal de thermische stabiliteit verlagen.
18) Bijkomend etiket "BIJTEND" (Model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) niet vereist voor concentraties lager dan 80 %.
19) Mengsels met waterstofperoxide, water en zu(u)r(en).
20) Met verdunningsmiddel van type A, met of zonder water.
21) Met ten minste 25 massa-% verdunningsmiddel van type A, en daarenboven ethylbenzeen.
22) Met ten minste 19 massa-% verdunningsmiddel van type A, en daarenboven methylisobutylketon.
23) Met minder dan 6 % di-tert-butylperoxide.
24) Met ≤ 8 % 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzeen.
25) Verdunningsmiddel van type B met kookpunt hoger dan 110°C.
26) Met een gehalte van hydroperoxiden < 0,5 %.
27) Bij concentraties hoger dan 56 % is bijkomend etiket "BIJTEND" vereist (Model nr. 8, zie 5.2.2.2.2).
28) Gehalte actieve zuurstof < 7,6 % in verdunningsmiddel van type A met een kooktraject bij 95 % van 200-260ºC.
29) Niet onderworpen aan de voorschriften van toepassing op de klasse 5.2 van het RID.
30) Het verdunningsmiddel van type B waarvan het kookpunt hoger is dan 130°C.
31) Gehalte actieve zuurstof ≤ 6,7 %.
32) Gehalte actieve zuurstof ≤ 4,15 %.
33) Gehalte actieve zuurstof ≤ 10 %.
34) Waarbij de som van verdunningsmiddel van type A en water ≥ 55, en daarboven methyl ethyl ketone.

2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen

2.2.61.1 Criteria

2.2.61.1.1 De titel van klasse 6.1 omvat stoffen en voorwerpen, waarvan uit ervaring bekend is of waarvan na experimenten op proefdieren kan worden aangenomen, dat zij in relatief geringe hoeveelheid door een eenmalige of kortstondige inwerking bij inademing, opname door de huid of inslikken de gezondheid van de mens kunnen schaden of de dood kunnen veroorzaken.

OPMERKING: *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen moeten bij onderhavige klasse ingedeeld worden indien zij aan de voorwaarden ervan voldoen.*

2.2.61.1.2 De stoffen van klasse 6.1 zijn als volgt onderverdeeld :

T Giftige stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

T1 organische vloeistoffen;

T2 organische vaste stoffen;

T3 metaalorganische stoffen;

T4 anorganische vloeistoffen;

T5 anorganische vaste stoffen;

T6 pesticiden, vloeistoffen;

T7 pesticiden, vaste stoffen;

T8 monsters;

T9 andere giftige stoffen;

T10 voorwerpen;

TF Giftige stoffen, brandbaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

TF1 vloeistoffen;

TF2 vloeistoffen, gebruikt als pesticiden;

TF3 vaste stoffen;

TF4 voorwerpen;

TS Giftige stoffen voor zelfverhitting vatbaar, vast;

TW Giftige stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen :

TW1 vloeistoffen;

TW2 vaste stoffen;

TO Giftige stoffen, oxiderend :

TO1 vloeistoffen;

TO2 vaste stoffen;

TC Giftige stoffen, bijtend en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:

TC1 organische stoffen, vloeibaar;

TC2 organische stoffen, vast;

TC3 anorganische stoffen, vloeibaar;

TC4 anorganische stoffen, vast;

TC5 voorwerpen;

TFC Giftige stoffen, brandbaar, bijtend.

TFW Giftige stoffen, brandbaar, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

Definities

2.2.61.1.3 In de zin van het RID wordt verstaan onder :

LD_{50}-waarde (gemiddelde letale dosis) voor de acute giftigheid bij inslikken : de statistisch bepaalde dosis van een stof die, wanneer ze in één keer via orale weg toegediend wordt, in staat is om binnen de 14 dagen de helft van een groep jonge volwassen albinoratten te doden. De LD_{50}-waarde wordt uitgedrukt in massa van de bestudeerde stof per eenheid lichaamsmassa van het dier dat aan de test wordt onderworpen (mg/kg).

LD_{50}-waarde voor de acute giftigheid bij opname door de huid : de toegediende dosis stof, die bij voortdurende aanraking gedurende 24 uur met de kale huid van albino-konijnen, met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van de dieren van de groep. Het aantal dieren, dat aan deze proef wordt onderworpen, moet voldoende zijn voor een statistisch significant resultaat en moet overeenkomen met wat gebruikelijk is in de farmacologie. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per kg lichaamsmassa.

LC_{50}-waarde voor de acute giftigheid bij inademen : De toegediende concentratie damp, nevel of stof, die bij voortdurende inademing gedurende één uur met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van een groep jonge, volwassen mannelijke en vrouwelijke albino-ratten. Een vaste stof moet aan een beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat ten minste 10% van de totale massa daarvan bestaat uit stofdeeltjes die kunnen worden ingeademd, bijvoorbeeld indien de aërodynamische diameter van deze deeltjesfractie ten hoogste 10 µm bedraagt. Een vloeistof moet aan de beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat tijdens een lekkage uit de voor het vervoer gebruikte dichte omhulling een nevel ontstaat. Zowel bij vaste stoffen als vloeistoffen moet meer dan 90 massa-% van het voor de beproeving voorbereide monster bestaan uit deeltjes, die zoals hierboven beschreven kunnen worden ingeademd. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per liter lucht in het geval van stof en nevels, en in ml per m³ lucht (ppm) in het geval van dampen.

Classificatie en indeling in verpakkingsgroepen

2.2.61.1.4 Op grond van de mate van gevaar tijdens vervoer moeten de stoffen en voorwerpen van klasse 6.1 worden ingedeeld in één van de volgende groepen:

verpakkingsgroep I : zeer giftige stoffen,

verpakkingsgroep II : giftige stoffen,

verpakkingsgroep III : zwak giftige stoffen.

2.2.61.1.5 De in klasse 6.1 ingedeelde stoffen, mengsels, oplossingen en voorwerpen zijn opgenomen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. Niet met name genoemde stoffen, mengsels en oplossingen moeten op grond van de volgende criteria in een juiste rubriek van 2.2.61.3 en een juiste verpakkingsgroep worden ingedeeld overeenkomstig de bepalingen van Hoofdstuk 2.1 en volgende criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 Teneinde de mate van giftigheid te beoordelen moet rekening worden gehouden met de bij vergiftigingsongevallen bij mensen opgedane ervaringen alsmede met de bijzondere eigenschappen van de diverse stoffen: vloeibare toestand, grote vluchtigheid, bijzondere eigenschappen bij opname door de huid, speciale biologische werkingen.

2.2.61.1.7 Bij het ontbreken van waarnemingen bij de mens wordt de mate van giftigheid vastgesteld met behulp van uit dierproeven afkomstige gegevens, overeenkomstig de volgende tabel:

Verpakkingsgroep	Giftigheid bij inslikken LD_{50} (mg/kg)	Giftigheid bij opname via de huid LD_{50} (mg/kg)	Giftigheid bij inademen van stof en nevels LC_{50} (mg/l)
I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
II	> 5 en ≤ 50	> 50 en ≤ 200	> 0,2 en ≤ 2
III [a)]	> 50 en ≤ 300	> 200 en ≤ 1000	> 2 en ≤ 4

[a)] Stoffen die gebruikt worden voor de productie van traanverwekkende gassen moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.

2.2.61.1.7.1 Indien een stof bij twee of meer wijzen van blootstelling verschillende soorten giftigheid vertoont, dan moet voor de indeling de ernstigste soort giftigheid worden aangehouden.

2.2.61.1.7.2 Stoffen, die voldoen aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademen van stof en nevels (LC_{50}) overeenkomt met verpakkingsgroep I, mogen slechts in klasse 6.1 worden ingedeeld, indien gelijktijdig de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid ten minste overeenkomt met verpakkingsgroep I of II. Anders moet de stof zonodig in klasse 8 worden ingedeeld (zie 2.2.8.1.4.5).

2.2.61.1.7.3 De criteria voor de giftigheid bij inademen van stof en nevels zijn gebaseerd op de LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt. Wanneer echter alleen LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 4 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de LC_{50}-waarde (4 uur) x 4 wordt beschouwd als equivalent aan de LC_{50}-waarde (1 uur).

Giftigheid bij inademen van dampen:

2.2.61.1.8 Vloeistoffen die giftige dampen afgeven, moeten in de volgende groepen worden ingedeeld, waarbij de letter "V" de verzadigde dampconcentratie (in ml/m³ lucht) (vluchtigheid) bij 20°C en bij normale atmosferische druk aangeeft:

	Verpakkingsgroep	
zeer giftig	I	indien V ≥10 LC_{50} en LC_{50} ≤ 1000 ml/m³
Giftig	II	indien V ≥ LC_{50} en LC_{50} ≤ 3000 ml/m³ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I niet wordt voldaan
zwak giftig	III [a)]	indien V ≥ 1/5 LC_{50} en LC_{50} ≤ 5000 ml/m³ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I of II niet wordt voldaan

[a)] Stoffen die gebruikt worden voor de productie van traanverwekkende gassen moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.

Deze criteria voor de giftigheid bij inademen van dampen zijn gebaseerd op de LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt.

Wanneer echter alleen LC_{50}-waarden bij een blootstellingsduur aan dampen van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 2 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de LC_{50}-waarde (4 uur) x 2 wordt beschouwd als equivalent aan de LC_{50}-waarde (1 uur).

SCHEIDINGSLIJNEN VAN DE VERPAKKINGSGROEPEN
GIFTIGHEID BIJ INADEMEN VAN DAMPEN

In deze afbeelding worden de criteria weergegeven in grafische vorm, als hulpmiddel voor de stofindeling. In verband met de onnauwkeurigheden inherent aan het gebruik van grafieken, moet echter de giftigheid van stoffen op/nabij de scheidingslijnen met behulp van de numerieke criteria worden gecontroleerd.

Mengsels van vloeistoffen

2.2.61.1.9 Mengsels van vloeistoffen die giftig zijn bij inademen moeten in de groepen worden ingedeeld volgens de hierna volgende criteria:

2.2.61.1.9.1 Indien de LC_{50}-waarde voor elke giftige stof afzonderlijk die deel uitmaakt van het mengsel bekend is, kan de verpakkingsgroep als volgt worden vastgesteld:

a) Berekening van de LC_{50}-waarde van het mengsel:

$$LC_{50}(mengsel) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

waarin

f_i = molaire fractie van de i-de component van het mengsel,

LC_{50i} = gemiddelde letale concentratie van de i-de component in ml/m³.

b) Berekening van de vluchtigheid van elke component van het mengsel afzonderlijk:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3} \text{ in ml/m}^3$$

waarin P_i = partieeldruk van de i-de component in kPa bij 20°C en bij normale atmosferische druk.

c) Berekening van de verhouding van de vluchtigheid tot de LC_{50}-waarde

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

d) De berekende waarden voor LC_{50} (mengsel) en R dienen ertoe om de groep van het mengsel vast te stellen:

Verpakkingsgroep I	$R \geq 10$ en LC_{50} (mengsel) ≤ 1000 ml/m³
Verpakkingsgroep II	$R \geq 1$ en LC_{50} (mengsel) ≤ 3000 ml/m³ en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I
Verpakkingsgroep III	$R \geq 1/5$ en LC_{50} (mengsel) ≤ 5000 ml/m³ en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II.

2.2.61.1.9.2 Indien de LC_{50}-waarden van de giftige componenten niet bekend zijn, kan het mengsel in een groep worden ingedeeld met behulp van de hierna beschreven vereenvoudigde beproevingen voor de drempelwaarden van de giftigheid. In dit geval moet de meest restrictieve groep worden bepaald en voor het vervoer van het mengsel worden gebruikt.

2.2.61.1.9.3 Een mengsel wordt alleen dan in groep I ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 1000 ml/m³ verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 1000 ml/m³ is.

b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt met het 9-voudige volume lucht verdund om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan 10 maal de LC_{50}-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.4 Een mengsel wordt alleen dan in verpakkingsgroep II ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 3000 ml/m³ verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 3000 ml/m³ is

b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt gebruikt om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan LC_{50}-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.5 Een mengsel wordt alleen dan in groep III ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II:

a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 5000 ml/m³ verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf

mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC_{50}-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 5000 ml/m³ is

b) De dampconcentratie (vluchtigheid) van het vloeibare mengsel wordt gemeten; indien deze gelijk aan of groter dan 1000 ml/m³ is, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit gelijk aan of groter dan 1/5 van de LC_{50}-waarde van het mengsel.

Berekeningsmethoden voor de giftigheid van mengsels bij inslikken en bij opname door de huid.

2.2.61.1.10 Voor de indeling van de mengsels van klasse 6.1 en de indeling in de juiste verpakkingsgroep conform de criteria voor de giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid (zie 2.2.61.1.3) is het noodzakelijk de acute LD_{50}-waarde van het mengsel te berekenen.

2.2.61.1.10.1 Indien een mengsel slechts één werkzame stof bevat, en de LD_{50}-waarde daarvan is bekend, kan bij gebrek aan betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid van het te vervoeren mengsel bij inslikken en bij opname door de huid de LD_{50}-waarde bij inslikken en bij opname door de huid met behulp van de volgende methode worden bepaald:

$$LD_{50}\text{ - waarde van het preparaat} = \frac{LD_{50}\text{ - waarde van het actief bestanddeel} \times 100}{\text{massa - percentage van het actief bestanddeel}}$$

2.2.61.1.10.2 Indien een mengsel meer dan één werkzame stof bevat, kunnen 3 mogelijke methoden voor de berekening van de LD_{50}-waarde bij inslikken en bij opname door de huid worden gebruikt. De aanbevolen methode bestaat uit het verkrijgen van betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid voor het werkelijk te vervoeren mengsel. Indien geen betrouwbare exacte gegevens beschikbaar zijn, kan worden teruggegrepen op één van de volgende methoden:

a) Indeling van het preparaat afhankelijk van de gevaarlijkste werkzame stof van het mengsel onder de aanname, dat deze aanwezig is in dezelfde concentratie als de totale concentratie van alle werkzame componenten;

b) Toepassing van de formule:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

waarin:

C = de concentratie in procenten van de component A, B, ..., Z van het mengsel

T = de LD_{50}-waarde bij inslikken van de component A, B, ..., Z

T_M = de LD_{50}-waarde bij inslikken van het mengsel

OPMERKING: *Deze formule kan ook worden gebruikt voor de giftigheid bij opname door de huid, onder voorwaarde dat de informatie op dezelfde wijze voor alle bestanddelen beschikbaar is. Het gebruik van deze formule houdt geen rekening met eventuele verschijnselen van versterking of verzwakking van de werking van de stof.*

Classificatie van pesticiden (bestrijdingsmiddelen)

2.2.61.1.11 De werkzame stoffen van pesticiden en hun preparaten waarvan de LC_{50}- en/of LD_{50}-waarden bekend zijn en die zijn ingedeeld in klasse 6.1 moeten in de juiste verpakkingsgroep volgens de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.9 hierboven worden ingedeeld. Stoffen en preparaten, die gekenmerkt zijn door bijkomende gevaren, moeten worden ingedeeld conform de tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10, de juiste verpakkingsgroep inbegrepen.

2.2.61.1.11.1 Indien de LD_{50}-waarde bij inslikken of bij opname door de huid van een preparaat van een pesticide niet bekend is, maar de LD_{50}-waarde van de werkzame stof(fen) is (zijn) bekend, kan de LD_{50}-waarde van het preparaat worden verkregen door toepassing van de procedures in 2.2.61.1.10.

OPMERKING: *De LD_{50}-waarden voor de giftigheid van een aantal gebruikelijke pesticiden kunnen worden gevonden in de meest recente uitgave van de publicatie "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" die kan worden betrokken bij: World Health Organisation (WHO), International Programme on Chemical Safety, CH-1211 Genève 27. Hoewel dit document kan dienen als bron voor gegevens van de LD_{50}-waarden van pesticiden, mag het classificatiesysteem daarvan niet worden gebruikt voor de indeling van pesticiden voor transportdoeleinden of voor de indeling in verpakkingsgroepen. Deze indelingen moeten volgens de voorschriften van het RID worden uitgevoerd.*

2.2.61.1.11.2 De juiste benaming voor de verzending, gebruikt voor het vervoer van pesticiden, moet worden gekozen op grond van de werkzame stof, de aggregatietoestand van het pesticide en mogelijke bijkomende gevaren die het vertoont (zie 3.1.2).

2.2.61.1.12 Indien stoffen van klasse 6.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met naam genoemde stoffen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

OPMERKING: *Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen) ook 2.1.3.*

2.2.61.1.13 Op grond van de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met naam genoemde oplossing of mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

2.2.61.1.14 Stoffen, oplossingen en mengsels – met uitzondering van stoffen en preparaten die als pesticide gebruikt worden – die niet ingedeeld zijn als acuut giftig categorie 1,2 of 3 volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008[4], mogen aanzien worden als stoffen die niet behoren tot klasse 6.1.

2.2.61.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.61.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 6.1 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevat die deze reacties kunnen bevorderen. Wanneer temperatuursregeling noodzakelijk is om de polymerisatie van een stof te voorkomen (i.e. voor een stof in een verpakking of IBC met een SAPT van 50 °C of lager, of in een tank met een SAPT van 45 °C of lager), is deze stof niet tot het vervoer toegelaten.

- Polymeriserende stoffen met een SAPT ≤ 50 °C in verpakkingen of IBC's en polymerende stoffen met een SAPT ≤ 45 °C in tanks, waarvoor aldus temperatuurbeheersing vereist is

2.2.61.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- cyaanwaterstof, (gestabiliseerd of in oplossing) met uitzondering van UN-nummers 1051, 1613, 1614 en 3294,
- metaalcarbonylen met een vlampunt lager dan 23°C, met uitzondering van UN-nummers 1259 NIKKELTETRACARBONYL en 1994 IJZERPENTACARBONYL,
- 2,3,7,8-TETRACHLOORDIBENZO-P-DIOXINE (TCDD) is in concentraties, die volgens de criteria van 2.2.61.1.7 als zeer giftig beschouwd worden,
- 2249 DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH,
- preparaten van fosfiden zonder toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen,

De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten:

- bariumazide in droge toestand of met minder dan 50% water of alcoholen,
- 0135 kwikfulminaat, bevochtigd.

[4] Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 353 van 31 december 2008, p. 1-1355).

2.2.61.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar	Classificatiecode		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Giftige stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten				
Organisch	**Vloeibaar** [a)]	**T1**	1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.
			1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of
			1602	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G
			1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.
			1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of
			2206	ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.
			3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of
			3140	ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of
			3144	NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.
			3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
			3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
			2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
	Vast [a), b)]	**T2**	1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of
			1544	ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.
			1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of
			1655	NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.
			3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of
			3143	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.
			3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.
			3464	ORGANISCHE FORFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.
			2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
metaalorganisch [c), d)]		**T3**	2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.
			2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.
			3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR N.E.G.
			3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.
			3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.
			3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.

anorganisch	Vloeibaar [e)]	T4	1556 ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g.) 1935 CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G. 2024 KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. 3141 ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. 3440 SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. 3381 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50} 3382 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50} 3287 GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
	Vast [f), g)]	T5	1549 ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G. 1557 ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g.) 1564 BARIUMVERBINDING, N.E.G. 1566 BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G. 1588 CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G. 1707 THALLIUMVERBINDING, N.E.G. 2025 KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G. 2291 LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G. 2570 CADMIUMVERBINDING 2630 SELENATEN of 2630 SELENIETEN 2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G. 3283 SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G. 3284 TELLUURVERBINDING, N.E.G. 3285 VANADIUMVERBINDING, N.E.G. 3288 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
pesticiden	Vloeibaar [h)]	T6	2992 PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG 2994 PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 2996 PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 2998 PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3006 PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG 3010 PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3012 PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3014 PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG 3016 PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3018 PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3020 PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3026 PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG 3348 PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG 3352 PESTICIDE, PYRETHROïDE, VLOEIBAAR, GIFTIG 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.
			2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG 2759 PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG 2761 PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG 2763 PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG 2771 PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG 2775 PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG 2777 PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG

	Vast [h)]	**T7**	2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG
			2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG
			2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG
			3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG
			3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE
			3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG
			3349	PESTICIDE, PYRETHROïDE, VAST, GIFTIG
			2588	PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S.
monsters		**T8**	3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG
andere giftige stoffen [i)]		**T9**	3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
Voorwerpen		**T10**	3546	VOORWERPEN DIE GIFTIGE STOF BEVATTEN, N.E.G.

Giftige stoffen met bijkomend(e) geva(a)ren en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

brandbaar TF	**Vloeibaar** [j), k)]	**TF1**	3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of
			3071	MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of
			3080	ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
			3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
			3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
			2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
	Pesticiden (vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C)	**TF2**	2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
			3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR

				3351	PESTICIDE, PYRETHROIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR
				2903	PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
		vast	**TF3**	2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
				3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
		voorwerpen	**TF4**	1700	TRAANGASKAARSEN
voor zelfverhitting vatbaar [c)]			**TS**	3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
reactief met water [d)]		**Vloeibaar**	**TW1**	3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
				3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC_{50} n van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
TW		**Vast** [n)]	**TW2**	3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
oxiderend [l)]		**Vloeibaar**	**TO1**	3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
				3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
TO		**Vast**	**TO2**	3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
Bijtend [m)]	**Orga-nisch**	**Vloeibaar**	**TC1**	3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
				3361	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
				3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
				3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
TC		**Vast**	**TC2**	2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	Anor-ganisch	**Vloeibaar**	**TC3**	3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
				3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
				3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
		Vast	**TC4**	3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
		Voorwerpen	**TC5**		Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomend geval moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10

brandbaar, bijtend	2742 CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
TFC	3362 CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. 3488 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50} 3489 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}
Brandbaar, reactief met water	3490 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC_{50}
TFW	3491 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC_{50} van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC_{50}

OPMERKINGEN:

a) Stoffen en preparaten die alkaloïden of nicotine bevatten, dienende als pesticiden moeten worden ingedeeld onder UN-nummers 2588 PESTICIDEN, VAST, GIFTIG, N.E.G., 2902 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of 2903 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.

b) Werkzame stoffen en trituraties of mengsels van stoffen met andere stoffen, bestemd voor laboratoria en beproevingen en voor de fabricage van farmaceutische producten, moeten overeenkomstig hun giftigheid worden ingedeeld (zie 2.2.61.1.7 t/m 2.2.61.1.11).

c) Voor zelfverhitting vatbare stoffen, zwak giftig en voor zelfontbranding vatbare, metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.2.

d) Met water reactieve stoffen, zwak giftig, en met water reactieve metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.3.

e) Kwikfulminaat, bevochtigd met minder dan 20 massa-% water, of een mengsel van alcohol en water is een stof van klasse 1, UN-nummer 0135. Niet tot het vervoer per spoor toegelaten (zie 2.2.61.2.2).

f) Ferricyaniden, ferrocyaniden, alkali-thiocyanaten en ammonium-thiocyanaten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

g) Loodzouten en loodpigmenten, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23°C ± 2°C in een mengverhouding van 1/1000 met 0,07M-zoutzuur geroerd worden, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

h) De voorwerpen die doordrenkt zijn met dit pesticide (zoals kartonnen platen, papieren repen, wattenbollen, kunststofplaten), in hermetisch gesloten omslagen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

i) Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het RID, met giftige vloeistoffen, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3243, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 worden toegepast, op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking, van de wagon of van de container. De verpakkingen moeten overeenkomen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsproef voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor vaste stoffen, die een vloeistof van verpakkingsgroep I bevatten.

j) Giftige en zeer giftige brandbare vloeistoffen met een vlampunt van lager dan 23°C zijn stoffen van klasse 3, met uitzondering van deze die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals bepaald in de paragrafen 2.2.61.1.4 tot 2.2.61.1.9. De brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij het inademen worden als zodanig geïdentificeerd in hun officiële vervoersnaam aangegeven in kolom (2) of in bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

k) Brandbare vloeistoffen, zwak giftig, met uitzondering van stoffen en preparaten gebruikt als pesticiden, met een vlampunt tussen 23°C en 60°C, zijn stoffen van klasse 3.

l) Fosfide pesticiden van UN-nummers 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 en 2013 zijn stoffen van klasse 4.3.

m) Zwak giftige, oxiderende stoffen, zijn stoffen van klasse 5.1.

n) Zwak giftige en zwak bijtende stoffen zijn stoffen van klasse 8.

2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)

2.2.62.1 Criteria

2.2.62.1.1 De titel van klasse 6.2 omvat infectueuze stoffen. Voor de doeleinden van het RID zijn "*infectueuze stoffen*" de stoffen waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijze kan aangenomen worden dat ze ziektekiemen bevatten. Ziektekiemen worden gedefinieerd als micro-organismen (zoals onder meer bacteriën, virussen, parasieten en schimmels) en andere agens zoals prionen, die ziektes kunnen veroorzaken bij mens of dier.

OPMERKING 1. *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen, biologische producten, diagnostische monsters en opzettelijk geïnfecteerde levende dieren moeten in deze klasse worden ingedeeld, indien zij aan de voorwaarden ervan voldoen.*

Het vervoer van niet opzettelijk of op natuurlijke wijze geïnfecteerde levende dieren is enkel onderworpen aan de relevante regels en reglementen van de landen van oorsprong, van doorvoer en van bestemming.

1. *Toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriologische oorsprong, die geen enkele infectueuze stof of organisme bevatten of niet in infectueuze stoffen of organismen vervat zijn, zijn stoffen van klasse 6.1, UN 3172 of UN 3462.*

2.2.62.1.2 De stoffen van klasse 6.2 zijn als volgt onderverdeeld:

I1 infectueuze stoffen, gevaarlijk voor mensen

I2 infectueuze stoffen, alleen gevaarlijk voor dieren

I3 klinisch afval

I4 biologische stoffen

2.2.62.1.3 Definities

Voor de doeleinden van het RID verstaat men onder :

"Biologische producten", producten afkomstig van levende organismen, die worden vervaardigd en in omloop gebracht overeenkomstig de voorschriften van de nationale bevoegde overheden ; deze kunnen speciale toelatingsvoorwaarden opleggen en worden ofwel gebruikt ter voorkoming, behandeling of diagnose van ziekten bij mens of dier, ofwel voor daarmee verband houdende ontwikkelings-, experimentele of onderzoeksdoeleinden. Ze kunnen eind- of tussenproducten omvatten, zoals vaccins en diagnostische producten, maar zijn daar niet toe beperkt;

"*Culturen*", het resultaat van een proces via hetwelk ziektekiemen opzettelijk gekweekt worden. Deze definitie omvat niet de stalen die van menselijke of dierlijke patiënten afgenomen worden, zoals gedefinieerd in onderhavige paragraaf;

"*Medisch afval of ziekenhuisafval*", zijn afvalstoffen afkomstig van de veterinaire behandeling van dieren, de medische behandeling van mensen of van biologisch onderzoek;

"*Monsters die van patiënten afgenomen worden*", datgene dat rechtstreeks van menselijke of dierlijke patiënten afgenomen wordt, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, uitwerpselen, afscheidingen, bloed en zijn bestanddelen, lichaamsdelen, weefsel en uitstrijkjes van weefselvloeistof, die voor doeleinden zoals research, diagnose, enquête, behandeling of preventie worden vervoerd.

2.2.62.1.4 Classificatie

De infectueuze stoffen moeten in klasse 6.2 geclassificeerd worden en zijn – al naargelang het geval – bij de UN-nummers 2814, 2900, 3291 3373 of 3549 in te delen.

De infectueuze stoffen zijn onderverdeeld in de hieronder gedefinieerde categorieën :

2.2.62.1.4.1 Categorie A: Een infectueuze stof die wordt vervoerd in een vorm die een blijvende invaliditeit of een dodelijke of potentieel dodelijke ziekte bij anders gezonde mensen of dieren kan veroorzaken wanneer men er aan wordt blootgesteld. Voorbeelden van stoffen die aan deze criteria beantwoorden komen voor in de tabel in onderstaande paragraaf.

OPMERKING: *Een blootstelling vindt plaats wanneer een infectueuze stof vrijkomt uit de beschermende verpakking en in contact komt met een mens of dier.*

a) De infectueuze stoffen die aan deze criteria beantwoorden en die ziektes veroorzaken bij mensen, of zowel bij mensen als dieren, worden ingedeeld bij UN 2814. Deze die enkel bij dieren ziektes veroorzaken worden ingedeeld bij UN 2900;

b) De indeling bij de UN-nummers 2814 of 2900 is gebaseerd op de gekende medische antecedenten en symptomen bij de menselijke of dierlijke bron van oorsprong, op de plaatselijke endemische omstandigheden of op het oordeel van een specialist betreffende de individuele toestand van de menselijke of dierlijke bron van oorsprong.

OPMERKING 1. *De benaming voor UN 2814 is "INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN" (BESMETTELIJKE STOF,GEVAARLIJK VOOR MENSEN). De benaming voor UN 2900 is "INFECTUEUZE*

STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN" (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN).

2. *De onderstaande tabel is niet volledig. De infectueuze stoffen – met inbegrip van de nieuwe of opduikende ziektekiemen – die er niet in voorkomen maar die voldoen aan dezelfde criteria moeten bij de categorie A ingedeeld worden. Bovendien moet een stof, waarvan men niet kan vaststellen of ze al dan niet beantwoordt aan de criteria, opgenomen worden in categorie A.*

3. *De in cursieve letters vermelde micro-organismen in de onderstaande tabel zijn bacteriën of zwammen.*

VOORBEELDEN VAN INFECTUEUZE STOFFEN DIE ONDER OM HET EVEN WELKE VORM BIJ CATEGORIE A INGEDEELD ZIJN, BEHALVE WANNEER ANDERS IS AANGEGEVEN (2.2.62.1.4.1)	
UN-nummer en benaming	**Micro-organisme**
2814 Infectueuze stof, gevaarlijk voor mensen	Apenpokkenvirus (enkel culturen) *Bacillus anthracis* (enkel culturen) *Brucella abortus* (enkel culturen) *Brucella melitensis* (enkel culturen) *Brucella suis* (enkel culturen) *Burkholderia mallei – Pseudomonas mallei* – Droes (enkel culturen) *Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei* (enkel culturen) *Chlamydia psittaci* (enkel culturen) *Clostridium botulinum* (enkel culturen) *Coccidioides immitis* (enkel culturen) *Coxiella burnetii* (enkel culturen) Dengue-virus (knokkelkoortsvirus) (enkel culturen) Ebola-virus *Escherichia coli*, verotoxinogeen (enkel culturen) * Flexal virus *Francisella tularensis* (enkel culturen) Gele koorstvirus (enkel culturen) Guanarito-virus Hantaan-virus Hantavirussen die hemorragische koorts met niersyndroom veroorzaken Hendra-virus Hepatitis B-virus (enkel culturen) Herpes B-virus (enkel culturen) Hoogpathogeen vogelgriepvirus (enkel culturen) Humaan immunodeficiëntievirus (enkel culturen) Japanse encephalitisvirus (enkel culturen) Junin-virus Krim-Congo hemorragische koortsvirus Kyasanur Forest-virus Lassa-virus Machupo-virus Marburg-virus *Mycobacterium tuberculosis* (enkel culturen) * Nipah-virus Omsk hemorragische koortsvirus Oostelijke equine encefalitisvirus (enkel culturen) Polio-virus (enkel culturen) Rabies-virus (enkel culturen) Rickettsia prowazekii (enkel culturen) Rickettsia rickettsii (enkel culturen) Rift Valleykoortsvirus (enkel culturen) Russian spring-summer encefalitisvirus (enkel culturen) Sabia-virus *Shigella dysenteriae* type 1 (enkel culturen) * Tekenencefalitisvirus (enkel culturen) Variola-virus (pokkenvirus) Venezolaanse paardenencefalomyelitisvirus (enkel culturen) West-Nijl-virus (enkel culturen) *Yersinia pestis* (enkel culturen)
2900 *Infectueuze stof, alleen gevaarlijk voor dieren*	Afrikaanse varkenspestvirus (enkel culturen) Avian Paramyxovirus type 1 –Velogenic Newcastle desease virus (enkel culturen) Blaasjesziektevirus (enkel culturen) Geitenpokkenvirus (enkel culturen) Klassieke varkenspestvirus (enkel culturen) Mond- en klauwzeervirus (enkel culturen) *Mycoplasma mycoides* – besmettelijke runderpleuropneumonia (enkel culturen)

	Nodulaire dermatosevirus (enkel culturen) Pest bij kleine herkauwers-virus (enkel culturen) Runderpestvirus (enkel culturen) Schapenpokkenvirus (enkel culturen) Vesiculair stomatitisvirus (enkel culturen)Virus van de schapenpokken (enkel culturen)

* Wanneer de culturen voor diagnostische of klinische doeleinden bestemd zijn, mogen ze echter als infectueuze stoffen van categorie B worden geclassificeerd.

2.2.62.1.4.2 Categorie B: Een infectueuze stof die niet voldoet aan de criteria om in categorie A geclassificeerd te worden. De infectueuze stoffen van categorie B moeten bij UN 3373 ingedeeld worden.

OPMERKING: *De benaming voor UN 3373 is "BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B".*

2.2.62.1.5 Vrijstellingen

2.2.62.1.5.1 De stoffen die geen infectueuze stoffen bevatten of waarvan het onwaarschijnlijk is dat ze bij mens of dier een ziekte veroorzaken zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.2 De stoffen, die micro-organismen bevatten die geen ziekteverwekkers zijn voor mens of dier, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.3 De stoffen in een vorm waarin de eventueel aanwezige ziekteverwekkers zodanig geneutraliseerd of gedeactiveerd werden dat zij geen risico voor de gezondheid meer vertegenwoordigen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

OPMERKING: *Medische apparatuur die ontdaan is van vrije vloeistof wordt geacht te voldoen aan de vereisten van deze paragraaf en is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.*

2.2.62.1.5.4 Stoffen, waarin de concentratie aan ziekteverwekkers van hetzelfde niveau is als die welke in de natuur wordt aangetroffen (met inbegrip van voedingsmiddelen en watermonsters) en waarbij er vanuit gegaan kan worden dat zij geen beduidend risico op infectie met zich meebrengen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve wanneer ze voldoen aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

2.2.62.1.5.5 Gedroogd bloed dat via het aanbrengen van een druppel bloed op een absorberend materiaal werd ingezameld, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

2.2.62.1.5.6 Monsters voor het opsporen van bloed in uitwerpselen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

2.2.62.1.5.7 Bloed en bloedcomponenten die ingezameld werden met het oog op transfusies of op de bereiding van voor transfusie of transplantatie te gebruiken bloedproducten, en alle voor transplantatie bestemde weefsels en organen, evenals de stalen die voor deze doeleinden afgenomen worden, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

2.2.62.1.5.8 Van mens of dier afgenomen monsters, bij dewelke het risico minimaal is dat zij ziekteverwekkers bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien ze vervoerd worden in een verpakking die alle lekkage verhindert en die, al naargelang van het geval, voorzien is van de vermelding "Vrijgesteld medisch monster" of "Vrijgesteld dierlijk medisch monster".

Indien de verpakking aan de volgende voorwaarden voldoet, wordt aangenomen dat ze aan bovenstaande bepalingen beantwoordt:

a) de verpakking bestaat uit drie componenten:

   i) één of meerdere lekdichte primaire recipiënten;

   ii) een lekdichte secundaire verpakking; en

   iii) een voldoende sterke buitenverpakking – gelet op haar inhoud, haar massa en het gebruik waarvoor ze bestemd is – met minstens één oppervlak dat afmetingen van minimaal 100 mm x 100 mm bezit;

b) voor vloeistoffen is tussen het (of de) primair(e) recipiënt(en) en de secundaire verpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal aangebracht om de volledige inhoud te kunnen absorberen, zodat vrijkomende of lekkende vloeistof tijdens het vervoer de buitenverpakking niet kan bereiken en de integriteit van het vulmateriaal niet kan schaden;

c) wanneer meerdere breekbare primaire recipiënten in een enkele secundaire verpakking geplaatst worden, zijn deze afzonderlijk omwikkeld of van elkaar gescheiden om onderling contact te verhinderen.

OPMERKING 1. *Elke vrijststelling op basis van onderhavige paragraaf moet berusten op een professionele beoordeling. Deze beoordeling dient gebaseerd te zijn op de bekende medische voorgeschiedenis, symptomen en individuele situatie van de menselijke of dierlijke bron, en op de plaatselijke endemische omstandigheden. Voorbeelden van monsters die op basis van deze paragraaf vervoerd kunnen worden zijn:*

- *bloed- of urinemonsters voor het bepalen van het chlorestorolgehalte, de bloedsuikerspiegel, de hormoonspiegel of prostaatspecifieke antilichamen (PSA);*
- *monsters die bestemd zijn om de werking van organen zoals het hart, de lever of de nieren te controleren bij mensen of dieren met niet-besmettelijke ziektes of ten behoeve van de therapeutische monitoring van geneesmiddelen;*
- *monsters afgenomen op vraag van verzekeraars of werkgevers teneinde de aanwezigheid van drugs of alcohol vast te stellen;*
- *monsters afgenomen voor zwangerschapstests;*
- *biopsieën voor het opsporen van kanker;*
- *en monsters afgenomen om antilichamen in mensen of dieren te detecteren;*

wanneer geen enkele vrees bestaat voor infectie (bijvoorbeeld voor de evaluatie van een door vaccinatie verleende immuniteit, de diagnose van een auto-immuniteitsziekte, enz.).

2. *Voor het luchtvervoer moeten de verpakkingen van de monsters, die op basis van onderhavige paragraaf vrijgesteld zijn, beantwoorden aan de voorschriften van alinea a) tot en met c).*

2.2.62.1.5.9 Met uitzondering van:

a) Medisch afval (UN-nummer 3291 en 3549),

b) Medische apparatuur of uitrusting die besmet is met infectueuze stoffen van Categorie A (UN-nummer 2814 of UN-nummer 2900) of deze bevat, en

c) Medische apparatuur of uitrusting die besmet is met andere gevaarlijke goederen die voldoen aan de criteria van een andere klasse of deze bevat,

is medische apparatuur of uitrusting die mogelijk besmet is met infectueuze stoffen, of deze bevat, die wordt vervoerd voor desinfectie, reiniging, sterilisatie, herstel of evaluatie van de uitrusting niet onderworpen aan andere vereisten van het RID dan deze in de onderhavige paragraaf indien deze is verpakt in verpakkingen die zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat breuk of doorboring of het vrijkomen van hun inhoud onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De verpakkingen moeten ontworpen zijn om te beantwoorden aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van afdeling 6.1.4 of 6.6.4.

Deze verpakkingen moeten beantwoorden aan de algemene verpakkingseisen van 4.1.1.1 en 4.1.1.2 en moeten in staat zijn om de medische apparatuur en uitrusting vast te houden na een val van een valhoogte van 1,2 meter.

De verpakkingen moeten gemarkeerd worden met “GEBRUIKTE MEDISCHE APPARATUUR” of “GEBRUIKTE MEDISCHE UITRUSTING”. In het geval oververpakkingen gebruikt worden, moeten deze op dezelfde manier gemarkeerd worden, tenzij wanneer de vermelding zichtbaar blijft.

2.2.26.1.6
tot **2.2.62.1.8** (Voorbehouden)

2.2.62.1.9 Biologische producten

Voor de doeleinden van het RID worden de biologische producten in de volgende groepen onderverdeeld:

a) producten die overeenkomstig de voorschriften van de nationale bevoegde overheden vervaardigd en verpakt zijn, en die vervoerd worden om definitief verpakt of gedistribueerd te worden voor gebruik door medici of door particulieren voor individuele gezondheidszorg. De stoffen van deze groep zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID;

b) producten die niet onder paragraaf a) vallen en waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijze kan aangenomen worden dat ze besmettelijke stoffen bevatten, en die voldoen aan de criteria om bij categorie A of B ingedeeld te worden. De stoffen van deze groep zijn – al naargelang het geval - bij de UN-nummers 2814, 2900 of 3373 in te delen.

OPMERKING: *Sommige biologische producten die goedgekeurd zijn om in de handel gebracht te worden vormen slechts in bepaalde gedeelten van de wereld een biologisch gevaar. In dat geval kunnen de bevoegde overheden eisen dat deze biologische producten voldoen aan de lokale voorschriften die van toepassing zijn op infectueuze stoffen of zij kunnen andere beperkingen opleggen.*

2.2.62.1.10 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen

De genetisch gemodificeerde micro-organismen die niet voldoen aan de definitie van een infectueuze stof moeten overeenkomstig afdeling 2.2.9 geclassificeerd worden.

2.2.62.1.11 Medisch afval of ziekenhuisafval

2.2.62.1.11.1 Medisch afval of ziekenhuisafval dat:

a) infectueuze stoffen van categorie A bevat, moet ingedeeld worden bij UN 2814, UN 2900 of UN 3549, naargelang het geval. Vast medisch afval dat infectueuze stoffen van categorie A afkomstig van de medische behandeling van mensen of veterinaire behandeling van dieren bevat, mag ingedeeld worden bij UN 3549. UN-nummer 3549 mag niet gebruikt worden voor vloeibaar afval of afval afkomstig van biologisch onderzoek.

b) infectieuze stoffen van categorie B bevat, moet ingedeeld worden bij UN 3291.

OPMERKING 1. *De benaming voor UN 3549 is: "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast" of "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast".*

OPMERKING 2. *Het medisch afval of ziekenhuisafval, dat ingedeeld is bij nummer 18 01 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen om infectie te voorkomen) of 18 02 02 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren – afval waarvan de inzameling en verwijdering zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) volgens de lijst van afvalstoffen in bijlage bij de Beschikking van de Europese Commissie 2000/532/EG[5], zoals gewijzigd, moet conform de bepalingen van onderhavige paragraaf geclassificeerd worden, op basis van de medische of diergeneeskundige diagnose betreffende de patiënt of het dier.*

2.2.62.1.11.2 Medisch afval of ziekenhuisafval waarvoor men redenen heeft om aan te nemen dat de waarschijnlijkheid gering is dat ze infectueuze stoffen bevatten, worden bij UN 3291 ingedeeld.

Voor de indeling mag rekening gehouden worden met internationale, regionale of nationale catalogi van afvalstoffen.

OPMERKING 1. *De officiële vervoersnaam voor UN 3291 is "ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G." of "(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G." of "GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.".*

2. *Medisch afval of ziekenhuisafval, dat ingedeeld is bij nummer 18 01 04 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van verloskundige zorg en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens – afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of 18 02 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek – afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren – afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) volgens de lijst van afvalstoffen in bijlage bij de Beschikking van de Europese Commissie 2000/532/EG[6], zoals gewijzigd, is ondanks de bovenvermelde classificatiecriteria niet onderworpen aan de bepalingen van het RID.*

2.2.62.1.11.3 Ontsmet medisch afval of ziekenhuisafval dat eerder infectueuze stoffen heeft bevat is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, tenzij wordt voldaan aan de criteria voor indeling bij een andere klasse.

2.2.62.1.11.4 (Afgeschaft)

2.2.62.1.12 Besmette dieren

2.2.62.1.12.1 Levende dieren mogen niet gebruikt worden om infectueuze stoffen te vervoeren, tenzij wanneer een infectueuze stof op geen enkele andere manier vervoerd kan worden. Elk levend dier dat opzettelijk besmet werd en waarvan men weet of vermoedt dat het infectueuze stoffen bevat, mag enkel vervoerd worden in overeenstemming met de door de bevoegde overheid goedgekeurde voorwaarden.

OPMERKING: *De goedkeuring door de bevoegde overheden moet afgeleverd worden op basis van de relevante regels voor het vervoer van levende dieren, daarbij rekening houdende met de aspecten die verbonden zijn aan gevaarlijke goederen. De overheden die de bevoegdheid hebben om de voorwaarden en regels voor de goedkeuring vast te stellen, moeten gereglementeerd worden op nationaal niveau.*
Bij afwezigheid van de goedkeuring door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, mag de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat een goedkeuring erkennen die afgeleverd is door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is.
De regels die het vervoer van levende dieren regelen, kunnen onder andere teruggevonden worden in de Verordening (EG) Nr. 1/2005 van de Raad van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer en daarmee samenhangende activiteiten (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 3 van 5 januari 2005), zoals gewijzigd.

---

[5] 2000/532/EG: Beschikking van de Commissie van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Unie L226 van 6 september 2000, bladzijde 3).

2.2.62.1.12.2 (Afgeschaft)

2.2.62.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om een infectueus agens te vervoeren, tenzij het onmogelijk is dit agens op een andere wijze te vervoeren, of tenzij dit vervoer toegelaten werd door de bevoegde overheid (zie 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 Lijst van collectieve rubrieken

	Classificatiecode	UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp
Infectueuze stoffen gevaarlijk voor mensen	**I 1**	2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN
Infectueuze stoffen alleen gevaarlijk voor dieren	**I 2**	2900	INFECTUEUZE STOF, ALLEEN GEVAARLIJK VOOR DIEREN
Ziekenhuisafval	**I 3**	3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast
		3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast
		3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G., of
		3291	(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G.
		3291	GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.
Biologische stoffen	**I 4**	3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B

2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

2.2.7.1 Definities

2.2.7.1.1 Onder ***radioactieve stoffen*** worden verstaan alle stoffen die radionucliden bevatten, waarvoor zowel de activiteitsconcentratie als de totale activiteit van de zending de in 2.2.7.2.2.1 t/m 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden overschrijden.

2.2.7.1.2 ***Besmetting***

Onder ***besmetting*** wordt verstaan de aanwezigheid van een radioactieve stof op een oppervlak in hoeveelheden groter dan 0,4 Bq/cm² voor beta- en gammastralers en voor alfastralers van geringe toxiciteit, of 0,04 Bq/cm² voor alle andere alfastralers.

Onder ***afwrijfbare besmetting*** wordt verstaan besmetting die onder normale vervoersomstandigheden van het oppervlak kan worden verwijderd.

Onder ***niet afwrijfbare besmetting*** wordt verstaan elke besmetting anders dan afwrijfbare besmetting.

2.2.7.1.3 ***Definities van specifieke termen***

Men verstaat onder :

A_1 en A_2

A_1, de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen in speciale vorm die voorkomt in tabel 2.2.7.2.2.1 of die berekend is zoals aangegeven in 2.2.7.2.2.2, en die gebruikt wordt om de grenswaarden van de activiteit vast te stellen voor de toepassing van de voorschriften van het RID;

A_2, de waarde van de activiteit van andere radioactieve stoffen dan radioactieve stoffen in speciale vorm, die voorkomt in tabel 2.2.7.2.2.1 of die berekend is zoals aangegeven in 2.2.7.2.2.2, en die gebruikt wordt om de grenswaarden van de activiteit vast te stellen voor de toepassing van de voorschriften van het RID;

alfastralers met lage radiotoxiciteit, natuurlijk uranium, verarmd uranium, natuurlijk thorium, uranium-235 of uranium-238, thorium-232, thorium-228 en thorium-230 wanneer zij in ertsen of in langs fysische of chemische weg bekomen concentraten voorkomen; of alfastralers met een halveringstijd kleiner dan tien dagen;

niet bestraald thorium, thorium dat niet meer dan 10^{-7} gram uranium -233 per gram thorium-232 bevat ;

niet bestraald uranium, uranium dat niet meer dan 2×10^3 Bq plutonium per gram uranium-235 bevat, niet meer dan 9×10^6 Bq splijtingsproducten per gram uranium-235 en niet meer dan 5×10^{-3} g uranium-236 per gram uranium-235 ;

radioactieve stof die moeilijk te verspreiden is, ofwel een vaste radioactieve stof, ofwel een vaste radioactieve stof in een gesloten capsule, die zich weinig verspreidt en die niet poedervormig is;

radioactieve stof in speciale vorm:

a) een niet verspreidbare vaste radioactieve stof; of

b) een afgedichte capsule die een radioactieve stof bevat;

specifieke activiteit van een radionuclide, de activiteit per massaeenheid van dat nuclide. Onder de specifieke activiteit van een stof verstaat men de activiteit per massaeenheid van de stof waarin de radionucliden grotendeels gelijkmatig verdeeld zijn;

OPMERKING: *De termen "activiteitsconcentratie" en "specifieke activiteit" zijn synoniemen in de zin van het RID.*

Splijtbaar nuclide, uranium-233, uranium-235, plutonium-239 of plutonium-241, en *splijtstof*, een stof die ten minste één van de splijtbare nucliden bevat. Niet vervat in de definitie van splijtstof zijn:

a) niet bestraald natuurlijk uranium of verarmd uranium;

b) natuurlijk of verarmd uranium dat uitsluitend in thermische reactoren werd bestraald ;

c) materiaal met in totaal minder dan 0,25 g splijtbaar nuclide;

d) een combinatie van a), b) en/of c).

Deze uitzonderingen zijn enkel geldig als er geen ander materiaal met splijtbare nucliden zich in de verpakking of bij de zending bevindt, wanneer ze onverpakt verzonden worden.

stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA[6]), radioactieve stoffen die van nature een beperkte specifieke activiteit bezitten, of die radioactieve stoffen waarvoor grenswaarden voor de geschatte gemiddelde

[6] Het acroniem "LSA" is afkomstig van de Engelse term "Low Specific Activity".

specifieke activiteit van toepassing zijn. Om de geschatte gemiddelde specifieke activiteit te bepalen wordt geen rekening hehouden met het afschermingsmateriaal dat de LSA-stoffen omgeeft.

Uranium - natuurlijk, verarmd, verrijkt

natuurlijk uranium, het uranium (dat chemisch geisoleerd kan zijn) waarin de isotopen zich in dezelfde verhouding bevinden als in de natuurlijke toestand (ongeveer 99,28 massa-% uranium-238 en 0,72 massa-% uranium-235);

verarmd uranium, uranium dat een geringer massapercentage uranium-235 bevat dan natuurlijk uranium.

verrijkt uranium, uranium dat een groter massapercentage uranium-235 bevat dan 0,72 %.

In alle gevallen is een zeer gering massapercentage uranium-234 aanwezig.

Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO[7]), een vast voorwerp dat zelf niet radioactief is, maar waar op zijn oppervlak een radioactieve stof voorkomt ;

2.2.7.2 Classificatie

2.2.7.2.1 Algemene bepalingen

2.2.7.2.1.1 De radioactieve stoffen moeten bij een van de in tabel 2.2.7.2.1.1 gespecificeerde UN-nummers ingedeeld worden conform de in 2.2.7.2.4 en 2.2.7.2.5 opgenomen bepalingen, rekening houdend met hun materiaaleigenschappen gedefinieerd in 2.2.7.2.3.

Tabel 2.2.7.2.1.1 : Toewijzing van de UN-nummers

Uitgezonderde colli (1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – LEGE VERPAKKING
UN 2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM
UN 2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – BEPERKTE HOEVEELHEID STOF
UN 2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INSTRUMENTEN of INDUSTRIELE VOORWERPEN
UN 3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd[,c]
Radioactieve stoffen met geringe specifieke activiteit (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR
UN 3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR
Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I of SCO-II), SPLIJTBAAR

7 Het acroniem “SCO” is afkomstig van de Engelse term “Surface Contaminated Object”

Colli van type A (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm
UN 3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR
Colli van type B(U) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR
Colli van type B(M) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR
Colli van type C (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR
Speciale regeling (2.2.7.2.5)	
UN 2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]
UN 3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR
Uraniumhexafluoride (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR
UN 2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd [b]

[a] De officiële vervoersnaam is te vinden in de kolom "officiële vervoersnaam en beschrijving" en is beperkt tot dat deel weergegeven in hoofdletters. In het geval van de UN-nummers. 2909, 2911, 2913 en 3326, waar alternatieve vervoersnamen worden gescheiden door het woord "of" dient alleen de relevante officiële vervoersnaam gebruikt te worden.

[b] De term "splijtbaar, uitgezonderd" heeft alleen betrekking op stoffen die zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5.

[c] Voor UN-nummer 3507, zie ook de bijzondere bepaling 369 van hoofdstuk 3.3

2.2.7.2.2 Bepaling van de grenswaarde van de activiteit

2.2.7.2.2.1 De volgende basiswaarden voor de verschillende radionucliden zijn aangegeven in Tabel 2.2.7.2.2.1:

a) A_1 en A_2 in TBq;

b) de grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen in Bq/g; en

c) de grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending in Bq.

Tabel 2.2.7.2.2.1: Basiswaarden voor de radionucliden

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Actinium (89)				
Ac-225 a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zilver (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{6} b)
Ag-110m a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Aluminium (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Americium (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m a)	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} b)	1×10^{4} b)
Am-243 a)	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
Argon (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arseen (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astaat (85)				
At-211 a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Goud (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Barium (56)				
Ba-131 a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-135m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Beryllium (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Bismut (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Berkelium (97)				

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249 a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Broom (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Koolstof (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Calcium (20)				
Ca-41	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Cadmium (48)				
Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 a)	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cerium (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} b)	1×10^{5} b)
Californium (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 a)	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Chloor (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curium (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 a)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Kobalt (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Chroom (24)				

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Cesium (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 [a)]	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
Koper (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Dysprosium (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 [a)]	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Erbium (68)				
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europium (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (kortlevend)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (langlevend)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fluor (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
IJzer (26)				
Fe-52 [a)]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 [a)]	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Gadolinium (64)				
Gd-146 [a)]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanium (32)				
Ge-68 [a)]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-69	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Hafnium (72)				
Hf-172 [a)]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{2}	1×10^{6}
Kwik (80)				
Hg-194 [a)]	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m [a)]	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Jood (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 [a)]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Indium (49)				
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m [a)]	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridium (77)				
Ir-189 [a)]	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} [c)]	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-193m	4×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Kalium (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Krypton (36)				
Kr-79	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Lanthaan (57)				
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutetium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnesium (12)				
Mg-28 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mangaan (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molybdeen (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 a)	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Stikstof (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Natrium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobium (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neodymium (93)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nikkel (28)				
Ni-57	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ni-59	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neptunium (93)				
Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (kortlevend)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (langlevend)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Osmium (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Fosfor (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Protactinium (91)				
Pa-230 a)	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lood (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 a)	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} b)	1×10^{4} b)
Pb-212 a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Palladium (46)				
Pd-103 a)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Promethium (61)				
Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148m a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonium (84)				
Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praseodymium (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Platina (78)				
Pt-188 a)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonium (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241 a)	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-244 a)	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Radium (88)				
Ra-223 a)	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} b)	1×10^{5} b)
Ra-224 a)	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Ra-225 a)	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 a)	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} b)	1×10^{4} b)
Ra-228 a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)
Rubidium (37)				
Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{4}	1×10^{7}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Renium (75)				
Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{6}	1×10^{9}
Rodium (45)				
Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radon (86)				
Rn-222 a)	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} b)	1×10^{8} b)
Ruthenium (44)				
Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} b)	1×10^{5} b)
Zwavel (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimoon (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Scandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Seleen (34)				
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Silicium (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samarium (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tin (50)				
Sn-113 a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m a)	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Sn-126 a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Strontium (38)				
Sr-82 a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-83	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} b)	1×10^{4} b)
Sr-91 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritium (1)				
T (H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tantaal (73)				
Ta-178 (langlevend)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Terbium (65)				
Tb-149	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-161	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Technetium (43)				
Tc-95m a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Telluur (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129m	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Thorium (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} b)	1×10^{4} b)
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} b)	1×10^{5} b)
Th (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{0} b)	1×10^{3} b)

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Titaan (22)				
Ti-44 [a)]	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Thallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Thulium (69)				
Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uraan (92)				
U-230 (snelle absorptie door de long) [a) d)]	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} [b)]	1×10^{5} [b)]
U-230 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [a) e)]	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (langzame ab-sorptie door de long) [a)f)]	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (snelle absorptie door de long) [d)]	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
U-232 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [e)]	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (langzame ab-sorptie door de long) [f)]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (snelle absorptie door de long) [d)]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-233 (langzame ab-sorptie door de long) [f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (snelle absorptie door de long) [d)]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-234 (langzame ab-sorptie door de long) [f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (alle types ab-sorptie door de long) [a) d) e) f)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
U-236 (snelle absorptie door de long) [d)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) [e)]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (langzame ab-sorptie door de long) [f)]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (alle typen absorptie door de long) [d) e)f)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{1} [b)]	1×10^{4} [b)]
U (natuurlijk)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{0} [b)]	1×10^{3} [b)]
U (verrijkt ≤ 20 %) [g)]	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{0}	1×10^{3}
U (verarmd)	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{0}	1×10^{3}
Vanadium (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Wolfraam (74)				
W-178 [a)]	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}

Radionuclide (Atoomnummer)	A_1	A_2	Grenswaarde voor de activiteits-concentratie voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van vrijgestelde zending
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188 a)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Xenon (54)				
Xe-122 a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ytterbium (70)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Zink (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m a)	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirkonium (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	onbeperkt	onbeperkt	1×10^{3} b)	1×10^{7} b)
Zr-95 a)	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97 a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} b)	1×10^{5} b)

a) In de waarde van A1 en/of A2 van deze moedernucliden zijn de bijdragen inbegrepen van de dochterproducten met halveringstijden van minder dan tien dagen die hieronder zijn opgesomd:

Mg–28	Al–28
Ar–42	K–42
Ca–47	Sc–47
Ti–44	Sc–44
Fe–52	Mn–52m
Fe–60	Co–60m
Zn–69m	Zn–69
Ge–68	Ga–68
Rb–83	Kr–83m
Sr–82	Rb–82
Sr–90	Y–90
Sr–91	Y–91m
Sr–92	Y–92
Y–87	Sr–87m
Zr–95	Nb–95m
Zr–97	Nb–97m, Nb–97
Mo–99	Tc–99m
Tc –95m	Tc –95
Tc–96m	Tc–96
Ru–103	Rh–103m
Ru–106	Rh–106
Pd–103	Rh–103m
Ag–108m	Ag–108
Ag–110m	Ag–110
Cd–115	In–115m
In–114m	In–114

Sn–113	In–113m
Sn–121m	Sn–121
Sn–126	Sb–126m
Te–118	Sb–118
Te–127m	Te–127
Te–129m	Te–129
Te–131m	Te–131
Te–132	I–132
I–135	Xe–135m
Xe–122	I–122
Cs–137	Ba–137m
Ba–131	Cs–131
Ba–140	La–140
Ce–144	Pr–144m, Pr–144
Pm–148m	Pm–148
Gd–146	Eu–146
Dy–166	Ho–166
Hf–172	Lu–172
W–178	Ta–178
W–188	Re–188
Re–189	Os–189m
Os–194	Ir–194
Ir–189	Os–189m
Pt–188	Ir–188
Hg–194	Au–194
Hg–195m	Hg–195
Pb–210	Bi–210
Pb–212	Bi–212, Tl–208, Po–212
Bi–210m	Tl–206
Bi–212	Tl–208, Po–212
At–211	Po–211
Rn–222	Po–218, Pb–214, At–218, Bi–214, Po–214
Ra–223	Rn–219, Po–215, Pb–211, Bi–211, Po–211, Tl–207
Ra –224	Rn –220, Po –216, Pb –212, Bi –212, Tl –208, Po –212
Ra–225	Ac–225, Fr–221, At–217, Bi–213, Tl–209, Po–213, Pb–209
Ra–226	Rn–222, Po–218, Pb–214, At–218, Bi–214, Po–214
Ra–228	Ac–228
Ac–225	Fr–221, At–217, Bi–213, Tl–209, Po–213, Pb–209
Ac–227	Fr–223
Th–228	Ra–224, Rn–220, Po–216, Pb–212, Bi–212, Tl–208,Po–212
Th–234	Pa–234m, Pa–234
Pa–230	Ac–226, Th–226, Fr–222, Ra–222, Rn–218, Po–214
U–230	Th–226, Ra–222, Rn–218, Po–214
U–235	Th–231
Pu–241	U–237
Pu–244	U240, Np–240m
Am–242m	Am–242, Np–238
Am–243	Np–239
Cm–247	Pu–243
Bk–249	Am–245
Cf–253	Cm–249"

b) Hieronder zijn de moedernucliden en hun vervalproducten, die in permanent evenwicht met elkaar zijn, opgesomd (men moet enkel met de activiteit van het moedernuclide rekening houden):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag 108m	Ag 108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140

Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb212, Bi-212, Tl208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat[8]	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat[8]	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

c) De hoeveelheid kan worden bepaald door meting van de vervalsnelheid of meting van het dosistempo op een voorgeschreven afstand van de bron.

d) Deze waarden zijn allen van toepassing op uraniumverbindingen met de chemische formule UF_6, UO_2F_2 of $UO_2(NO_3)_2$, zowel onder normale vervoersomstandigheden als in geval van ongelukken tijdens het vervoer.

e) Deze waarden zijn alleen van toepassing op uraniumverbindingen met de chemische formule UO_3, UF_4 of UCl_4 en zeswaardige verbindingen zowel onder normale vervoersomstandigheden als in geval van ongelukken tijdens het vervoer.

f) Deze waarden zijn van toepassing op alle uraniumverbindingen met uitzondering van de hierboven onder d) en e) aangegeven verbindingen.

g) Deze waarden zijn uitsluitend van toepassing op niet-bestraald uranium.

2.2.7.2.2.2 Voor de individuele radionucliden:

a) die niet voorkomen in de lijst van tabel 2.2.7.2.2.1 vereist de bepaling van de in 2.2.7.2.2.1 bedoelde basiswaarden een multilaterale goedkeuring. Voor deze radionucliden moet de activiteitsconcentratie voor de vrijgestelde materialen en de activiteitslimieten voor de vrijgestelde zendingen berekend worden in overeenstemming met de normen opgesteld in “Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards”, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014). Het is toegestaan om een A_2-waarde te gebruiken die berekend is met behulp van een dosiscoëfficient voor het toepasselijk longabsorptietype, zoals aanbevolen door de International Commission on Radiological Protection, indien daarbij de chemische formules van elk radionuclide zowel onder normale omstandigheden als onder ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer in aanmerking genomen worden. Men mag ook de waarden gebruiken die in tabel 2.2.7.2.2.2 voor de radionucliden voorkomen zonder de goedkeuring van de bevoegde overheid te bekomen.

b) in instrumenten of voorwerpen waarin radioactieve stoffen zijn ingesloten of een onderdeel vormen van het instrument of een ander industrieel voorwerp, en die voldoen aan de eisen van 2.2.7.2.4.1.3 c), mogen alternatieve basisvoorwaarden voor radionucliden dan deze uit Tabel 2.2.7.2.2.1 worden gebruikt voor de grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending. Het gebruik van deze alternatieve grenswaarden vereist een multilaterale goedkeuring. De alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending worden berekend in overeenstemming met de uitgangspunten opgesteld in de GSR Part 3.

Tabel 2.2.7.7.2.2

Basiswaarden voor onbekende radionucliden of mengsels

Radioactieve inhoud	A_1	A_2	Grenswaarden voor de activiteitsconcentratie voor vrijstelde stoffen	Grenswaarden voor de activiteitsconcentratie van vrijgestelde zendingen
	TBq	TBq	Bq/g	Bq
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alfastralers zijn maar geen neutronenstralers	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4

[8] Voor Th-nat is de moedernuclide Th-232 en voor U-nat is het moedernuclide U-238

Gebleken aanwezigheid van nu-cliden die neutronenstralers zijn, of geen gegevens beschikbaar	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Geen relevante gegevens beschikbaar	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}

2.2.7.2.2.3 Bij de berekeningen van A_1 en A_2 van een radionuclide dat niet in Tabel 2.2.7.2.2.1 is genoemd wordt een radioactieve vervalreeks, waarin de radionucliden zich bevinden in dezelfde verhoudingen als in de natuurlijke toestand en waarin geen der vervalproducten een halveringstijd van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer dan die van de moedernuclide bezit, beschouwd als een zuiver radionuclide; de activiteit die in aanmerking moet worden genomen en de toe te passen waarden voor A_1 of A_2 zijn dan deze die overeenstemmen met het moedernuclide van deze reeks. Bij radioactieve vervalreeksen waarbij één of meer vervalproducten een halveringstijd bezitten die ofwel groter is dan 10 dagen, ofwel groter is dan deze van het moedernuclide, worden het moedernuclide en dergelijke dochter-isotopen beschouwd als mengsels van verschillende radionucliden.

2.2.7.2.2.4 In het geval van mengsels van radionucliden kan de bepaling van de basiswaarden voor de radio-isotopen, bedoeld in 2.2.7.2.2.1, als volgt geschieden:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f_{(i)}}{X_{(i)}}}$$

waarin:

$f_{(i)}$ de activiteitsfractie of activiteitsconcentratie is van radionuclide i in het mengsel;

$X_{(i)}$ de aangegeven waarde van A_1 of A_2 is, of de grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen, of de grenswaarde van de activiteit van een vrijgestelde zending, in het geval van radionuclide i; en

X_m de afgeleide waarde voor A_1 of A_2 is, of grenswaarde voor de activiteitsconcentratie voor vrijgestelde stoffen of de grenswaarde van de activiteit voor een vrijgestelde zending in het geval van een mengsel.

2.2.7.2.2.5 Indien de identiteit van elk radionuclide bekend is, maar de afzonderlijke activiteiten van bepaalde radionucliden niet bekend zijn, kunnen de radionucliden in groepen worden samengevat en kan voor de radionucliden van elke groep onder toepassing van de formules in 2.2.7.2.2.4 en 2.2.7.2.4.4 gebruik gemaakt worden van de laagste in aanmerking komende waarde die van toepassing is voor de radionucliden in elk van de groepen. De groepen kunnen worden samengesteld op basis van de totale alfa-activiteit en de totale beta-/gamma-activiteit, indien deze bekend zijn, waarbij de laagste waarde voor de alfastralers of beta-/gammastralers moet worden aangehouden.

2.2.7.2.2.6 Voor afzonderlijke radionucliden of mengsels van radionucliden, waarvoor de betreffende gegevens niet beschikbaar zijn, moeten in de Tabel in 2.2.7.2.2.2 opgenomen waarden worden gebruikt.

2.2.7.2.3 Bepaling van de andere karakteristieken van de stoffen

2.2.7.2.3.1 Stoffen met een geringe specifieke activiteit (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (Voorbehouden).

2.2.7.2.3.1.2 LSA-stoffen worden in drie groepen verdeeld:

a) LSA-I

i) uranium- en thoriumertsen en concentraten van dergelijke ertsen, en andere ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten;

ii) natuurlijk uranium, verarmd uranium, natuurlijk thorium of hun verbindingen of mengsels, die niet bestraald zijn en zich in vaste of vloeibare vorm bevinden ;

iii) radioactieve stoffen waarvoor de A_2-waarde niet begrensd is. Splijtstoffen mogen worden inbegrepen indien zij worden uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5; of

iv) andere radioactieve stoffen waarin de activiteit over het gehele materiaal verdeeld is en waarvan de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet groter is dan 30 maal de in 2.2.7.2.2.1 tot en met 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden voor de activiteitsconcentratie. Splijtstoffen mogen worden inbegrepen indien zij worden uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5.

b) LSA-II

i) water met een concentratie van tritium van ten hoogste 0,8 TBq/l; of

ii) andere stoffen, waarin de activiteit gelijkmatig is verdeeld en waarin de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet hoger is dan 10^{-4} A_2/g voor vaste stoffen en gassen, en 10^{-5} A_2/g voor vloeistoffen;

c) LSA-III - Vaste stoffen (bijvoorbeeld geconditioneerde afvalstoffen of geactiveerde materialen), met uitzondering van poeders waarin :

i) De radioactieve stoffen gelijkmatig in een vaste stof of een verzameling van vaste voorwerpen of in een vast, compact bindmiddel (zoals beton, bitumen, keramisch materiaal enz.) verdeeld zijn;

ii) De geschatte gemiddelde specifieke activiteit van de vaste stof, de afschermingsmaterialen niet meegerekend, niet hoger is dan 2 x 10^{-3} A_2/g.

2.2.7.2.3.1.3 tot **2.1.7.2.1.3.5** (Afgeschaft)

2.2.7.2.3.2 Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO)

SCO zijn in drie groepen onderverdeeld:

a) SCO-I: Een vast voorwerp waarop:

i) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm² (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm²), voor beta- of gammastralers, en alfastralers met lage radiotoxiciteit, niet hoger dan 4 Bq/cm², of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 0,4 Bq/cm² is; en

ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm² (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm²), voor beta- of gammastralers, en alfastralers met lage radiotoxiciteit, niet hoger dan 4x10^4 Bq/cm², of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 4x10^3 Bq/cm² is; en

iii) voor het niet bereikbaar oppervlak de som van de gemiddelde afwrijfbare en niet-afwrijfbare over 300 cm² (of op het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm²), niet groter is dan 4 x 10^4 Bq/cm^2 voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 4 x 10^3 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers

b) SCO-II: een vast voorwerp waarop ofwel de niet-afwrijfbare, ofwel de afwrijfbare oppervlaktebesmetting groter is dan de limieten voor SCO-I die in a) hierboven gegeven worden, en waarvoor:

i) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde afwrijfbare besmetting over 300 cm^2 (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm^2) niet groter is dan 400 Bq/cm^2 voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 40 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers; en

ii) voor het bereikbaar oppervlak de gemiddelde niet-afwrijfbare besmetting over 300 cm^2 (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm^2) niet groter is dan 8 x 10^5 Bq/cm^2 voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 8 x 10^4 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers; en

iii) voor het niet bereikbaar oppervlak de som van de gemiddelde afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting over 300 cm^2 (of over het geheel oppervlak indien dit kleiner is dan 300 cm^2) niet groter is dan 8 x 10^5 Bq/cm^2 voor beta- en gammastralers en alfastralers met geringe toxiciteit, of 8 x 10^4 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers.

c) SCO-III: een groot vast voorwerp dat, omwille van zijn omvang, niet kan vervoerd worden in een type collo zoals beschreven in het RID en waarvan:

i) alle openingen verzegeld zijn om te voorkomen dat er radioactief materiaal vrijkomt onder de voorwaarden bepaald in 4.1.9.2.4 (e);

ii) de binnenkant van het voorwerp zo droog mogelijk is;

iii) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak niet hoger is dan de limieten bepaald in 4.1.9.1.2; en

iv) de afwrijfbare besmetting samen met de niet-afwrijfbare besmetting op het niet-bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm², niet hoger is dan 8 x 105 Bq/cm2 voor beta- en gammastralers en voor alfastralers met lage radiotoxiciteit, of 8 x 104 Bq/cm2 voor alle andere alfastralers.

2.2.7.2.3.3 Radioactieve stoffen in speciale vorm

2.2.7.2.3.3.1 Radioactieve stoffen in speciale vorm moeten ten minste één afmeting bezitten die niet kleiner is dan 5 mm. Wanneer een afgedichte capsule deel uitmaakt van de radioactieve stof in speciale vorm, moet de capsule zodanig vervaardigd zijn dat men ze alleen kan openen door ze te vernietigen. Het model voor radioactieve stoffen in speciale vorm vereist een unilaterale goedkeuring.

2.2.7.2.3.3.2 Radioactieve stoffen in speciale vorm moeten zodanig van aard of ontwerp zijn dat ze, indien ze aan de in 2.2.7.3.3.4 t/m 2.2.7.2.3.3.8 omschreven beproevingen zouden worden onderworpen aan de volgende vereisten voldoen:

a) ze breken niet bij de beproevingen op weerstand tegen schok, slag of buiging beschreven in 2.2.7.2.3.3.5 a), b) en c) en 2.2.7.2.3.3.6 a), al naargelang het geval; en

b) ze smelten niet en ze verspreiden zich niet bij de thermische beproeving beschreven in 2.2.7.2.3.3.5 d) of 2.2.7.2.3.3.6 b), al naargelang het geval; en

c) de activiteit in het water na de in 2.2.7.2.3.3.7 en 2.2.7.2.3.3.8 beschreven uitlogingsproef is niet groter dan 2 kBq; of nog, voor de verzegelde bronnen, mag de leksnelheid bij de volumetrische lekbepaling, zoals vastgelegd in de norm ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", de aanvaardbaarheidsgrens die voor de bevoegde overheid van toepassing en aanvaardbaar is, niet overschrijden.

2.2.7.2.3.3.3 De overeenstemming met de prestatienormen van 2.2.7.2.3.3.2 moet conform 6.4.12.1 en 6.4.12.2 aangetoond worden.

2.2.7.2.3.3.4 De monsters die radioactieve stoffen in speciale vorm omvatten of nabootsen moeten onderworpen worden aan de in 2.2.7.2.3.3.5 omschreven valproef, slagproef, buigproef en hitteproef, of aan de in 2.2.7.2.3.3.6 aangegeven alternatieve beproevingen. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elk van de beproevingen moet het monster onderworpen worden aan een uitlogingsonderzoek of aan een volumetrische controle van de lekkage, volgens een methode die niet minder gevoelig is dan de methodes aangegeven in 2.2.7.2.3.3.7 voor de niet-verspreidbare vaste stoffen en in 2.2.7.2.3.3.8 voor de stoffen in capsules.

2.2.7.2.3.3.5 De te gebruiken beproevingsmethoden zijn de volgende:

a) Valproef: het monster moet van een hoogte van 9 m op de trefplaat vallen. De trefplaat moet overeenkomen met de definitie 6.4.14;

b) Slagproef: het monster moet worden geplaatst op een loden plaat die rust op een vlak vast oppervlak, en worden getroffen door de platte zijde van een staaf van zacht staal, zodanig dat een stoot wordt gegeven die gelijk is aan een vrije val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van 3,0 mm ± 0,3 mm. Het lood, met een hardheid tussen 3,5 tot 4,5 op de schaal van Vickers en een dikte van niet meer dan 25 mm, moet een oppervlak bedekken dat groter is dan het oppervlak bedekt door het monster. Voor elke beproeving moet het monster op een onbeschadigd gedeelte van de loden plaat worden geplaatst. De staaf moet het monster op zodanige wijze treffen dat de grootst mogelijke schade wordt veroorzaakt;

c) Buigproef: deze beproeving is slechts van toepassing op langgerekte, smalle bronnen die enerzijds een minimum lengte bezitten van ten minste 10 cm en anderzijds een verhouding van de lengte tot de minimale dikte van ten minste 10. Het monster moet stevig in een horizontale rubriek op zodanige wijze zijn ingeklemd, dat het voor de helft van zijn lengte uit de buitenzijde van de klem uitsteekt. De stand van het monster moet zodanig te zijn dat aan het monster de grootst mogelijke schade wordt toegebracht wanneer het vrije deel wordt getroffen door de platte zijde van een stalen staaf. De staaf moet het monster zodanig treffen dat een stoot wordt gegeven die gelijkwaardig is aan een vrije verticale val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van 3,0 mm ± 0,3 mm;

d) Hitteproef: het monster moet in lucht tot een temperatuur van 800°C worden verhit en gedurende een periode van 10 minuten op die temperatuur worden gehouden, en moet daarna kunnen afkoelen.

2.2.7.2.3.3.6 De monsters die radioactieve stoffen omvatten welke in een afgedichte capsule vervat zijn of dit nabootsen mogen vrijgesteld worden van:

a) de in 2.2.7.2.3.3.5 a) en b) omschreven beproevingen, op voorwaarde dat ze onderworpen worden aan de slagproef voorgeschreven in de ISO-norm 2919:1999 : "Radiation protection - Sealed radioactive sources – General requirements and classification".

i) de slagproef voor klasse 4, als de massa van de radioactieve stoffen in speciale vorm kleiner is dan 200 g; of

ii) de slagproef voor klasse 5, als de massa van de radioactieve stoffen in speciale vorm gelijk of groter dan 200 g is maar kleiner is dan 500 g.

d) de in 2.2.7.2.3.3.5 d) omschreven beproeving, op voorwaarde dat ze onderworpen worden aan de hitteproef voor klasse 6, voorgeschreven in de ISO-norm 2919:2012: "Radiation protection - Sealed radioactive sources – General requirements and classification ".

2.2.7.2.3.3.7 Voor de monsters, die niet-verspreidbare vaste stoffen omvatten of nabootsen, moet op de hierna volgende wijze de uitloging worden bepaald:

a) Het monster moet gedurende 7 dagen bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. De hoeveelheid water die bij de beproeving moet worden gebruikt, moet voldoende zijn om te waarborgen dat aan het einde van de beproevingsperiode van 7 dagen het resterende vrije volume van het niet-

geabsorbeerde en niet in een reactie gebruikte water ten minste 10% van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf is. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20°C bezitten;

b) Het water en het monster moeten vervolgens tot een temperatuur van 50 ± 5°C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden;

c) Vervolgens moet de hoeveelheid activiteit in het water worden bepaald;

d) Het monster moet daarna gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan 30°C en met een relatieve vochtigheid van ten minste 90% worden gehouden;

e) Daarna moet het monster worden ondergedompeld in water met dezelfde specificatie als in a) hierboven en het water en het monster moeten tot 50 ± 5°C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden;

f) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.

2.2.7.2.3.3.8 Op monsters die radioactieve stoffen in gesloten capsules omvatten of nabootsen, moet ofwel een bepaling van de uitloging of een bepaling van de volumetrische lekkage worden uitgevoerd op de volgende wijze:

a) De bepaling van de uitloging bestaat uit de volgende stappen:

i) Het monster moet bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20°C bezitten;

ii) Het water met het monster moet vervolgens tot een temperatuur van 50 ± 5°C worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden;

iii) Vervolgens moet de hoeveelheid activiteit in het water worden bepaald;

iv) Daarna moet het monster gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan 30°C en een relatieve vochtigheid van niet minder dan 90% worden gehouden;

v) De handelingen volgens i), ii) en iii) moeten worden herhaald;

b) De alternatieve beoordeling op volumetrische lekkage moet bestaan uit één der beproevingen die zijn vastgelegd in ISO 9978:1992, "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", op voorwaarde dat ze aanvaard zijn door de bevoegde overheid.

2.2.7.2.3.4 Radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn

2.2.7.2.3.4.1 Het model voor radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn vereist een multilaterale goedkeuring. De radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn dienen dusdanig te zijn dat de totale hoeveelheid van deze radioactieve stoffen in een collo, rekening houdend met de voorschriften van 6.4.8.14, voldoet aan de volgende voorschriften:

a) het dosistempo mag op 3 meter van de niet afgeschermde radioactieve stof niet hoger zijn dan 10 mSv/h ;

b) indien ze aan de in 6.4.20.3 en 6.4.20.4 omschreven beproevingen zouden worden onderworpen, mag het vrijkomen in de lucht onder de vorm van gas en deeltjes met een equivalente aerodynamische diameter tot. 100 µm de waarde van 100 A_2 niet overschrijden. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt; en

c) indien ze aan de in 2.2.7.2.3.4.3 omschreven beproeving zouden worden onderworpen, mag de activiteit in het water 100 A_2 niet overschrijden. Bij deze beproeving moet rekening gehouden worden met de beschadigingen die tijdens de in b) hierboven beoogde beproevingen opgetreden zijn.

2.2.7.2.3.4.2 De radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn moeten als volgt onderworpen worden aan diverse beproevingen:

Een monster dat radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn omvat of nabootst, moet onderworpen worden aan de in 6.4.20.3 omschreven verzwaarde thermische beproeving en aan de in 6.4.20.4 omschreven weerstandsbeproeving tegen impact. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elk van de beproevingen moet het monster onderworpen worden aan de in 2.2.7.2.3.4.3 omschreven uitlogingsbeproeving. Na elke beproeving moet nagegaan worden of aan de van toepassing zijnde voorschriften van 2.2.7.2.3.4.1 voldaan wordt.

2.2.7.2.3.4.3 Een monster van vaste stoffen dat representatief is voor de gehele inhoud van het collo moet gedurende zeven dagen bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. De hoeveelheid water moet voldoende zijn opdat aan het einde van de beproevingsperiode van zeven dagen het resterende vrije volume van het niet-geabsorbeerd en niet in een reactie gebruikte water ten minste gelijk is aan 10 % van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij 20 °C hebben. Na afloop van de onderdompeling van het beproevingsmonster gedurende zeven dagen moet de totale activiteit van het vrij volume water worden gemeten.

2.2.7.2.3.4.4 De overeenstemming met de prestatienormen in 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 en 2.2.7.2.3.4.3 moet conform de voorschriften van 6.4.12.1 en 6.4.12.2 worden aangetoond.

2.2.7.2.3.5 Splijtstoffen

De splijtstoffen en colli die splijtstoffen bevatten moeten ingedeeld worden bij de relevante rubriek als "SPLIJTBAAR" volgens tabel 2.2.7.2.1.1, tenzij uitgezonderd in een van de bepalingen van subparagrafen (a) tot (f) hieronder en uitgevoerd onder de voorschriften van 7.5.11 CV33 (4.3). Alle bepalingen gelden alleen voor materiaal in verpakkingen die aan de vereisten van 6.4.7.2 voldoen, tenzij onverpakte stoffen specifiek worden toegestaan in de bepaling.

a) Uranium dat tot ten hoogste 1 massa-% verrijkt is met uranium-235 en dat een globaal gehalte aan plutonium en uranium-233 bevat dat niet groter dan 1 % van de massa van het uranium-235 ; dit op voorwaarde dat de splijtbare nucliden wezenlijk homogeen verdeeld zijn over het geheel van de stoffen. Indien het uranium-235 aanwezig is in de vorm van metaal, oxide of carbide mag het bovendien geen roosterstructuur vormen;

b) Vloeibare oplossingen van uranylnitraat, verrijkt met uranium-235 tot een gehalte van ten hoogste 2 massa-%, met een globaal gehalte aan plutonium en uranium-233 dat niet groter is dan 0,002 % van de massa uranium en met een atomaire verhouding tussen stikstof en uranium (N/U) van den minste 2;

c) Uranium dat tot ten hoogste 5 massa-% verrijkt is met uranium-235, opdat

(i) de hoeveelheid uranium-235 per collo niet meer bedraagt dan 3,5 g;

(ii) de totale hoveelheid plutonium en uranium-233 niet meer is dan 1% van de massa van uranium-235 per collo;

(iii) vervoer van de colli onderworpen is aan de beperkingen per zending zoals bepaald in 7.5.11 CV33 (4.3) (c);

d) Splijtbare nucliden met een totale massa niet groter dan 2,0 g per verpakking op voorwaarde dat het vervoer van de colli onderworpen is aan de beperkingen per zending zoals bepaald in 7.5.11 CV33 (4.3) (d);

e) Splijtbare nucliden met een totale massa niet groter dan 45 g verpakt of onverpakt onder voorbehoud van de vereisten opgenomen in 7.5.11 CV33 (4.3) (e);

f) Splijtstoffen die voldoen aan de voorschriften uit 7.5.11 CV33 (4.3) (b), 2.2.7.2.3.6 en 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Splijtstoffen, uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" volgens 2.2.7.2.3.5 (f), moeten subkritisch zijn zonder dat de accumulatiecontrole uitgevoerd moet worden in de volgende gevallen:

a) De voorwaarden gespecifieerd in 6.4.11.1 a);

b) De voorwaarden die voldoen aan de voorzieningen beschreven in 6.4.11.12 (b) en 6.4.11.13 (b) betreffende de beoordeling van colli.

2.2.7.2.4 Classificatie van colli of niet verpakte stoffen

De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag niet groter zijn dan de limieten die hieronder voor het type collo zijn aangegeven.

2.2.7.2.4.1 Classificatie als uitgezonderd collo

2.2.7.2.4.1.1 Colli mogen als uitgezonderde colli geclassificeerd worden, indien ze voldoen aan één van de volgende voorwaarden:

a) het zijn lege verpakkingen die radioactieve stoffen bevat hebben;

b) ze bevatten instrumenten of voorwerpen die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor de activiteit uit kolom (2) en (3) niet overschrijden;

c) ze bevatten voorwerpen die vervaardigd zijn uit natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium;

d) ze bevatten radioactieve stoffen die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor de activiteit uit kolom (4) niet overschrijden.

e) ze bevatten minder dan 0,1 kg uraniumhexafluoride die de in tabel 2.2.7.2.4.1.2 aangegeven grenswaarden voor activiteit uit kolom (4) niet overschrijden.

2.2.7.2.4.1.2 Een collo dat radioactieve stoffen bevat mag geclassificeerd worden als een uitgezonderd collo op voorwaarde dat het dosistempo op geen enkel punt van het buitenoppervlak groter is dan 5 μSv/u.

Tabel 2.2.7.2.4.1.2: Grenswaarden voor de activiteit van uitgezonderde colli

Aggregatietoestand van de inhoud	Instrument of voorwerp		Stoffen Grenswaarden per collo [a)]
	Grenswaarden per instrument/voorwerp [a)]	Grenswaarden per collo [a)]	

(1)	(2)	(3)	(4)
Vaste stoffen:			
in speciale vorm	10^{-2} A_1	A_1	10^{-3} A_1
in andere vorm	10^{-2} A_2	A_2	10^{-3} A_2
Vloeistoffen	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Gassen			
Tritium	2 x 10^{-2} A_2	2 x 10^{-1} A_2	2 x 10^{-2} A_2
in speciale vorm	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
in andere vorm	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

a) Voor mengsels van radionucliden zie 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6

2.2.7.2.4.1.3 Een radioactieve stof, die zich in een onderdeel van een instrument of van een ander voorwerp bevindt of er een onderdeel van vormt, mag enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2911 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INSTRUMENTEN of INDUSTRIELE VOORWERPEN, op voorwaarde dat:

a) Het dosistempo op 10 cm afstand van enig punt van het uitwendig oppervlak van elk onverpakt instrument of voorwerp is niet hoger dan 0,1 mSv/u; en

b) Op ieder instrument of vervaardigd voorwerp het merkteken "RADIOACTIEF" voorkomt op het uitwendig oppervlak, met uitzondering van:

i) de radioluminiscente uurwerken of apparaten;

ii) de verbruiksgoederen die ofwel conform 1.7.1.4 d) goedgekeurd werden door de bevoegde overheden, ofwel elk afzonderlijk de in kolom (5) van tabel 2.2.7.2.2.1 aangegeven grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending niet overschrijden; dit op voorwaarde dat deze producten vervoerd worden in een collo dat op een zodanige wijze op een inwendig oppervlak van het merkteken "RADIOACTIEF" is voorzien dat de waarschuwing betreffende de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is wanneer men het collo opent; en

iii) de overige instrumenten of voorwerpen die te klein zijn om het merkteken “RADIOACTIEF” te dragen, op voorwaarde dat deze producten vervoerd worden in een collo dat op een zodanige wijze op een inwendig oppervlak van het merkteken "RADIOACTIEF" is voorzien dat de waarschuwing betreffende de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is wanneer men het collo opent;

c) De actieve stoffen geheel omsloten zijn door niet-actieve componenten (een inrichting die uitsluitend de functie heeft de radioactieve stoffen te bevatten wordt niet aanzien als een toestel of vervaardigd voorwerp);

d) voor ieder voorwerp en voor ieder collo voldaan wordt aan de limieten die respectievelijk in kolom 2 en 3 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 vermeld zijn;

e) (Voorbehouden);

f) Wanneer het collo splijtstoffen bevat is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) van toepassing.

2.2.7.2.4.1.4 De radioactieve stoffen onder andere vormen dan deze die in 2.2.7.2.4.1.3 omschreven zijn en waarvan de activiteit niet groter is dan de limiet die in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 gegeven is, mogen ingedeeld worden bij UN-nummer 2910 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – BEPERKTE HOEVEELHEID STOF, op voorwaarde dat :

a) het collo behoudt onder routinematige vervoersomstandigheden zijn radioactieve inhoud;

b) het voorzien is met het merkteken “RADIOACTIEF”:

i) op een binnenoppervlak op een zodanige wijze dat bij het openen van het collo voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen wordt gewaarschuwd.

ii) op een uitwendig oppervlak wanneer het onmogelijk is een vermelding op een binnenoppervlak te voorzien; en

c) Wanneer het collo splijtstoffen bevat is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) van toepassing.

2.2.7.2.4.1.5 Uraniumhexafluoride welk de limieten aangegeven in kolom (4) in tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt, kan in gedeeld worden onder UN-nummer 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar uitgezonderd, op voorwaarde dat:

a) de massa uraniumhexafluoride in het collo minder is dan 0,1 kg;

b) voldaan is aan de voorwaarden uit 2.2.7.2.4.5.2 en 2.2.7.2.4.1.4 a) en b).

2.2.7.2.4.1.6 De voorwerpen, vervaardigd uit natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium, en de voorwerpen die als enige radioactieve stof niet bestraald natuurlijk uranium, niet bestraald verarmd uranium of niet bestraald natuurlijk thorium bevatten, mogen enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2909 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of

VAN VERARMD URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM, op voorwaarde dat het buitenoppervlak van het uranium of thorium omsloten is door een inactief omhulsel uit metaal of uit een ander resistent materiaal.

2.2.7.2.4.1.7 Een lege verpakking die voordien radioactieve stoffen heeft bevat mag enkel ingedeeld worden bij UN-nummer 2908 RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO – LEGE VERPAKKING, indien:

a) ze in goede staat verkeert en op een veilige wijze gesloten is;

b) het buitenoppervlak van het uranium of van het thorium dat in haar structuur wordt gebruikt omsloten is door een inactief omhulsel uit metaal of uit een ander materiaal dat weerstand biedt;

c) het gemiddeld niveau van de inwendige afwrijfbare besmetting, voor elk willekeurig gebied van 300 cm^2 van ieder deel van het oppervlak, niet hoger is dan :

i) 400 Bq/cm^2 voor beta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit ; en

ii) 40 Bq/cm^2 voor alle andere alfastralers;

d) De etiketten die overeenkomstig 5.2.2.1.11.1 mogelijk zijn aangebracht mogen niet meer zichtbaar zijn; en

e) Wanneer de verpakking splijtstoffen bevat is één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f) of één van de bepalingen voor uitzondering in 2.2.7.1.3 van toepassing.

2.2.7.2.4.2 Classificatie als stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA)

Radioactieve stoffen mogen enkel als LSA-stoffen geclassificeerd worden indien aan de definitie van LSA in 2.2.7.1.3 en aan de voorwaarden van 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 en 7.5.11 CW33 (2) is voldaan.

2.2.7.2.4.3 Classificatie als voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO)

Radioactieve stoffen mogen als SCO geclassificeerd worden indien aan de definitie van SCO in 2.2.7.1.3 en aan de voorwaarden van 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 en 7.5.11 CW33 (2) is voldaan

2.2.7.2.4.4 Classificatie als collo van type A

Colli die radioactieve stoffen bevatten mogen als colli van type A geclassificeerd worden indien aan de volgende voorwaarden is voldaan :

De colli van type A mogen geen activiteit bevatten groter dan:

a) A_1 voor de radioactieve stoffen in speciale vorm;

b) A_2 voor alle andere radioactieve stoffen.

Voor mengsels van radionucliden, waarvan de identiteit en de respectievelijke activiteiten bekend zijn, is de volgende voorwaarde van toepassing op de radioactieve inhoud van een collo van type A:

$$\Sigma_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \Sigma_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

waarin:

B(i) de activiteit is van het radionuclide i als radioactieve stof in speciale vorm;

$A_1(i)$ de waarde van A1 voor radionuclide i;

C(j) de activiteit is van het radionuclide j als radioactieve stof niet in speciale vorm; en

$A_2(j)$ de waarde van A2 voor radionuclide j.

2.2.7.2.4.5 Classificatie van uraniumhexafluoride

2.2.7.2.4.5.1 Uraniumhexafluoride mag uitsluitend ingedeeld worden bij:

a) UN-nummer 2977 RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR ;

b) UN-nummer 2978 RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd; of

c) UN-nummer 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet-splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd.

2.2.7.2.4.5.2 Colli die uraniumhexafluoride bevatten moeten voldoen aan volgende bepalingen:

a) voor de UN-nummers U2977 en 2978, mag de massa uraniumhexafluoride niet verschillen van de hoeveelheid die is goedgekeurd voor het model van collo en voor UN-nummer 3507, de massa uraniumhexafluoride minder is dan 0,1 kg;

b) de massa uraniumhexafluoride mag niet groter zijn dan de waarde die bij de hoogtste temperatuur van het collo, zoals vastgelegd voor de systemen van de installaties waar het collo zal worden gebruikt, zou leiden tot een vrije ruimte kleiner dan 5 %; en

c) het uraniumhexafluoride moet onder vaste vorm zijn en de inwendige druk mag niet hoger zijn dan de atmosferische druk wanneer het collo voor het vervoer wordt aangeboden.

2.2.7.2.4.6 Classificatie als collo van type B(U), van type B(M) of van type C

2.2.7.2.4.6.1 De colli die niet elders in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 tot en met 2.2.7.2.4.5) ingedeeld zijn, moeten geklassificeerd worden conform het goedkeuringscertificaat van het betreffende collo, afgeleverd door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model.

2.2.7.2.4.6.2 De inhoudvan een type B(U), Type B(M) of Type C collo dient conform de specificaties uit het goedkeuringscertificaat te zijn.

2.2.7.2.5 *Speciale regelingen*

Radioactieve stoffen moeten geclassificeerd worden als stoffen, vervoerd op grond van een speciale regeling, wanneer ze conform 1.7.4 vervoerd zullen worden.

2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen

2.2.8.1 Criteria

2.2.8.1.1 Bijtende stoffen, zijn stoffen die door middel van chemische reactie onomkeerbare schade toerichten aan de huid of, die in geval van lekkage, materiale schade veroorzaken aan of zelfs leiden tot het vernietigen van andere goederen of het voor het vervoer gebruikte materiaal. De hoofding van deze klasse omvat ook andere stoffen die een bijtende vloeistof vormen enkel in de aanwezigheid van water, of die een bijtende mist of damp vormen in de aanwezigheid van natuurlijke luchtvochtigheid.

2.2.8.1.2 De algemene bepalingen voor de classificatie van stoffen en mengsels die bijtend zijn voor de huid worden weergegeven in 2.2.8.1.4. Huidcorrosie refereert naar de onomkeerbare schade aan de huid, namelijk, zichtbare necrose door de epidermis en in de dermis na blootstelling aan een stof of mengsel.

2.2.8.1.3 Vloeibare en vaste stoffen die vloeibaar kunnen worden tijdens het vervoer, maar die niet als bijtend voor de huid beschouwd worden zullen nog steeds beschouwd worden voor hun potentieel om corrosie te veroorzaken aan bepaalde metalen oppervlakken volgens de criteria in 2.2.8.1.5.3 (c) (ii).

2.2.8.1.4 Algemene classificatievoorschriften

2.2.8.1.4.1 De stoffen en voorwerpen van klasse 8 zijn als volgt onderverdeeld:

C1 - C11 Bijtende stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

- C1-C4 Zure stoffen
  - C1 anorganisch, vloeibaar
  - C2 anorganisch, vast
  - C3 organisch, vloeibaar
  - C4 organisch, vast
- C5 - C8 Basische stoffen
  - C5 anorganisch, vloeibaar
  - C6 anorganisch, vast
  - C7 organisch, vloeibaar
  - C8 organisch, vast
- C9 – C10 Andere bijtende stoffen
  - C9 vloeibaar
  - C10 vast
- C11 Voorwerpen

CF Bijtende stoffen, brandbaar

- CF1 vloeibaar
- CF2 vast

CS Bijtende stoffen voor zelfverhitting vatbaar

- CS1 vloeibaar
- CS2 vast

CW Bijtende stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

- CW1 vloeibaar
- CW2 vast

CO Bijtende stoffen, oxiderend

- CO1 vloeibaar
- CO2 vast

CT Bijtende stoffen, giftig en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

- CT1 vloeibaar
- CT2 vast
- CT3 Voorwerpen

CFT Bijtende stoffen, brandbare vloeistof, giftig

COT Bijtende stoffen, oxiderend, giftig

2.2.8.1.4.2 Stoffen en mengsels van de klasse 8 zijn onderverdeeld in verpakkingsgroepen naargelang hun mate van gevaar tijdens het vervoer:

a) Verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen en mengsels;

b) Verpakkingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stoffen en mengsels;

c) Verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stoffen en mengsels.

2.2.8.1.4.3 De indeling van de stoffen opgelijst in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de verpakkingsgroepen van de klasse 8 wordt uitgevoerd op basis van opgedane ervaringen rekening houdende met bijkomende factoren zoals het gevaar voor inademen (zie 2.2.8.1.4.5) en de reactiviteit met water (inclusief de vorming van gevaarlijke ontledingsproducten).

2.2.8.1.4.4 Nieuwe stoffen of mengsels kunnen ingedeeld worden aan verpakkingsgroepen op basis van de contacttijd die nodig is om onomkeerbare schade aan te brengen aan intact huidweefsel in overeenstemming met de criteria in 2.2.8.1.5. Als alteratief kunnen voor mengsels de criteria in 2.2.8.1.6 gebruikt worden.

2.2.8.1.4.5 Een stof of mengsel dat voldoet aan de criteria van de klasse 8 met een toxiciteit door inademing van dampen en mist (LC_{50}) in het bereik van de verpakkingsgroep I, maar waarvan de toxiciteit door orale iname of huidcontact slechts in het bereik van de verpakkingsgroep III of lager valt, moet ingedeeld worden in de klasse 8 (zie 2.2.61.1.7.2).

2.2.8.1.5 Indeling bij verpakkingsgroepen

2.2.8.1.5.1 Bestaande humane en dierlijke data, met inbegrip van éénmalige of herhaaldelijke blootstelling, zullen in eerstelijn geëvalueerd worden, omdat zij informatie geven die direct relevant is over effecten op de huid.

2.2.8.1.5.2 Wanneer de verpakkingsgroepen worden toegewezen in overeenstemming met 2.2.8.1.4.4, moet rekening gehouden worden met de verworven ervaringen op het menselijke lichaam in het geval van accidentele blootstelling. In afwezigheid van een dergelijke ervaring moet de indeling gebaseerd zijn op data die verkregen werden in overeenstemming met de OESO testrichtlijnen 404[9], 435[10], 431[11] of 430[12]. Een stof of mengsel waarvan bepaald is dat deze niet-bijtend is in overeenstemming met een van deze OESO testrichtlijnen of niet-geclassificeerd volgens OESO testrichtlijn 439[13] mag voor de doeleinden van het RID beschouwd worden als niet-bijtend voor de huid zonder verdere testen uit te voeren. Indien de in de beproevingsresultaten aangeven dat de stof corrosief is en niet behoort tot verpakkingsgroep I, maar de test niet toelaat om de stof onder te brengen in hetzij verpakkingsgroep II, hetzij verpakkingsgroep III, moet deze als verpakkingsgroep II beschouwd worden. Indien de in de beproevingsresultaten aangeven dat de stof corrosief is, maar de beproevingsmethode niet toelaat om een onderscheid te maken tussen de verpakkingsgroepen, moet deze als verpakkingsgroep I beschouwd worden als geen van de andere uitgevoerde beproevingen een andere verpakkingsgroep aangeeft.

2.2.8.1.5.3 Bijtende stoffen worden ingedeeld in verpakkingsgroepen in overeenstemming met de volgende criteria (zie tabel 2.2.8.1.5.3):

a) in verpakkingsgroep I worden de stoffen ingedeeld die onomkeerbare schade toebrengen aan intact huidweefsel binnen een observatieperiode gaande tot 60 minuten die begint onmiddelijk na een blootstellingstijd van drie minuten of minder;

b) in verpakkingsgroep II worden de stoffen ingedeeld die onomkeerbare schade toebrengen aan intact huidweesel binnen een observatieperiode gaande tot 14 dagen die begint onmiddellijk na een blootstellingstijd van meer dan drie minuten, maar niet meer dan 60 minuten;

c) in verpakkingsgroep III worden de stoffen ingedeeld:

i) die onomkeerbare schade toebrengen aan intact huidweefsel binnen een observatieperiode gaande tot 14 dagen die begint onmiddellijk na een blootstellingstijd van meer dan 60 minuten, maar niet meer dan 4 uur; of

ii) waarvan men oordeelt dat ze geen schade toebrengen aan intact huidweefsel, maar die een corrosiesnelheid hebben van meer dan 6,25 mm per jaar bij een testtemperatuur van meer dan 55 °C op oppervlakken uit staal ofwel aluminium wanneer de testen voor beide materialen uitgevoerd worden. Bij testen op staal moet type S235JR+CR (1.0037, respectievelijk St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, respectievelijk St 44-3), ISO 3574, “Unified Numbering System (UNS)” G10200 of SAE 1020 gebruikt worden, en bij testen op aluminium de niet-geanodiseerde types 7075-T6 of AZ5GU-T6. Een aanvaardbare test is beschreven in afdeling 37 van deel III van het “Manual of tests and criteria”.

---

9 *OECD Guideline for the testing of chemicals No 404 “Acute Dermal Irritation/Corrosion” 2015.*

10 *OECD Guideline for the testing of chemicals No 435 “In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion” 2015.*

11 *OECD Guideline for the testing of chemicals No 431 “In Vitro Skin Corrosion : reconstructed human epidermis (RHE) test method” 2016.*

12 *OECD Guideline for the testing of chemicals No 430 “In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)” 2015.*

13 *OECD Guideline for the testing of chemicals No 439 “In Vitro Skin Irritation:reconstructed human epidermis test method” 2015.*

OPMERKING: *Wanneer een eerste test op staal of aluminium aantoont dat de geteste stof bijtend is, is de volgende test op het andere metaal niet vereist.*

OECD Guideline for the testing of chemicals No 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015

Tabel 2.2.8.1.5.3: Samenvattingstabel van de criteria in 2.2.8.1.5.3

Verpakkings-groep	*Blootstellings-tijd*	*Observatie-periode*	*Effect*
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Onomkeerbare schade aan intacte huid
II	> 3 min, ≤ 1 u	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan intacte huid
III	> 1 u, ≤ 4 u	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan intacte huid
III	-	-	Corrosiesnelheid op oppervlakken van ofwel staal ofwel aluminium bij een testtemperatuur van 55 °C is groter dan 6,25 mm per jaar wanneer de testen op deze twee metalen uitgevoerd worden

2.2.8.1.6 Alternatieve methode voor de indeling van mengsels bij een verpakkingsgroep: stapsgewijze aanpak

2.2.8.1.6.1 *Algemene voorschriften*

Voor de classificatie van mengels en hun indeling bij een verpakkingsgroep, moet men informatie verkrijgen of afleiden die het mogelijk maakt om de criteria toe te passen. Voor de classificatie en toewijzing van verpakkingsgroepen gaat men stapsgewijs te werk in functie van de beschikbare informatie over het mengsel zelf, over gelijkaardige mengsels of over de componenten van het mengsel. Het proces wordt hieronder schematisch voorgesteld in het stroomdiagram in figuur 2.2.8.1.6.1.

Figuur 2.2.8.1.6.1 Stapsgewijze aanpak voor het classificeren en de indeling van bijtende stoffen bij een verpakkingsgroep

2.2.8.1.6.2 *Extrapolatieprincipes*

Wanneer het mengsel zelf niet getest werd op zijn huidcorossiepotentieel, maar wanneer er voldoende data beschikbaar zijn over zowel de individuele compenenten en gelijkaardige geteste mengsels om het mengsel adequaat te classificeren en in te delen bij een verpakkingsgroep, dan zullen deze data gebruikt worden overeenkomstig onderstaande extrapolatieprincipes. Deze werkwijze garandeert dat het classificatieproces de beschikbare gegevens maximaal benut ten einde de gevaren van het mengsel te bepalen.

a) Verdunning: Als een getest mengsel verdund is met een oplosmiddel dat niet voldoet aan de criteria van de klasse 8 en geen effect heeft op de indeling bij verpakkingsgroepen van de andere componenten, dan mag het nieuwe verdunde mengsel bij dezelfde verpakkingsgroep ingedeeld worden als het originele geteste mengsel.

   OPMERKING: *In sommige gevallen, kan het verdunnen van een mengsel of stof leiden tot een stijging van de bijtende eigenschappen. In dit het geval mag dit extrapolatieprincipe niet toegepast worden.*

b) Eigenschappen van een productielot : Het huidcorrosiepotentieel van een getest productielot van een mengsel kan verondersteld worden equivalent te zijn aan dat van een andere ongeteste productielot van hetzelfde commerciële product wanneer dit geproduceerd werd bij of onder controle van dezelfde producent, behalve wanneer er redenen zijn om te veronderstellen dat er een significante variatie is zodat het huidcorrosiepotentieel van het ongeteste productielot gewijzigd is. Indien dit laatste het geval is, is een nieuwe classificatie noodzakelijk.

c) Concentratie van mengsels van verpakkingsgroep I: Indien een getest mengsel dat voldoet aan de criteria van de verpakkingsgroep I geconcentreerd wordt, dan moet het hoger geconcentreerde mengsel ingedeeld worden bij verpakkinsgroep I zonder verdere testen;

d) Interpolatie binnen eenzelfde verpakkingsgroep: Voor drie mengsels (A, B en C) met identieke componenten, waarbij mengsel A en B getest werden en in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie zitten, en waarbij het ongeteste mengsel C dezelfde componenten van de klasse 8 bevat als de mengsels A en B, maar waarbij de concentratie van deze componenten tussen de concentraties ligt van de mengsels A en B, dan wordt aangenomen dat mengsel C zich in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie bevind als A en B;

e) Substantieel gelijkaardige mengsels: In het volgende geval:

i) Twee mengsels: (A+B) en (C+B);

ii) De concentratie van component B is dezelfde in beide mengsels;

iii) De concentratie van compenent A in mengsel (A+B) is gelijk aan de concentratie van compenent C in mengsel (C+B);

iv) Data over huidcorrosie voor componenten A en C zijn beschikbaar en substantieel gelijkaardig (bijgevolg behoren ze tot dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie en hebben geen effect op het huidcorrosie potentieel van B).

Indien mengsel (A+B) of (C+B) reeds geclassificeerd zijn op basis van testdata, dan mag het andere mengsel bij dezelfde verpakkinsgroep ingedeeld worden.

2.2.8.1.6.3 *Berekeningsmethode gebaseerd op de classificatie van de stoffen*

2.2.8.1.6.3.1 Wanneer een mengsel niet getest geweest is om zijn huidcorrosiepotentieel te bepalen of wanneer er onvoldoende data beschikbaar zijn over gelijkaardige mengsels, dan moeten de corrosieve eigenschappen van de stoffen in het mengsel beschouwd worden om het mengsel te classificeren en bij een verpakkingsgroep in te delen.

De berekeningsmethode toepassen is enkel toegestaan wanneer er geen synergistische effecten zijn die het mengsel corrosiever maken dan de som van zijn componenten. Deze beperking geldt enkel wanneer verpakkingsgroep II of III zou toegewezen worden aan het mengsel.

2.2.8.1.6.3.2 Bij gebruik van de berekeningsmethode, moeten alle componenten van de klasse 8 aanwezig in een concentratie van ≥ 1 % in rekening gebracht worden, of < 1 % indien deze componenten nog relevant zijn voor het classificeren van het mengsel als corrosief voor de huid.

2.2.8.1.6.3.3 Om te bepalen of een mengsel dat bijtende stoffen bevat beschouwd zal worden als een bijtend mengsel en om een verpakkingsgroep toe te wijzen, moet de berekeningsmethode volgens het stroomdiagram van Figuur 2.2.8.1.6.3 toegepast worden. Voor deze berekeningsmethode, worden de generieke concentratielimieten toegepast indien de waarde van 1 % gebruikt wordt in de eerste stap van de evaluatie van de stoffen voor verpakkingsgroep I, en vervolgens 5 % voor de volgende stappen.

2.2.8.1.6.3.4 Wanneer een specifieke concentratielimiet (SCL) is toegewezen aan een stof volgende op zijn opname in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 of in een bijzondere bepaling, dan moet deze limiet gebruikt worden in plaats van de generieke concentratielimiet (GCL).

2.2.8.1.6.3.5 In dit opzicht moet de optellingsformule voor iedere stap van de berekeningsmethode aangepast worden. Dit betekent dat, waar toepasbaar, de generieke concentratielimiet (GCL) vervangen moet worden door de specifieke concentratielimiet die aan de stof(fen) werd toegewezen (SCL_i), en dat de aangepaste formule een gewogen gemiddelde is van de verschillende concentratielimieten toegewezen aan de verschillende stoffen in het mengsel:

$$\frac{PG\ x_1}{GCL} + \frac{PG\ x_2}{GCL} + \ldots + \frac{PG\ x_i}{SCL_i} \geq 1,$$

waarbij:

$PG\ x_i$ = de concentratie van stof 1, 2, …, i in het mengsel, toegewezen aan verpakkingsgroep x (I, II of III)

GCL = generieke concentratielimiet

SCL_i = specifieke concentratielimiet toegewezen aan stof i

De criteria voor een verpakkingsgroep zijn voldaan wanneer het resultaat van de berekening ≥1. De generieke concentratielimieten die moeten gebruikt worden tijdens de evaluatie van iedere stap van de berekeningsmethode zijn diegene die voorkomen in Figuur 2.2.8.1.6.3.

Voorbeelden van de toepassing van bovenstaande formule kunnen gevonden worden in de onderstaande opmerking.

OPMERKING: *Voorbeelden voor de toepassing van bovenstaande formule*

Voorbeeld 1: Een mengsel bevat 1 bijtende stof aan een concentratie van 5% ingedeeld bij de verpakkingsgroep I zonder een specifieke concentratielimiet:

Berekening voor verpakkingsgroep I: $\frac{5}{5\ (\mathrm{GCL})} = 1$

→ Indeling bij de klasse 8, verpakkingsgroep I.

Voorbeeld 2: Een mengsel bevat drie huidcorrosieve stoffen; twee van deze (A en B) hebben specifieke concentratielimieten; voor de derde (C) is de generieke concentratielimiet van toepassing. De rest van het mengsel moet niet in beschouwing genomen worden:

Stof X in het mengsel en zijn verpakkingsgroep volgens klasse 8	Concentratie (conc) in het mengsel in %	Specifieke concentratielimiet (SCL) voor verpakkingsgroep I	Specifieke concentratielimiet voor verpakkingsgroep II	Specifieke concentratielimiet voor verpakkingsgroep III
A, ingedeeld bij verpakkingsgroep I	3	30%	nvt	nvt
B, ingedeeld bij verpakkingsgroep I	2	20%	10%	nvt
C, ingedeeld bij verpakkingsgroep III	10	nvt	nvt	nvt

Berekening voor verpakkingsgroep I:

$$\frac{3\ (\mathrm{conc\ A})}{30\ (\mathrm{SCL\ PG\ I})} + \frac{2\ (\mathrm{conc\ B})}{20\ (\mathrm{SCL\ PG\ I})} = 0{,}2 < 1$$

Er is niet voldaan aan de criteria voor verpakkingsgroep I.

Berekening voor verpakkingsgroep II:

$$\frac{3\ (\mathrm{conc\ A})}{5\ (\mathrm{GCL\ PG\ II})} + \frac{2\ (\mathrm{conc\ B})}{10\ \ (\mathrm{SCL\ PGII})} = 0{,}8 < 1$$

Er is niet voldaan aan de criteria voor verpakkingsgroep II.

Berekening voor verpakkingsgroep III:

$$\frac{3\ (\mathrm{conc\ A})}{5\ (\mathrm{GCL\ PGIII})} + \frac{2\ (\mathrm{conc\ B})}{5\ (\mathrm{GCL\ PGIII})} + \frac{10\ (\mathrm{conc\ C})}{5\ (\mathrm{GCL\ PGIII})} = 3\ {}^{3}\ 1$$

Er is voldaan aan de criteria voor verpakkingsgroep III, het mengsel zal ingedeeld worden in de klasse 8, verpakkingsgroep III.

Figuur 2.2.8.1.6.3: Berekeningsmethode

2.2.8.1.7 Indien de stoffen van klasse 8 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën, dan die waartoe de met name genoemde stoffen in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 behoren, dan moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de rubrieken, waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaar behoren.

OPMERKING: *Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten en afvalstoffen) ook 2.1.3.*

2.2.8.1.8 Op grond van de criteria van 2.2.8.1.6 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

OPMERKING: *UN-nummers 1910 CALCIUMOXIDE en 2812 NATRIUMALUMINAAT, die zijn opgenomen in de "UN Model Regulations", zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.*

2.2.8.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.8.2.1 De chemisch onstabiele stoffen van de klasse 8 mogen slechts voor vervoer aangeboden worden indien alle noodzakelijke voorzorgen werden getroffen die nodig zijn om onder normale vervoersomstandigheden een eventuele gevaarlijke decompositie of gevaarlijke polymerisatie te verhinderen. Voor de voorzorgen die moeten gevolgd worden om een polymerisatie te vermijden, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet men er in het bijzonder op toezien dat de recipiënten en de tanks geen enkele stof bevatten die deze reacties kunnen bevorderen. Wanneer temperatuursregeling noodzakelijk is om de polymerisatie van een stof te voorkomen (i.e. voor een stof in een verpakking of IBC, of in een verpakking met een SAPT van 45 °C of lager), is deze stof niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.8.2.2 De volgende stoffen van klasse 8 zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 1798 MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR,
- chemisch instabiele mengsels van afvalzwavelzuur,
- chemisch instabiele mengsels van afvalzwavelzuur of mengsels van afvalsalpeterzuren niet gedenitreerd,
- oplossingen in water van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur, alsmede mengsels van perchloorzuur met andere vloeistoffen dan water,

De volgende stof is niet tot het vervoer per spoor toegelaten

- zwaveltrioxide ten minste 99,95% zuiver, zonder inhibitor (niet gestabiliseerd),

2.2.8.3 Lijst van collectieve rubrieken

Bijkomend gevaar		Classificatiecode		UN-nr	Benaming van de stof of het voorwerp

Bijtende stoffen zonder bijkomend gevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

Zure stoffen C1-C4	**Anorganisch**	**vloeibaar**	**C1**	2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur of
				2584	ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur
				2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.
				2837	BISULFATEN, OPLOSSING IN WATER
				3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C2**	1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.
				2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur of
				2583	ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur
				3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	Organisch	**vloeibaar**	**C3**	2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur of
				2586	ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur
				2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.
				3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)
				3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C4**	2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)
				2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur of
				2585	ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur
				3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
Basische stoffen C5-C8	**Anorganisch**	**vloeibaar**	**C5**	1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
				2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH
				3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C6**	3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	Organisch	**vloeibaar**	**C7**	2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of
				2735	POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast	**C8**	3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of
				3259	POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.
				3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		vloeibaar	**C9**	1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.
				2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND of
				2801	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND
				3066	VERF (waaronder verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of

andere bijtende stoffen			3066	VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverdunners en verfoplosmiddelen)
			1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.
C9-C10	vast [a)]	C10	3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of
			3147	TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.
			3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.
			1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.
Voorwerpen		C11	1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof
			2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker
			2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT
			2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT
			2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, VAN HET GESLO TEN TYPE
			3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE
			3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten of
			3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten of
			3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten
			3547	VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.

Bijtende stoffen met bijkomend(e) geva(a)r(en) en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

brandbaar	Vloeibaar [b)]	CF1	2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of
			2734	POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
			2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
			3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
			3470	VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verf)
			2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.
CF	vast	CF2	2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
voor zelfverhitting vatbaar	Vloeibaar	CS1	3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
CS	vast	CS2	3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
met water reactief	vloeibaar [b)]	CW1	3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
CW	vast	CW2	3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
oxiderend	vloeibaar	CO1	3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.

CO	**vast**	**CO2**	3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
giftig [d]	**Vloeibaar** [c]	**CT1**	3471 2922	WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G. BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
CT	**Vast** [e]	**CT2**	2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	voor-werpen	**CT3**	3506	KWIK BEVAT IN INDUSTRIELE VOORWERPEN
Brandbaar, vloeibaar, giftig [d]		**CTF**	(geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode: in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).	
Oxiderend, giftig [d), e]		**COT**	(geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode: in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de Tabel van overheersende gevaren in 2.1.3.10).	

a) Mengsels van vaste stoffen, die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID, met bijtende vloeistoffen, mogen met het UN-nummer 3244 vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 8 op worden toegepast ; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de transporteenheid wordt gesloten. Elke verpakking moet overeenstemmen met een constructietype dat met goed gevolg een dichtheidsbeproeving voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan.

b) Chloorsilanen die in contact met water of luchtvochtigheid brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

c) Chloorformiaten met overwegend giftige eigenschappen zijn stoffen van klasse 6.1.

d) Bijtende stoffen die zeer giftig zijn bij het inademen, zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 t/m 2.2.61.1.9, zijn stoffen van klasse 6.1.

e) UN 1690 NATRIUMFLUORIDE, VAST, UN 1812 KALIUMFLUORIDE, VAST, UN 2505 AMMONIUMFLUORIDE, UN 2674 NATRIUMFLUOROSILICAAT, UN 2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G., UN 3415 NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING en UN 3422 KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING zijn stoffen van klasse 6.1.

2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen

2.2.9.1 Criteria

2.2.9.1.1 De titel van klasse 9 omvat stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, dat niet onder de omschrijvingen van andere klassen valt.

2.2.9.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 9 zijn als volgt onderverdeeld:

M1 Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen

M2 Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan

M3 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen

M4 Lithiumbatterijen en natrium-ion-batterijen

M5 Reddingsmiddelen

M6 – M8 Milieugevaarlijke stoffen

- M6 Stoffen die het watermilieu verontreinigen, vloeibaar
- M7 Stoffen die het watermilieu verontreinigen, vast
- M8 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen

M9 – M10 Verwarmde stoffen

- M9 vloeibaar
- M10 vast

M11 Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen.

2.2.9.1.3 *Definities en classificatie*

De in klasse 9 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met name genoemd zijn in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 onder de juiste rubriek van die tabel of van 2.2.9.3 moet geschieden in overeenstemming met de bepalingen van 2.2.9.1.4 t/m 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 en 2.2.9.1.14.

2.2.9.1.4 *Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen*

Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen, omvatten asbest alsmede asbesthoudende mengsels

2.2.9.1.5 *Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan*

Stoffen en voorwerpen, waarbij in geval van brand dioxines kunnen ontstaan, omvatten polychloorbifenylen en polychloorterfenylen (PCB's en PCT's) en polyhalogeenbifenylen en polyhalogeenterfenylen en mengsels die deze stoffen bevatten, alsmede voorwerpen, zoals transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen, die zulke stoffen of mengsels bevatten.

OPMERKING: *Mengsels met een gehalte aan PCB of PCT van niet meer dan 50 mg/kg zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.*

2.2.9.1.6 *Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen*

Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen, omvatten polymeren die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 55°C bevatten.

2.2.9.1.7 *Lithiumbatterijen en natrium-ion-batterijen*

2.2.9.1.7.1 Lithiumbatterijen

Tenzij het anders bepaald is in het RID (bijvoorbeeld voor de prototypes en de kleine productievolumes van batterijen volgens bijzondere bepaling 310 of voor de beschadigde batterijen volgens bijzondere bepaling 376), moeten lithiumbatterijen aan de volgende voorschriften voldoen:

Cellen en batterijen, cellen en batterijen in apparatuur of cellen en batterijen verpakt met apparatuur die lithium onder om het even welke vorm bevatten, moeten, al naargelang het geval, ingedeeld worden onder UN-nummers 3090, 3091, 3480 of 3481. Ze mogen onder deze rubrieken vervoerd worden indien ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

OPMERKING: *Voor UN3536, LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN LAADEENHEDEN, zie bijzondere bepaling 389 in hoofdstuk 3.3.*

a) Elke cel of batterij is van een type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de voorschriften van elke beproeving van het “Manual of tests and criteria”, Deel III, afdeling 38.3;

OPMERKING: *Batterijen moeten van een type zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvoorschriften van het "Manual of tests and criteria", Deel III, afdeling 38.3, ongeacht of de cellen waaruit ze bestaan van een beproefd type zijn of niet..*

b) Elke cel en batterij bevat een veiligheidsinrichting tegen interne overdruk, of is zodanig ontworpen om elke hevige breuk tijdens normale vervoersomstandigheden te voorkomen;

c) Elke cel en batterij is voorzien van een doeltreffend systeem ter voorkoming van externe kortsluitingen

d) Elke batterij bestaande uit cellen of reeksen van parallel geschakelde cellen moet voorzien zijn van doeltreffende middelen om inverse stromen te stoppen (bvb. diodes, zekeringen, enz.);

e) De cellen en batterijen moeten vervaardigd worden conform een kwaliteitsbeheersprogramma dat de volgende elementen bevat:

i) Een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden van de medewerkers voor wat betreft het ontwerp en de kwaliteit van het product;

ii) De relevante instructies die zullen gebruikt worden voor de controles en beproevingen, de kwaliteitscontrole, het kwaliteitsbehoud en het verloop van de processen.

iii) Procescontroles die de relevante activiteiten ter voorkoming en detectie van storingen op het niveau van interne kortsluitingen tijdens de vervaardiging van de cellen, bevatten;

iv) Kwaliteitsevaluatiedata, zoals controlerapporten, beproevingsdata, gegevens van staalnames en certificaten. De beproevingsdata moeten bewaard worden en, op aanvraag, aan de bevoegde overheid overgemaakt worden;

v) Beoordeling door de bedrijfsleiding van de doeltreffendheid van het kwaliteits-beheersysteem;

vi) Een controleprocedure voor de documenten en hun revisies;

vii) Een middel voor het controleren van cellen en batterijen die niet conform zijn aan het type dat aan de beproevingsvoorschriften, zoals vermeld in alinea a) hierboven,voldoet;

viii) opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betrokken personeel; en

ix) Procedures om beschadiging van het eindproduct uit te sluiten.

OPMERKING*: Interne kwaliteitsbeheersprogramma's kunnen toegelaten worden. Externe certificatie is niet vereist, maar de procedures vermeld in de alinea's i) tem ix) moeten correct geregistreerd worden en identificeerbaar zijn. Een exemplaar van het kwaliteitsbeheerssysteem moet, indien deze erom vraagt, ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid.*

f) Lithiumbatterijen, die zowel primaire lithiumcellen als herlaadbare lithium-ioncellen bevatten die niet ontworpen zijn om uitwendig opgeladen te worden (zie bijzondere bepaling 387 van hoofdstuk 3.3), moeten aan volgende voorwaarden voldoen:

i) De heroplaadbare lithium-ioncellen kunnen enkel opgeladen worden vanuit de primaire lithium-ioncel;

ii) Overladen van de heroplaadbare lithium-ion cellen is uitgesloten door het ontwerp;

iii) De batterij is getest geweest zoals een primaire lithium batterij;

iv) De cellen die onderdeel zijn van de batterij moeten conform zijn aan een type dat voldoet aan de respectievelijke testeisen van het "Manual of tests and criteria", deel III, subsectie 38.3.

g) Behalve voor knoopcellen geïnstalleerd in uitrusting (met inbegrip van printplaten), moeten de fabrikanten en verdelers van cellen of batterijen die na 30 juni 2003 werden vervaardigd, de samenvatting van het testrapport zoals gespecifieerd in "Manual of tests and criteria", deel III", subsectie 38.3, paragraaf 38.3.5, ter beschikking stellen.

OPMERKING: *De term "ter beschikking stellen" betekent dat fabrikanten en latere verdelers ervoor zorgen dat de samenvatting van het beproevingsrapport toegankelijk is, zodat de afzender of anderen in de toeleveringsketen de conformiteit kunnen bevestigen.*

Llithiumbatterijen zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het RID, indien zij voldoen aan de voorschriften van bijzondere bepaling 188 van hoofdstuk 3.3.

2.2.9.1.7.2 Natrium-ion-batterijen

Cellen en batterijen, cellen en batterijen cellen en batterijen in apparatuur of cellen en batterijen verpakt met apparatuur die ionisch natrium bevatten en die een oplaadbaar elektrochemisch systeem vormen waarin de positieve en negatieve elektroden beide intercalatie- of insertiecomponenten zijn, die gevormd zijn zonder metallisch natrium (of natriumlegering) in geen van beide elektroden en die een niet-waterige organische verbinding als elektrolyt gebruiken, moeten, naargelang het geval, worden ingedeeld bij de UN-nummers 3551 of 3552.

***OPMERKING**: Het geïntercaleerde natrium is in ionische of quasi-atomaire vorm aanwezig in het netwerk van het elektrodemateriaal.*

Ze mogen onder deze rubrieken worden vervoerd als ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) Elke cel of batterij is van een type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de voorschriften van elke beproeving van het "Manual of tests and criteria", Deel III, afdeling 38.3;

***OPMERKING:** Batterijen moeten van een type zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvoorschriften van de "Manual of tests and criteria", deel III, afdeling 38.3, ongeacht of de cellen waaruit ze bestaan van een beproefd type zijn of niet.*

b) Elke cel en batterij bevat een veiligheidsinrichting tegen interne overdruk, of is zodanig ontworpen om elke hevige breuk tijdens normale vervoersomstandigheden te voorkomen;

c) Elke cel en batterij is voorzien van een doeltreffend systeem ter voorkoming van externe kortsluitingen;

d) Elke batterij bestaande uit cellen of uit reeksen van parallel geschakelde cellen moet voorzien zijn van doeltreffende middelen om inverse stromen te stoppen (bvb. diodes, zekeringen, enz.);

e) De cellen en batterijen worden vervaardigd conform een kwaliteitsbeheersprogramma zoals voorgeschreven in 2.2.9.1.7.1 e) i) tot ix);

f) De fabrikanten en latere verdelers van cellen of batterijen stellen de samenvatting van het beproevingsrapport zoals gespecifieerd in de "Manual of tests and criteria", deel III", subsectie 38.3, paragraaf 38.3.5, ter beschikking.

***OPMERKING:** De term "ter beschikking stellen" betekent dat fabrikanten en latere verdelers ervoor zorgen dat de samenvatting van het beproevingsrapport toegankelijk is, zodat de afzender of anderen in de toeleveringsketen de conformiteit kunnen bevestigen.*

Natrium-ion-batterijen zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het RID, indien zij voldoen aan de voorschriften van de bijzondere bepalingen 188 of 400 van hoofdstuk 3.3.".

2.2.9.1.8 *Reddingsmiddelen*

Reddingsmiddelen omvatten reddingsmiddelen en onderdelen van automobielen die voldoen aan de beschrijvingen in de bijzondere bepalingen 235 of 296 van Hoofdstuk 3.3.

2.2.9.1.9 (Voorbehouden)

Stoffen die het watermilieu verontreinigen

2.2.9.1.10 **Stoffen die het watermilieu verontreinigen: Milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)**

2.2.9.1.10.1 Algemene definities

2.2.9.1.10.1.1 Milieugevaarlijke stoffen omvatten onder andere vloeibare of vaste stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen en oplossingen en mengsels van deze stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen).

Voor de doeleinden van 2.2.9.1.10 verstaat men onder "stof" : een chemisch element en zijn verbindingen, zoals die in de natuur voorkomen of die via een productieproces bekomen worden ; dit met inbegrip van alle additieven die nodig zijn om de stabiliteit van het product te bewaren en alle onzuiverheden die door het gebezigd proces zijn ontstaan, maar met uitzondering van oplosmiddelen die er uit geëxtraheerd kunnen worden zonder de stabiliteit van de stof te beïnvloeden of zijn samenstelling te wijzigen.

2.2.9.1.10.1.2 Onder "aquatisch milieu" kunnen de in het water levende organismen en het aquatisch ecosysteem waarvan zij deel uitmaken verstaan worden[14]. De basis voor de bepaling van het gevaar is dus de giftigheid van de stof of van het mengsel voor de in het water levende organismen, ook wanneer deze door verdere informatie over het degradatie– en bioaccumulatiegedrag kan gewijzigd worden.

2.2.9.1.10.1.3 Ofschoon de hierna volgende classificatieprocedure bedoeld is om van toepassing te zijn op alle stoffen en alle mengsels, wordt erkend dat in sommige gevallen (bijvoorbeeld metalen of slecht oplosbare anorganische verbindingen) bijzondere richtlijnen zullen nodig zijn[15] .

2.2.9.1.10.1.4 Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder :

– BCF : bioconcentratiefactor ;
– BOD : biochemische zuurstofbehoefte ;
– COD : chemische zuurstofbehoefte ;
EC_x : de concentratie geassocieerd met een respons van x % ;
– EC_{50} : de werkzame concentratie van een stof die 50 % van de maximale respons veroorzaakt ;

[14] De waterbezoedelende stoffen, waarvoor het nodig kan zijn om rekening te houden met de effecten die het aquatisch milieu overstijgen (bijvoorbeeld op de menselijke gezondheid), worden niet beoogd.

[15] Zie bijlage 10 van de GHS.

– ErC_{50} : de EC_{50}-waarde voor wat betreft de vermindering van de groei ;
– GLP : goede laboratoriumpraktijk ;
– K_{OW} : octanol/water verdelingscoëfficiënt ;
– LC_{50} : concentratie van een stof in water die de dood veroorzaakt van 50 % (de helft) van een groep testdieren ;
– $L(E)C_{50}$: de LC_{50} of EC_{50} ;
– NOEC : de testconcentratie juist beneden de laagste geteste concentratie met een statistisch betekenisvol negatief effect. De NOEC heeft geen statistisch betekenisvol negatief effect in vergelijking met dat van de controle ;
OESO : testrichtlijnen : testrichtlijnen gepubliceerd door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO)

2.2.9.1.10.2 Definities en vereiste gegevens

2.2.9.1.10.2.1 De basiselementen voor de classificatie van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn :

a) acute giftigheid voor het aquatisch milieu ;
b) chronische giftigheid voor het aquatisch milieu ;
c) bioaccumulatiepotentieel of werkelijke bioaccumulatie ; en
d) afbreekbaarheid (biologisch of niet biologisch) van de organische componenten.

2.2.9.1.10.2.2 Ofschoon de voorkeur gegeven wordt aan gegevens die bekomen werden via internationaal geharmoniseerde testmethodes, mogen in de praktijk ook de via nationale methodes bekomen gegevens gebruikt worden wanneer men van oordeel is dat ze gelijkwaardig zijn. De gegevens betreffende de giftigheid voor zoet– en zeewatersoorten worden over het algemeen als gelijkwaardig aanzien en dienen bij voorkeur bekomen te worden door gebruik te maken van de OESO testrichtlijnen of van methodes die gelijkwaardig zijn volgens de principes van de goede laboratoriumpraktijk (GLP). Wanneer dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn dient de classificatie te steunen op de beste beschikbare gegevens.

2.2.9.1.10.2.3 Acute aquatische giftigheid is de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijke effecten te veroorzaken bij aquatische organismen tijdens een korte blootstelling in het aquatisch milieu.

Acuut gevaar (op korte termijn) is, voor classificatiedoeleinden, het gevaar van een scheikundig product dat voortspruit uit zijn acute giftigheid voor een organisme tijdens een korte blootstelling aan dit scheikundig product in het aquatisch milieu.

De acute giftigheid in water wordt normalerwijze bepaald op basis van een LC50-waarde na 96 uur voor vissen (OESO testrichtlijn 203 of gelijkwaardige test), een EC50-waarde na 48 uur voor schaaldieren (OESO testrichtlijn 202 of gelijkwaardige test) en/of een EC50-waarde na 72 of 96 uur voor een alg (OESO testrichtlijn 201 of gelijkwaardige test). Deze soorten worden beschouwd als zijnde representatief voor alle in het water levende organismen en met gegevens betreffende andere soorten, zoals eendekroos, mag ook rekening gehouden worden indien de testmethode geschikt is.

2.2.9.1.10.2.4 Chronische aquatische giftigheid is de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijke effecten te veroorzaken bij aquatische organismen, tijdens blootstellingen in het aquatisch milieu die bepaald worden in functie van de levenscyclus van die organismen.

Gevaar op lange termijn is, voor classificatiedoeleinden, het gevaar van een scheikundig product dat voortspruit uit zijn chronische giftigheid na een langdurige blootstelling in het aquatisch milieu.

Er bestaan minder gegevens betreffende de chronische giftigheid dan betreffende de acute giftigheid en het geheel van de testmethodes is minder gestandaardiseerd. De gegevens die bekomen worden via de OESO testrichtlijn 210 (Fish Early Life Stage) of 211 (Daphnia Reproduction) en 201 (Algal Growth Inhibition) mogen aanvaard worden. Andere gevalideerde en internationaal geaccepteerde testen mogen eveneens gebruikt worden. De NOEC's of andere evenwaardige EC_x–waarden zijn te gebruiken.

2.2.9.1.10.2.5 Bioaccumulatie is het netto resultaat van de absorptie, de transformatie en de eliminatie van een stof door een organisme via alle blootstellingswegen (via de atmosfeer, het water, de sedimenten/bodem en het voedsel).

Het bioaccumulatiepotentieel wordt gewoonlijk bepaald met behulp van de octanol/water verdelingscoëfficiënt, die over het algemeen onder de volgens OESO testrichtlijn 107, 117 of 123 bepaalde logaritmische vorm (log KOW) gegeven wordt. Deze methode geeft slechts een theoretische waarde, terwijl de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor (BCF) een betere maatstaf oplevert en bij voorkeur zal gebruikt worden wanneer hij beschikbaar is. De bioconcentratiefactor moet bepaald worden volgens OESO testrichtlijn 305.

2.2.9.1.10.2.6 *Afbreekbaarheid* is de onteding van organische moleculen in kleinere moleculen en koolstofdioxide, water en zouten.
De afbreekbaarheid in het milieu kan biologisch of niet biologisch zijn (bijvoorbeeld door hydrolyse) en de gebruikte criteria weerspiegelen dit punt. De gemakkelijke biologische afbreekbaarheid kan bepaald worden door gebruik te maken van de biologische afbreekbaarheidstesten (A-F) van de OESO

testrichtlijn 301. Van de stoffen die de door deze testen vereiste niveaus van biologische afbreekbaarheid bereiken mag aangenomen worden dat ze in staat zijn om snel af te breken in de meeste milieus. Deze testen worden uitgevoerd in zoet water ; dus moet ook rekening gehouden worden met de resultaten van de OESO testrichtlijn 306 (die beter geschikt is voor het zeemilieu). Wanneer deze gegevens niet beschikbaar zijn, gaat men er van uit dat een verhouding BOD_5 (5 dagen) / COD ≥ 0,5 wijst op een snelle afbreekbaarheid.

Er mag bij de bepaling van de snelle afbreekbaarheid[16] rekening gehouden worden met niet biologische afbreekbaarheid (zoals hydrolyse), primaire biologische en niet biologische afbreekbaarheid, afbreekbaarheid in niet-aquatische milieus en bewezen snelle afbreekbaarheid in het milieu.

Stoffen worden als snel afbreekbaar in het milieu beschouwd indien aan de volgende criteria voldaan wordt :

a) bij het onderzoek van de gemakkelijke biologische afbreekbaarheid over 28 dagen worden de volgende afbraakpercentages bekomen :

   i) testen gebaseerd op opgeloste organische koolstof : 70 % ;

   ii) testen gebaseerd op het verdwijnen van zuurstof of de vorming van koolstofdioxide : 60 % van het theoretisch maximum ;

   deze biologische afbraakpercentages moeten bereikt worden binnen de tien dagen die volgen op het begin van de afbraak ; daarbij is het begin van de afbraak het ogenblik waarop 10 % van de stof afgebroken is, tenzij de stof geïdentificeerd is als een complexe multicomponentstof, met structuureel gelijkaardige bestanddelen. In dat geval, en wanneer er een voldoende rechtvaardiging is, mag afgeweken worden van de voorwaarde met betrekking tot het interval van 10 dagen en gaat men er van uit dat het vereist niveau van biologische afbraak bereikt is na 28 dagen[17] ; of

b) wanneer enkel de gegevens betreffende de BOD en COD beschikbaar zijn, is de verhouding BOD_5 / COD ≥ 0,5 ; of

c) indien er andere overtuigende wetenschappelijke bewijzen bestaan die aantonen dat de stof in het aquatisch milieu voor meer dan 70 % afgebroken kan worden (via biologische of niet biologische weg) binnen een periode van 28 dagen.

2.2.9.1.10.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van stoffen

2.2.9.1.10.3.1 De stoffen die aan de giftigheidscriteria Acuut 1, Chronisch 1 of Chronisch 2 voldoen conform tabel 2.2.9.1.10.3.1, moeten bij de milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) worden ingedeeld. Deze criteria beschrijven in detail de classificatiecategorieën. Ze worden onder de vorm van een diagram in tabel 2.2.9.1.10.3.2 samengevat.

Tabel 2.2.9.1.10.3.1 : Categorieën voor de stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu *(zie opmerking 1)*

a) Acuut gevaar (op korte termijn) voor het aquatisch milieu

Categorie : Acuut 1 *(zie opmerking 2)*	
LC_{50}-waarde na 96 uur (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
EC_{50}-waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
ErC_{50}-waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	≤ 1 mg/l *(zie opmerking 3)*

b) Gevaar op lange termijn voor het aquatisch milieu *(zie ook afbeelding 2.2.9.1.10.3.1)*

i) Niet snel afbreekbare stoffen (zie opmerking 4) voor dewelke geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

ii) Snel afbreekbare stoffen voor dewelke geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

Categorie : Chronisch 1 *(zie opmerking 2)*	
Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen en andere waterplanten)	≤ 0,01 mg/l

[16] Een specifieke leidraad betreffende de interpretatie van de gegevens is te vinden in hoofdstuk 4.1 en bijlage 9 van het GHS.

[17] Zie hoofdstuk 4.1 en bijlage 9, paragraaf A9.4.2.2.3 van het GHS.

Categorie : Chronisch 2

Chronische NOEC of EC_x (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC_x (voor algen en andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l

iii) Stoffen voor dewelke geen geschikte gegevens bestaan betreffende de chronische giftigheid

Categorie : Chronisch 1 *(zie opmerking 2)*

LC_{50}-waarde na 96 uur (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
EC_{50}-waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
ErC_{50}-waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	≤ 1 mg/l *(zie opmerking 3)*

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor is ≥ 500 (of, bij afwezigheid ervan, de log K_{OW} ≥ 4) *(zie opmerkingen 4 en 5)*

Categorie : Chronisch 2

LC_{50}-waarde na 96 uur (voor vissen)	> 1 maar ≤ 10 mg/l en/of
EC_{50}-waarde na 48 uur (voor schaaldieren)	> 1 maar ≤ 10 mg/l en/of
ErC_{50}-waarde na 72 of 96 uur (voor algen en andere waterplanten)	> 1 maar ≤ 10 mg/l *(zie opmerking 3)*

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de proefondervindelijk bepaalde bioconcentratiefactor is ≥ 500 (of, bij afwezigheid ervan, de log K_{OW} ≥ 4) *(zie opmerkingen 4 en 5)*

OPMERKING 1. *De geteste organismen vissen, schaaldieren en algen zijn representatieve soorten die een wijd gamma weefselvoedingsniveaus en organische kenmerken afdekken, en de testmethodes zijn sterk genormaliseerd. Met de gegevens betreffende andere organismen mag ook rekening gehouden worden, op voorwaarde dat ze een gelijkwaardige soort en gelijkwaardige experimentele effecten vertegenwoordigen.*

2. *Bij de classificatie van stoffen als Acuut 1 en/of Chronisch 1 is het nodig om terzelfdertijd een gepaste factor M aan te geven (zie 2.2.9.1.10.4.6.4) om in de methode van de som te gebruiken.*

3. *Indien de giftigheid voor algen ErC_{50} (= de concentratie die een effect veroorzaakt op de groeisnelheid van 50 % van de populatie) meer dan 100 keer kleiner is dan deze van de volgende meest gevoelige soort en resulteert in een classificatie die uitsluitend op dit effect is gebaseerd, past het om na te kijken of deze giftigheid representatief is voor de giftigheid ten opzichte van waterplanten. Waar aangetoond kan worden dat zulks niet het geval is, hoort een expert te beslissen of overgegaan dient te worden tot de classificatie. De classificatie moet gebaseerd zijn op de ErC_{50}. In die gevallen waar de voorwaarden voor het bepalen van de EC_{50} niet gespecificeerd zijn en geen enkele ErC_{50} is opgetekend, moet de classificatie gebaseerd zijn op de laagste ErC_{50} die beschikbaar is.*

4. *Het ontbreken van snelle afbreekbaarheid is ofwel gebaseerd op het ontbreken van gemakkelijke biologische afbreekbaarheid, ofwel op andere gegevens die het ontbreken van snelle afbreekbaarheid aantonen. Wanneer geen bruikbare gegevens beschikbaar zijn betreffende de afbreekbaarheid – hetzij experimenteel bepaalde, hetzij geschatte – dient de stof aanzien te worden als niet snel afbreekbaar.*

5. *Bioaccumulatiepotentieel gebaseerd op een via experimentele weg verkregen bioconcentratiefactor ≥ 500 of, bij afwezigheid ervan, een log K_{OW} ≥ 4 op voorwaarde dat de log K_{OW} een geschikte indicator is van het bioaccumulatiepotentieel van de stof. De gemeten waarden van de log K_{OW} hebben voorrang op de geschatte waarden, en de gemeten waarden van de bioconcentratiefactor hebben voorrang op de waarden van de log K_{OW}.*

Afbeelding 2.2.9.1.10.3.1 : Categorieën voor de stoffen die gevaarlijk zijn (op lange termijn) voor het aquatisch milieu

2.2.9.1.10.3.2 Het classificatieschema in de tabel 2.2.9.1.10.3.2 hierna vat de classificatiecriteria voor de stoffen samen.

Tabel 2.2.9.1.10.3.2 : classificatieschema voor de stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu

Classificatiecategorieën			
Acuut gevaar *(zie opmerking 1)*	**Gevaar op lange termijn** *(zie opmerking 2)*		
	Geschikte gegevens betreffende de chronische giftigheid beschikbaar		**Geschikte gegevens betreffende de chronische giftigheid niet beschikbaar** *(zie opmerking 1)*
	Niet snel afbreekbare stoffen *(zie opmerking 3)*	**Snel afbreekbare stoffen** *(zie opmerking 3)*	
Categorie : Acuut 1	**Categorie : Chronisch 1**	**Categorie : Chronisch 1**	**Categorie : Chronisch 1**
$LC_{50} \leq 1,00$	NOEC of $EC_x \leq 0,1$	NOEC of $EC_x \leq 0,01$	$L(E)C_{50} \leq 1,00$ en ontbreken van snelle afbreekbaarheid en/of BCF ≥ 500 of, bij afwe-zigheid ervan, log $K_{OW} \geq 4$
	Categorie : Chronisch 2	**Categorie : Chronisch 2**	**Categorie : Chronisch 2**
	$0,1 <$ NOEC of $EC_x \leq 1$	$0,01 <$ NOEC of $EC_x \leq 0,1$	$1,00 < L(E)C_{50} \leq 10,0$ en ontbreken van snelle afbreekbaar-heid en/of BCF ≥ 500 of, bij afwezigheid ervan, log $K_{OW} \geq 4$

OPMERKING 1. *Gamma van de acute giftigheid, gebaseerd op de $L(E)C_{50}$-waarden in mg/l voor vissen, schaaldieren en/of algen of andere waterplanten (of schatting van de quantitatieve structuur-activiteitsrelatie bij afwezigheid van experimentele gegevens[18]).*

2. *De stoffen zijn ingedeeld in diverse categorieën van chronische giftigheid, tenzij geschikte data betreffende de chronische giftigheid beschikbaar zijn voor het geheel van de drie weefselvoedingsniveaus bij een concentratie boven die welke oplosbaar is in water of bij 1 mg/l (onder "geschikte" verstaat men dat de data ruimschoots de punten van bekommernis afdekken. Over het algemeen betekent dit gemeten testdata, maar teneinde onnodige testen te vermijden kunnen het ook, geval per geval bekeken, geschatte data zijn, bijvoorbeeld quantitatieve structuur-activiteitsrelaties of voor evidente gevallen het oordeel van een expert).*

3. *Gamma van de chronische giftigheid, gebaseerd op de waarden van de NOEC of van de equivalente EC_x in mg/l voor vissen of schaaldieren of van andere erkende metingen voor chronische giftigheid.*

[18] Bijzondere aanwijzingen worden gegeven in paragraaf 4.1.2.13 van hoofdstuk 4.1 en in bijlage 9, afdeling A9.6 van het GHS.

2.2.9.1.10.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

2.2.9.1.10.4.1 Het classificatiesysteem voor mengsels herneemt de classificatiecategorieën die voor de stoffen gebruikt worden, te weten de categorieën Acuut 1 en Chronisch 1 en 2. Om gebruik te kunnen maken van alle beschikbare gegevens voor de classificatie van de gevaren van het mengsel voor het aquatisch milieu, wordt de volgende hypothese vooropgesteld en in voorkomend geval toegepast :

De “relevante componenten” van een mengsel zijn die welke aanwezig zijn in een concentratie gelijk aan of groter dan 0,1 massa-% voor componenten die geclassificeerd zijn als Acuut en/of Chronisch 1 en gelijk aan of groter dan 1% (massa) voor andere componenten, tenzij men veronderstelt (bijvoorbeeld in het geval van een zeer giftige component) dat een component die aanwezig is in een concentratie van minder dan 0,1 % desondanks toch nog relevant kan zijn voor de classificatie van het mengsel op basis van zijn gevaar voor het aquatisch milieu.

2.2.9.1.10.4.2 De classificatie van de gevaren voor het aquatisch milieu wordt in stappen doorgevoerd en hangt af van de soort informatie die beschikbaar is voor het mengsel zelf en voor zijn componenten. Deze aanpak in stappen omvat volgende elementen :

a) classificatie gebaseerd op geteste mengsels ;

b) classificatie gebaseerd op de principes van extrapolatie ;

c) de “methode van de som van de geclassificeerde componenten” en/of het gebruik van een “optelformule”.

Afbeelding 2.2.9.1.10.4.2 beschrijft de te volgen procedure.

Afbeelding 2.2.9.1.10.4.2 : Aanpak in stappen voor het klasseren van mengsels in functie van het acuut gevaar of gevaar op lange termijn dat ze voor het aquatisch milieu inhouden

2.2.9.1.10.4.3 Classificatie van mengsels wanneer gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor het mengsel in zijn geheel.

2.2.9.1.10.4.3.1 Wanneer het mengsel in zijn geheel werd getest om zijn giftigheid voor het aquatisch milieu te bepalen, kan deze informatie gebruikt worden om het mengsel te classificeren volgens de criteria die voor de stoffen werden overeengekomen. De classificatie dient normalerwijze te steunen op de gegevens voor vissen, schaaldieren en algen/planten (zie 2.2.9.1.10.2.3 en 2.2.9.1.10.2.4). Wanneer geschikte gegevens betreffende de acute of chronische giftigheid voor het mengsel in zijn geheel ontbreken, dienen “principes van extrapolatie” of de “methode van de som” toegepast te worden (zie 2.2.9.1.10.4.4 tot en met 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 De classificatie van het gevaar op lange termijn van mengsels vereist bijkomende informatie over de afbreekbaarheid en in bepaalde gevallen over de bioaccumulatie. Er bestaan geen gegevens betreffende de afbreekbaarheid en de bioaccumulatie voor mengsels in hun geheel. Afbreekbaarheids– en bioaccumulatietesten voor mengsels worden niet gebruikt omdat ze gewoonlijk moeilijk kunnen geïnterpreteerd worden, en deze testen enkel voor individuele stoffen betekenisvol zijn.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classificatie in de categorie Acuut 1

a) wanneer voor het als dusdanig getest mengsel geschikte testresultaten beschikbaar zijn met betrekking tot de acute giftigheid (LC_{50} of EC_{50}), die aantonen dat $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l :

classificeer het mengsel in de categorie Acuut 1, overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 a) ;

b) wanneer voor het als dusdanig getest mengsel testresultaten beschikbaar zijn met betrekking tot de acute giftigheid ($LC_{50}(s)$ of $EC_{50}(s)$), die aantonen dat $L(E)C_{50}(s) > 1$ mg/l of een hogere concentratie dan deze die oplosbaar is in water :

het is niet nodig om het mengsel te classificeren in een categorie van acuut gevaar overeenkomstig het RID.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classificatie in de categorieën Chronisch 1 en Chronisch 2

a) wanneer voor het mengsel als dusdanig geschikte gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot de chronische giftigheid (EC_x of NOEC), die aantonen dat EC_x of NOEC van het getest mengsel ≤ 1 mg/l:

i) classificeer het mengsel in de categorieën Chronisch 1 of 2 overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (snel afbreekbaar) indien de beschikbare gegevens toelaten om te besluiten dat alle relevante componenten van het mengsel snel afbreekbaar zijn ;

OPMERKING: *Wanneer in een dergelijk geval het geteste mengsel een EC_x of NOEC > 0,1 ml/l vertoont, is het niet nodig om het mengsel te classificeren in een categorie van gevaar op lange termijn overeenkomstig het RID.*

ii) classificeer in alle andere gevallen het mengsel in de categorieën Chronisch 1 of 2 overeenkomstig tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (niet snel afbreekbaar) ;

b) wanneer voor het mengsel als dusdanig geschikte gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot de chronische giftigheid (EC_x of NOEC), die aantonen dat $EC_x(s)$ of NOEC(s) van het getest mengsel > 1 mg/l of een hogere concentratie dan deze die oplosbaar is in water :

het is niet nodig om het mengsel te classificeren in een categorie van gevaar op lange termijn overeenkomstig het RID.

2.2.9.1.10.4.4 Classificatie van mengsels wanneer geen gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor het mengsel in zijn geheel : principes van extrapolatie.

2.2.9.1.10.4.4.1 Wanneer de giftigheid van het mengsel zelf in water niet via testen werd bepaald, maar voldoende gegevens bestaan betreffende de componenten op zich en betreffende gelijkaardige geteste mengsels om de gevaren van het mengsel afdoende te karakteriseren, dan worden deze gegevens conform de hierna volgende extrapolatieregels gebruikt. Op deze wijze maakt het classificatieproces optimaal gebruik van de beschikbare gegevens om de gevaren van het mengsel te karakteriseren zonder over te moeten gaan tot bijkomende testen op dieren.

2.2.9.1.10.4.4.2 Verdunning

Wanneer een nieuw mengsel gevormd wordt door het verdunnen van een getest mengsel of van een geteste stof met een verdunningsmiddel

– dat geclassificeerd is in dezelfde of een lagere giftigheidscategorie dan die van de minst giftige oorspronkelijke component, en
– waarvan mag aangenomen worden dat het de giftigheid van de andere componenten niet beïnvloedt,

zal het nieuw mengsel als gelijkwaardig met het oorspronkelijk mengsel of met de oorspronkelijke stof geclassificeerd worden. Indien zulks niet het geval is, kan de in 2.2.9.1.10.4.5 beschreven methode toegepast worden.

2.2.9.1.10.4.4.3 Productieloten

De giftigheid voor het aquatisch milieu van een getest productielot van een mengsel wordt aanzien als wezenlijk gelijkwaardig aan die van een ander niet getest productielot van hetzelfde commercieel mengsel wanneer het door, of onder de controle van dezelfde producent geproduceerd wordt, tenzij er redenen zijn om aan te nemen dat de samenstelling van het mengsel voldoende varieert om de giftigheid voor het aquatisch milieu van het niet getest lot te wijzigen. Indien dit het geval is, is een nieuwe classificatie vereist.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentrering van mengsels die geclassificeerd zijn in de meest giftige categorieën (Chronisch 1 en Acuut 1)

Indien een getest mengsel geclassificeerd is in de categorie Chronisch 1 en/of Acuut 1 en men de concentratie verhoogt van de giftige componenten die in dezelfde categorieën van giftigheid geclassificeerd zijn, blijft het niet getest geconcentreerd mengsel in dezelfde categorie als het origineel getest mengsel, zonder bijkomende test.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolatie binnen een giftigheidscategorie

In het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke componenten, waarbij de mengsels A en B getest werden en tot dezelfde giftigheidscategorie behoren, en het niet getest mengsel C dezelfde toxicologisch actieve componenten bevat als de mengsels A en B maar in concentraties die tussen die van die componenten in mengsel A en B in liggen, neemt men aan dat mengsel C tot dezelfde giftigheidscategorie behoort als A en B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Wezenlijk gelijkaardige mengsels

Uitgaande van :

a) twee mengsels :

   i) A + B ;

   ii) C + B ;

b) de concentratie van component B is essentieel identiek in de twee mengsels ;

c) de concentratie van component A in mengsel i) is gelijk aan die van component C in mengsel ii) ;

d) de gegevens met betrekking tot de gevaren voor het aquatisch milieu van A en C zijn beschikbaar en essentieel gelijkwaardig (met andere woorden, de twee componenten vallen onder dezelfde giftigheidscategorie en er wordt niet verwacht dat ze de giftigheid in water van B beïnvloeden) ;

Indien mengsel i) of ii) al op basis van testgegevens geclassificeerd is, moet het ander mengsel in dezelfde gevaarscategorie geclassificeerd worden.

2.2.9.1.10.4.5 Classificatie van mengsels wanneer gegevens betreffende de giftigheid beschikbaar zijn voor alle componenten van het mengsel of voor slechts enkele ervan

2.2.9.1.10.4.5.1 De classificatie van een mengsel dient zich te baseren op de som van de classificatie van zijn componenten. Het percentage van de als acuut giftig of chronisch giftig geclassificeerde componenten wordt rechtstreeks in de methode van de som ingebracht. De details van deze methode zijn in 2.2.9.1.10.4.6.1 tot en met 2.2.9.1.10.4.6.4 beschreven.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mengsels kunnen zowel geclassificeerde componenten bevatten (categorieën Acuut 1 en/of Chronisch 1, 2) als componenten voor dewelke adequate testgegevens betreffende de giftigheid bestaan. Indien men beschikt over adequate giftigheidsgegevens voor meer dan één component van het mengsel, wordt de globale giftigheid van deze componenten berekend met behulp van de hierna volgende optelformule a) of b), afhankelijk van de aard van de gegevens betreffende de giftigheid :

a) in functie van de acute aquatische giftigheid :
   waarin :

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

C_i = de concentratie van component i (massa-procent) ;

$L(E)C_{50i}$ = de LC_{50} of EC_{50} (in mg/l) van component i in mg/l ;

n = het aantal componenten ; i gaande van 1 tot en met n ;

$L(E)C_{50m}$ = de $L(E)C_{50}$ van de fractie van het mengsel dat bestaat uit de componenten voor dewelke testgegevens bestaan.

De berekende giftigheid moet gebruikt worden om aan die fractie van het mengsel een acute giftigheidscategorie toe te kennen, die vervolgens gebruikt kan worden voor de toepassing van de methode van de som.

b) in functie van de chronische aquatische giftigheid :

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

waarin :

C_i = de concentratie van component i (massa-procent), die de snel afbreekbare componenten omvat ;

C_j = de concentratie van component j (massa-procent), die de niet snel afbreekbare componenten omvat ;

$NOEC_i$ = de NOEC (of andere voor de chronische giftigheid toegelaten metingen) voor component i, die de snel afbreekbare componenten omvat, in mg/l ;

$NOEC_j$ = de NOEC (of andere voor de chronische giftigheid toegelaten metingen) voor component j, die de niet snel afbreekbare componenten omvat, in mg/l ;

n = het aantal componenten, en i en j gaande van 1 tot en met n ;

$EqNOEC_m$ = de equivalente NOEC van de fractie van het mengsel dat bestaat uit de componenten voor dewelke testgegevens bestaan.

De equivalente giftigheid geeft weer dat de niet snel afbreekbare stoffen tot een gevaarscategorie behoren van een juist hoger niveau (van een juist “groter” gevaar) dan die van de snel afbreekbare stoffen.

De berekende equivalente giftigheid moet gebruikt worden om aan die fractie van het mengsel overeenkomstig de criteria voor de snel afbreekbare stoffen (tabel 2.2.9.1.10.3.1 b) ii)) een categorie van gevaar op lange termijn toe te kennen, die vervolgens gebruikt kan worden voor de toepassing van de methode van de som.

2.2.9.1.10.4.5.3 Wanneer de optelformule gebruikt wordt voor een deel van het mengsel verdient het de voorkeur om de giftigheid van dit deel van het mengsel te berekenen door voor iedere component de giftigheidswaarden in te voeren die betrekking hebben op dezelfde taxonomische groep (dit wil zeggen : vissen, schaaldieren of algen) en dan de hoogste giftigheid (laagste waarde) te bezigen (met andere woorden gebruik maken van de meest gevoelige van de drie groepen). Wanneer echter de giftigheidsgegevens van iedere component niet allemaal beschikbaar zijn voor dezelfde taxonomische groep, moet de giftigheidswaarde van iedere component op dezelfde wijze gekozen worden als de giftigheidswaarden voor de classificatie van de stoffen (men moet met andere woorden de hoogste giftigheid, van het gevoeligste testorganisme, gebruiken). De aldus berekende acute en chronische giftigheid kan vervolgens dienen om dit deel van het mengsel te classificeren in de categorieën Acuut 1 en/of Chronisch 1 of 2 volgens dezelfde criteria als deze die aangenomen werden voor de stoffen.

2.2.9.1.10.4.5.4 Indien een mengsel op verschillende manieren geclassificeerd werd, wordt de methode weerhouden die het meest conservatieve resultaat oplevert.

2.2.9.1.10.4.6 Methode van de som

2.2.9.1.10.4.6.1 Classificatiemethode

Voor mengsels heeft een strengere classificatie over het algemeen voorrang op een minder strenge classificatie (een classificatie in de categorie Chronisch 1 wint het bijvoorbeeld van een classificatie in de categorie Chronisch 2). De classificatie is bijgevolg al afgerond indien het resutaat ervan de categorie Chronisch 1 is. Vermits er geen strengere classificatie bestaat dan de categorie Chronisch 1, is het niet nodig om met de classificatieprocedure nog verder door te gaan.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classificatie in de categorie Acuut 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Men begint met alle componenten te onderzoeken die in de categorie Acuut 1 geclassificeerd zijn. Indien de som van de concentraties (in %) van deze componenten groter is dan, of gelijk is aan 25 %, wordt het mengsel geclassificeerd in de categorie Acuut 1. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie Acuut 1, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 De classificatie van de mengsels in functie van hun acute giftigheid via de methode van de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten wordt samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2 : Classificatie van de mengsels in functie van hun acuut gevaar via de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten

Som van de concentraties (in %) van de componenten geclassificeerd in :	Mengsel geclassificeerd in :
Acuut 1 x M [a] ≥ 25 %	Acuut 1

[a] *De factor M wordt uitgelegd in 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Classificatie in de categorieën chronisch 1 en 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Eerst worden alle componenten in rekening gebracht die in de categorie chronisch 1 geclassificeerd zijn. Indien de som van de concentraties (in %) van deze componenten groter is dan of gelijk is aan 25 %, wordt het mengsel geclassificeerd in de categorie chronisch 1. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie chronisch 1, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Wanneer het mengsel niet geclassificeerd is in de categorie chronisch 1, wordt onderzocht of het thuishoort in de categorie chronisch 2. Een mengsel is geclassificeerd in de categorie chronisch 2 wanneer tien keer de som van de concentraties (in %) van alle componenten die in de categorie chronisch 1 geclassificeerd zijn, opgeteld bij de som van de concentraties (in %) van alle componenten die in de categorie chronisch 2 geclassificeerd zijn, groter is dan of gelijk is aan 25 %. Indien de berekening leidt tot een classificatie van het mengsel in de categorie chronisch 2, is de classificatieprocedure afgelopen.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 De classificatie van de mengsels in functie van hun gevaar op lange termijn via de methode van de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten wordt samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3 : Classificatie van de mengsels in functie van hun gevaar op lange termijn via de som van de concentraties van de geclassificeerde componenten

Som van de concentraties (in %) van de componenten geclassificeerd in :	Mengsel geclassificeerd in :
Chronisch 1 x M [a] ≥ 25 %	Chronisch 1
(M x 10 x Chronisch 1) + Chronisch 2 ≥ 25 %	Chronisch 2

[a] *De factor M wordt uitgelegd in 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Mengsels van zeer giftige componenten

Componenten met een giftigheid Acuut 1 of Chronisch 1 die een duidelijk lagere acute giftigheid bezitten dan 1 mg/l en/of een chronische giftigheid duidelijk lager dan 0,1 mg/l (voor de niet snel afbreekbare componenten) en dan 0,01 mg/l (voor de snel afbreekbare componenten) kunnen de giftigheid van het mengsel beïnvloeden en men kent hen een groter gewicht toe bij de toepassing van de methode van de som. Wanneer een mengsel componenten bevat die geclassificeerd zijn in de categorie Acuut 1 of Chronisch 1, wordt de in 2.2.9.1.10.4.6.2 en 2.2.9.1.10.4.6.3 beschreven sequentiële aanpak gebezigd, waarbij de concentraties van de componenten die in de categorie Acuut 1 en Chronisch 1 geclassificeerd zijn met een factor vermenigvuldigd worden om een gepondereerde som te bekomen in plaats van de percentages als dusdanig op te tellen. Dit wil zeggen dat de concentratie “categorie Acuut 1” in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.2.2 en de concentratie “categorie Chronisch 1” in de linker kolom van tabel 2.2.9.1.10.4.6.3.3 vermenigvuldigd moeten worden met de gepaste factor. De vermenigvuldigingsfactoren die op deze componenten toegepast dienen te worden zijn gedefinieerd in functie van de giftigheidswaarde, zoals samengevat in onderstaande tabel 2.2.9.1.10.4.6.4. Om een mengsel te classificeren dat componenten bevat die tot de categorie Acuut 1 of Chronisch 1 behoren, moet de indeler dus de waarde van de factor M kennen om de methode van de som toe te passen. Anders mag de optelformule (zie 2.2.9.1.10.4.5.2) gebruikt worden wanneer de giftigheidsgegevens van alle zeer giftige componenten van het mengsel beschikbaar zijn en er overtuigende bewijzen bestaan dat alle andere componenten, met inbegrip van die waarvoor de gegevens betreffende de acute en/of chronische toxiciteit niet beschikbaar zijn, weinig of niet giftig zijn en niet noemenswaardig bijdragen aan de giftigheid van het mengsel voor het milieu.

Tabel 2.2.9.1.10.4.6.4 : Vermenigvuldigingsfactoren voor de zeer giftige componenten van mengsels

Acute giftigheid	Factor (M)	Chronische giftigheid	Factor (M)	
L(E)C_{50}-waarde		**NOEC-waarde**	**NRD [a] componenten**	**RD [b] componenten**
0,1 < L(E)C_{50} ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < L(E)C_{50} ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C_{50} ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C_{50} ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C_{50} ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(de reeks gaat verder aan het ritme van een factor 10 per interval)		(de reeks gaat verder aan het ritme van een factor 10 per interval)		

[a] Niet snel afbreekbaar
[b] Snel afbreekbaar

2.2.9.1.10.4.6.5 Classificatie van mengsels met componenten waarover geen enkele bruikbare informatie bestaat

Wanneer geen bruikbare informatie bestaat betreffende de acute en/of chronische giftigheid voor het aquatisch milieu van een of meerdere relevante componenten, wordt vastgesteld dat het mengsel niet definitief in een bepaalde gevaarscategorie geclassificeerd kan worden. In deze situatie wordt het mengsel geclassificeerd op basis van enkel de gekende componenten.

2.2.9.1.10.5 Stoffen of mengsels die geclassificeerd zijn als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) op basis van Verordening (EG) 1272/2008[19]

Indien de gegevens voor de classificatie volgens de criteria van 2.2.9.1.10.3 en 2.2.9.1.10.4 niet beschikbaar zijn :

a) moet een stof of een mengsel geclassificeerd worden als milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu) indien er de categorie(ën) “Aquatisch Acuut 1”, “Aquatisch Chronisch 1” of “Aquatisch Chronisch 2” moet(en) aan toegekend worden overeenkomstig Verordening (EG) 1272/2008 [18];

b) mag een stof of een mengsel als niet-milieugevaarlijk (aquatisch milieu) aanzien worden indien er geen dergelijke categorie moet aan toegekend worden overeenkomstig voornoemde Verordening ;

2.2.9.1.10.6 Indeling van de stoffen of mengsels die conform de bepalingen van 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 of 2.2.9.1.10.5 als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) geclassificeerd zijn

De stoffen of mengsels die als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) geclassificeerd zijn en die niet voldoen aan de classificatiecriteria van een andere klasse of van een andere stof van klasse 9, moeten als volgt aangeduid worden :

UN-nummer 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G. of

UN-nummer 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.

Deze stoffen moeten ingedeeld worden bij verpakkingsgroep III.

2.2.9.1.11 *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMMO’s) en genetisch gemodificeerde organismen (GMO’s) zijn micro-organismen en organismen waarin het genetisch materiaal opzettelijk veranderd werd via een proces dat in de natuur niet voorkomt. Ze worden ingedeeld bij klasse 9 (UN 3245) indien ze niet beantwoorden aan de definitie van giftige stoffen of infectueuze (besmettelijke) stoffen, maar bij dieren, planten of microbiologische stoffen veranderingen kunnen teweegbrengen die normalerwijze niet uit de natuurlijke voortplanting voortvloeien.

OPMERKING 1. *GMMO’s en GMO’s die besmettelijke stoffen zijn, zijn stoffen van klasse 6.2 (UN-nummers 2814, 2900 of 3373).*

[19] Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 353 van 31 december 2008 p. 1-1355).

2. *GMMO's en GMO's zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien de bevoegde overheden van de landen van oorsprong, van doorvoer en van bestemming het gebruik ervan toelaten[20].*

3. *Farmaceutische producten (zoals vaccins) die zijn verpakt in een vorm die klaar is om te worden toegediend, met inbegrip van die welke worden gebruikt in het kader van klinische proeven en die GMMO's of GMO's bevatten, zijn niet onderworpen aan het RID.*

4. *Genetisch gemodificeerde levende dieren die overeenkomstig de actuele stand van zaken van de wetenschappelijke kennis geen gekende pathogene effecten hebben op de mensen, de dieren en de planten die vervoerd worden in houders die ontworpen zijn om zowel het ontsnappen van de dieren als de ongeoorloofde toegang te verhinderen, zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het RID. De bepalingen die gespecificeerd worden door de "International Air Transport Association (IATA)" voor het luchtvervoer van levende dieren "Live Animals Regulations, LAR", kunnen als richtlijn dienen voor de geschikte houders voor het vervoer van levende dieren.*

5. *Levende dieren mogen niet gebruikt worden om bij deze klasse ingedeelde genetisch gemodificeerde micro-organismen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om de stof op een andere wijze te vervoeren. Levende genetisch gemodificeerde dieren moeten volgens de termijnen en voorwaarden van de bevoegde overheid van de landen van oorsprong en bestemming vervoerd worden.*

2.2.9.1.12 (Afgeschaft)

2.2.9.1.13 Verwarmde stoffen

Verwarmde stoffen omvatten de stoffen die in vloeibare toestand vervoerd of voor vervoer aangeboden worden, bij een temperatuur van ten minste 100 °C en - voor deze die een vlampunt bezitten - bij een temperatuur beneden hun vlampunt. Ze omvatten ook vaste stoffen die vervoerd of voor vervoer aangeboden worden bij een temperatuur van ten minste 240 °C.

OPMERKING: *Verwarmde stoffen worden slechts bij klasse 9 ingedeeld wanneer ze aan de criteria van geen enkele andere klasse voldoen.*

2.2.9.1.14 *Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen:*

De onderstaande andere diverse stoffen en voorwerpen die niet aan de definities van een andere klasse beantwoorden, worden ingedeeld bij klasse 9:

Vaste ammoniakverbindingen met een vlampunt lager dan 60 °C

Weinig gevaarlijk dithionieten

Zeer vluchtige vloeistoffen

Stoffen die schadelijke dampen ontwikkelen

Stoffen die allergenen bevatten

Chemische reagentiasets en sets voor eerste hulp

Dubbellaagse elektrische condensatoren (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)

Voertuigen, motoren en machines met interne verbranding

Voorwerpen die allerhande diverse goederen bevatten

OPMERKING: *UN 1845 koolstofdioxide, vast (droogijs)[21], UN 2216 vismeel (visafval), gestabiliseerd, UN 2807 gemagnetiseerd materiaal, UN 3334 vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g. en UN 3335 vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g., die voorkomen in de "UN model regulations" zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.*

2.2.9.1.15 *Indeling bij een verpakkingsgroep*

Wanneer zulks aangegeven is in kolom (4) van tabel A in hoofdstuk 3.2, worden de stoffen en voorwerpen van klasse 9 ingedeeld bij één van de volgende verpakkingsgroepen, afhankelijk van hun gevaarsgraad :

verpakkingsgroep II : gevaarlijke stoffen

Verpakkingsgroep III : stoffen die in mindere mate gevaarlijk zijn.

---

[20] Zie deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG van de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, nr. L.106 van 17 april 2001, p. 8 tot en met 14) en Verordening (EG) nr. 1829/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 268 van 18 oktober 2003, p. 1 tot en met 23), die de toelatingsprocedures in de Europese Unie vastleggen.

[21] Voor het UN-nummer 1845, koolstofdioxide, vast (droogijs): zie 5.5.3.

2.2.9.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen

De volgende stoffen en voorwerpen zijn niet tot het vervoer toegelaten :

- lithiumbatterijen en natrium-ion-batterijen die niet voldoen aan de ter zake doende voorwaarden van de bijzondere bepalingen 188, 230, 310, 636 of 670 van hoofdstuk 3.3 ;
- lege, ongereinigde opvangrecipiënten (opvangbakken) voor de voorwerpen (zoals transformatoren, condensatoren of hydraulische apparaten) die stoffen van de UN-nummers 2315, 3151, 3152 of 3432 bevatten.

2.2.9.3 Lijst van rubrieken

Stoffen die, wanneer ze onder de vorm van fijn stof worden ingeademd, de gezondheid kunnen in gevaar brengen	**M1**	2212 ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet) 2590 ASBEST, CHRYSOTIEL
Stoffen en voorwerpen die, in geval van brand, dioxines kunnen vormen.	**M2**	2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBICENYLMETHANEN, VLOEIBAAR, of 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of 3152 GEHALOGENEERDE MONOMEHTYLBICENYLMETHANEN, VAST, of 3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST
Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen.	**M3**	2211 EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen 3314 MODELLEERKUNSTSTOF als pasta, blad of geëxtrudeerde band, die brandbare dampen ontwikkelt
Lithiumbatterijen en natrium-ion-batterijen	**M4**	3090 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) of 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) 3480 LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan) 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan) of 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan) 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN LAADEENHEDEN lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium 3551 NATRIUM-ION-BATTERIJEN met organisch elektrolyt 3552 NATRIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR of NATRIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR, met organisch elektrolyt
		2990 REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR

Reddingsmiddelen		**M5**	3072 REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die gevaarlijke goederen als uitrusting bevatten 3268 VEILIGHEIDSINRICHTINGEN met elektrische ontsteking 3559 INRICHTINGEN VOOR VERSPREIDEN VAN BRANDBLUSMIDDEL
Milieugevaarlijke stoffen	**Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vloeibaar**	**M6**	3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
	Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vast	**M7**	3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
Verwarmde stoffen	**Genetisch gemodificeerde microorganismen en organismen**	**M8**	3245 MICRO-ORGANISMEN EN GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN 3245 MICRO-ORGANISMEN EN GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof
	Vloeistoffen	**M9**	3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 100 °C en beneden haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, enz.)
	Vaste stoffen	**M10**	3258 VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van ten minste 240 °C
Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen		**M11**	1841 ACEETALDEHYDEAMMONIAK 1931 ZINKDITHIONIET (ZINKHYDROSULFIET) 1941 DIBROOMDIFLUORMETHAAN (DIFLUORDIBROOMMETHAAN) 1990 BENZALDEHYDE 2071 AMMONIUMNITRAAT GEBASEERDE MESTSTOF 2969 RICINUSKOEKEN of 2969 RICINUSMEEL of 2969 RICINUSVLOKKEN of 2969 RICINUSZAAD 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, of 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN 3171 APPARAAT MET ACCUVOEDING, of 3171 VOERTUIG MET ACCUVOEDING 3316 CHEMISCHE REAGENTIASET of 3316 SET VOOR EERSTE HULP

3359	LAADEENHEID ONDER FUMIGATIE (GEGASTE LAADEENHEID)
3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN
3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)
3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een ernergieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)
3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
3530	VERBRANDINGSMOTOR, of
3530	VERBRANDINGSMACHINES
3548	VOORWERPEN DIE DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN, N.E.G.
3556	VOERTUIG, DOOR EEN LITHIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN
3557	VOERTUIG, DOOR EEN BATTERIJ MET METALLISCH LITHIUM AANGEDREVEN
3558	VOERTUIG, EEN NATRIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN

Hoofdstuk 2.3 - Beproevingsmethoden

2.3.0 Algemeen

Voor zover in Hoofdstuk 2.2 of in dit Hoofdstuk niet anders is voorgeschreven, zijn de beproevingsmethoden te gebruiken voor de classificatie van gevaarlijke goederen, beschreven in het “Manual of tests and criteria”.

2.3.1 Uitzweetproef voor springstof, type A

2.3.1.1 Springstoffen, type A (UN 0081), die meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters bevatten, moeten behalve aan de beproevingen, genoemd in het “Manual of tests and criteria” ook voldoen aan de hierna vermelde beproeving van het uitzweten:

2.3.1.2 Het toestel voor het beproeven van het uitzweten van springstoffen (zie figuur 1 t/m 3) bestaat uit een bronzen, holle cilinder. Deze cilinder, die aan één zijde door een plaat van hetzelfde metaal afgesloten is, heeft een inwendige diameter van 15,7 mm en een diepte van 40 mm. Hij is voorzien van 20 gaten met een diameter van 0,5 mm (4 rijen van 5 gaatjes) in de wand. Een bronzen zuiger waarvan de lengte van het cilindrische deel 48 mm en de totale lengte 52 mm bedraagt, kan in de rechtop geplaatste cilinder heen en weer schuiven. Deze zuiger, met een diameter van 15,6 mm, wordt met een gewicht van 2220 g belast, zodat de uitgeoefende druk op de onderkant 120 kPa (1,2 bar) bedraagt.

2.3.1.3 Maak van 5-8 g springstof een rolletje met een lengte van 30 mm en een diameter van 15 mm, verpak dit in zeer fijn gaas en plaats het in de cilinder. Zet hierop de zuiger en het belastingsgewicht, zodat een druk van 120 kPa (1,2 bar) op de springstof wordt uitgeoefend. Noteer de tijd waarop de eerste olieachtige druppeltjes (nitroglycerine) aan de buitenkant van de gaatjes van de cilinder verschijnen.

2.3.1.4 Wanneer bij een tussen de 15°C en 25°C uitgevoerde proef de eerste druppeltjes pas na meer dan 5 minuten verschijnen, voldoet de springstof aan de eisen.

Beproeving van het uitzweten van springstoffen

Fig. 1: klokvormig gewicht van 2200 g, dat op de bronzen ringen kan worden geplaatst

Fig. 2: cilindervormige bronzen zuiger; afmetingen in mm

Fig. 3: bronzen holle cilinder langs een zijde gesloten; plan en vertikale doorsnede; afmetingen in mm

Figuren 1 t/m 3

(1) 4 rijen van 5 gaatjes van 0,5 ∅
(2) koper
(3) loden plaat met aan de onderzijde centrale conus
(4) openingen, ongeveer 46 x 56, gelijkmatig over de omtrek verdeeld

2.3.2 Beproevingen voor nitrocellulosemengsels van klasse 1 en klasse 4.1

2.3.2.1 Om de eigenschappen van nitocellulose te bepalen moet de Bergmann-Junktest of de methylvioletpapier-test beschreven in de bijlage 10 van het “Manual of tests and criteria” uitgevoerd worden (zie bijzondere bepalingen 393 en 394 van hoofdstuk 3.3). In geval van twijfel betreffende het feit of de ontbrandingsstemperatuur van nitocellulose aanzienlijk hoger is dan 132°C in het geval van de Bergmann-Junktest, of hoger is dan 134.5°C in het geval van de methylvioletpapier- test volstaat het om op voorhand de stof te onderwerpen aan een test bedoeld om de spontane ontbrandingstemperatuur te bepalen zoals beschreven in 2.3.2.5. Als de ontbrandingstemperatuur van mengsels van nitrocellulose hoger is dan 180°C of de ontbrandingstemperatuur van week gemaakte nitrocellulose hoger is dan 170°C kan de Bergmann-Junktest of methylvioletpapier- test veilig uitgevoerd worden.

2.3.2.2 Voordat de proeven volgens de hierna volgende alinea 2.3.2.5 uitgevoerd worden, moeten de te onderzoeken monsters minstens 15 uur bij kamertemperatuur gedroogd worden in een vacuümexsiccator met gesmolten en korrelvormig gemaakt calciumchloride; de stof moet in een dunne laag worden uitgespreid. Hiertoe moeten niet-poedervormige of niet-draadvormige stoffen tot kleine stukjes vermalen, geraspt of versneden worden. De druk in de exsiccator moet minder dan 6,5 kPa (0,065 bar) bedragen.

2.3.2.3 Vooraleer op de in 2.3.2.2 beschreven wijze gedroogd te worden, moet plastisch gemaakte nitrocellulose ter voorbereiding gedroogd worden in een goed geventileerde stoof, waarvan de temperatuur op 70 °C is ingesteld. Dit tot het massaverlies per kwartier minder dan 0,3 % van de oorspronkelijke massa bedraagt.

2.3.2.4 Zwak genitreerde nitrocellulose moet ter voorbereiding gedroogd worden zoals op de in 2.3.2.3 beschreven wijze. Het drogen moet minstens 15 uur duren in een exsiccator met geconcentreerd zwavelzuur.

2.3.2.5 **Ontbrandingstemperatuur** (zie 2.3.2.1)

a) Bepaal de ontbrandingstemperatuur door 0,2 g van de stof te verwarmen in een glazen reageerbuis, die gedompeld is in een bad van Wood's metaal. Plaats de reageerbuis in het bad wanneer dit een temperatuur van 100 °C heeft bereikt. Voer de temperatuur van het bad vervolgens met 5 °C per minuut op.

b) De reageerbuizen moeten de volgende afmetingen hebben :

lengte 125 mm,
inwendige diameter 15 mm,

wanddikte 0,5 mm.

Ze moeten 20 mm diep in het bad gedompeld zijn.

c) Voer de proef driemaal uit. Noteer telkens de temperatuur waarbij de stof ontbrandt (dit wil zeggen : een langzame of een snelle verbranding, een deflagratie of een detonatie).

d) De laagste temperatuur die bij de drie proeven wordt opgetekend is de ontbrandingstemperatuur.

2.3.3 Beproevingen voor brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8

2.3.3.1 Bepaling van het vlampunt

2.3.3.1.1 Voor het bepalen van het vlampunt van brandbare vloeistoffen mogen de volgende methodes gebruikt worden :

Internationale normen :

ISO 1516 (Determination of flash/no flash – Closed cup equiluibrium method)

ISO 1523 (Determination of flash point – Closed cup equiluibrium method)

ISO 2719 (Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method)

ISO 13736 (Determination of flash point – Abel closed-cup method)

ISO 3679 (Determination of flash point – Rapid equilibrium closed cup method)

ISO 3680 (Determination of flash/no flash – Rapid equilibrium closed cup method)

Nationale normen :

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex :

Norme française NF M07-019

Norme française NF M07-011 / NF T30-050 / NF T66-009

Norme française NF M07-036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin :

Norm DIN 51755 (vlampunten lager dan 65 °C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardisation, RUS-113813, GSP, Moskow, M-49 Leninsky Prospect, 9 :

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Voor het bepalen van het vlampunt van verfstoffen, lijmen en soortgelijke viskeuze producten die oplosmiddelen bevatten, mogen slechts apparaten en beproevingsmethoden worden gebruikt, die geschikt zijn voor het bepalen van het vlampunt van viskeuze vloeistoffen, overeenkomstig de volgende normen:

a) Internationale norm ISO 3679:1983

b) Internationale norm ISO 3680:1983

c) Internationale norm ISO 1523:1983

d) Internationale normen EN ISO 13736 en EN ISO 2719, methode B

2.3.3.1.3 De in 2.3.3.1.1 opgesomde normen mogen slechts gebruikt worden voor de vlampuntbereiken die in elk van deze normen aangegeven zijn. Bij de keuze van een norm dient de mogelijkheid van een chemische reactie tussen de stof en de staalhouder in beschouwing genomen te worden. Het apparaat moet - voor zover dit vanuit veiligheidsoogpunt kan - op een tochtvrije plaats opgesteld worden. Om veiligheidsredenen wordt voor organische peroxides, zelfontledende stoffen (ook energetische stoffen genoemd) of giftige stoffen een methode toegepast waarbij een staal met een kleiner volume (ongeveer 2 ml) wordt gebruikt.

2.3.3.1.4 Indien een vlampunt, dat via een niet-evenwichtsmethode wordt bepaald, 23 ± 2°C of 60 ± 2°C blijkt te zijn, dient dit resultaat voor ieder vlampuntbereik bevestigd te worden met behulp van een evenwichtsmethode.

2.3.3.1.5 Indien er betwisting bestaat over de klassificatie van een brandbare vloeistof, wordt haar vlampunt experimenteel bepaald. Indien dit vlampunt ten hoogste 2 °C afwijkt van de in 2.2.3.1 aangegeven grenswaarden (23 °C en 60°C) wordt de door de afzender voorgestelde klassigicatie weerhouden. Indien de afwijking meer dan 2 °C bedraagt, moet een tweede controleproef worden uitgevoerd en wordt de laagste waarde weerhouden van de vlampunten die bij de twee controleproeven worden bekomen.

2.3.3.2 Bepaling van het begin van kooktraject

Voor het bepalen van het begin van kooktraject van brandbare vloeistoffen mogen de volgende methodes gebruikt worden :

Internationale normen :

ISO 3924 (Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method)

ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)

ISO 3405 (Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure)
Nationale normen :

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959 :

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Andere aanvaardbare methodes :

Methode A2, zoals beschreven in Deel A van de Bijlage bij Verordening (EC) Nr. 440/2008 van de Commissie[20].

2.3.3.3 Beproeving voor de bepaling van het peroxidegehalte

De bepaling van het peroxidegehalte in een vloeistof gebeurt op volgende wijze :

Giet een massa p (ongeveer 5 g tot op 0,01 g nauwkeurig gewogen) van de te onderzoeken vloeistof in een Erlenmeyer kolf ; voeg 20 cm^3 azijnzuuranhydride en ongeveer 1 g vast poedervormig kaliumjodide toe en schud de kolf. Laat de vloeistof tien minuten staan en verwarm daarna gedurende drie minuten tot ongeveer 60 °C ; laat de vloeistof vijf minuten afkoelen en voeg vervolgens 25 cm^3 water toe. Titreer na een half uur het vrijgekomen jodium met een 0,1 N natriumthiosulfaatoplossing, zonder toevoeging van een indicator (de totale ontkleuring geeft het einde van de reactie aan). Bereken het peroxidegehalte (uitgedrukt in H_2O_2) met de formule

$\frac{17n}{100p}$, waarin n het aantal verbruikte cm^3 thiosulfaatoplossing aangeeft.

2.3.4 Beproevingsmethode voor het bepalen van de vloeibaarheid

Voor de bepaling van het vloeigedrag van de vloeibare, viskeuze en pastavormige stoffen en mengsels moet van de volgende beproevingsmethode gebruik gemaakt worden:

2.3.4.1 *Meetapparaat*

Een commercieel verkrijgbare penetrometer volgens ISO-norm 2173-1985 met een geleidestang van 47,5 g ± 0,05 g, een plaat van duraluminium met gaten voorzien van een conische boring waarvan de massa 102,5 g ± 0,05 g bedraagt (zie afbeelding 1); penetratiebeker met een inwendige diameter van 72 t/m 80 mm voor het bevatten van het monster.

2.3.4.2 *Uitvoering van de beproeving*

Het monster moet minstens een half uur vóór de meting in de penetratiebeker gebracht worden. Deze beker moet tot de uitvoering van de meting hermetisch gesloten en bewegingloos worden bewaard. In de hermetisch gesloten penetratiebeker wordt het monster tot 35°C ± 0,5°C verwarmd en zo kort mogelijk (hoogstens 2 minuten) vóór de meting op de tafel van de penetrometer gebracht. Vervolgens wordt de punt S van de gatenplaat op het vloeistofoppervlak gebracht, en wordt de penetratiediepte als functie van de tijd gemeten.

[20] Verordening (EG) nr. 440/2008 van de Commissie van 30 mei 2008 houdende vaststelling van testmethoden uit hoofde van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 142 van 31 mei 2008, p. 1-739).

2.3.4.3 *Beoordeling van de beproevingsresultaten*

Een stof is pasteus indien, nadat de punt S op het oppervlak van het monster is gebracht, de penetratiewaarde, aangegeven op de meetklok

a) na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s lager is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, of

b) na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s hoger is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, doch de additionele penetratiewaarde na een verdere periode van 55 s ± 0,5 s lager is dan 5 mm ± 0,5 mm.

OPMERKING: *Bij monsters met een vloeigrens (zwichtspanning) is het vaak onmogelijk in de penetratiebeker een gelijkmatig oppervlak te verkrijgen en als gevolg daarvan de beginvoorwaarden voor de meting bij het in contact brengen van de punt S eenduidig vast te leggen. Bovendien kan bij bepaalde monsters de schok veroorzaakt door de gatenplaat aanleiding geven tot een elastische vervorming van het oppervlak, waardoor in de eerste seconden de indruk gewekt wordt van een grotere penetratiewaarde. Bij deze stoffen kan het zinvol zijn de resultaten te beoordelen volgens b).*

Figuur 1 - Penetrometer

Indien de tolerantie niet is aangegeven, bedraagt deze ± 0,1 mm

2.3.5 Indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3

De metaalorganische stoffen kunnen – in functie van hun eigenschappen die bepaald werden volgens de testen N.1 tot en met N.5 van het *"Manual of tests and criteria"*, deel III, afdeling 33 – op gepaste wijze bij de klassen 4.2 of 4.3 ingedeeld worden, overeenkomstig het beslissingsdiagram van afbeelding 2.3.5.

OPMERKING 1. *In functie van hun andere eigenschappen en van de tabel van overheersende gevaren (zie 2.1.3.10) kunnen de metaalorganische stoffen op gepaste wijze bij andere klassen ingedeeld worden.*

2. *Brandbare oplossingen die metaalorganische verbindingen bevatten in dusdanige concentraties dat ze niet voor zelfontbranding vatbaar zijn en in contact met water geen brandbare gassen in gevaarlijke hoeveelheden ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.*

Figuur 2.3.5: Beslissingsdiagram voor de indeling van de metaalorganische stoffen bij de klassen 4.2 en 4.3 *

* In voorkomend geval en indien testen relevant zijn, rekening houdend met de eigenschappen betreffende reactiviteit, moeten eigenschappen van de klassen 6.1 en 8 volgens de tabel van overheersende gevaren van 2.1.3.10 in aanmerking genomen worden.

** De testmethodes N.1 tot en met N.5 zijn beschreven in deel III, afdeling 33 van het “Manual of tests and criteria”.

DEEL 3 - Lijst van de gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen en vrijstellingen met betrekking tot beperkte hoeveelheden en uitgezonderde hoeveelheden

Hoofdstuk 3.1 - Algemeenheden

3.1.1 Inleiding

Naast de bepalingen waar in de tabellen van dit deel naar verwezen wordt of die er in zijn opgenomen, moeten de algemene voorschriften van ieder deel, hoofdstuk en/of afdeling nageleefd worden. Deze algemene voorschriften zijn niet opgenomen in de tabellen. Wanneer een algemeen voorschrift in tegenspraak is met een bijzondere bepaling, heeft de bijzondere bepaling voorrang.

3.1.2 Officiële vervoersnaam

OPMERKING: *Voor de officiële vervoersnaam van monsters, zie 2.1.4.1.*

3.1.2.1 De officiële vervoersnaam is het gedeelte van de rubriek dat de goederen van tabel A van hoofdstuk 3.2 met de meeste nauwkeurigheid beschrijft; deze is aangegeven in hoofdletters (de cijfers, de Griekse letters en de aanduidingen in kleine letters "sec-", "tert-", "m-", "n-", "o-", "p-", maken integraal deel uit van de vervoersnaam). Achter de voornaamste officiële vervoersnaam kan tussen haakjes een andere officiële vervoersnaam aangegeven zijn [bijvoorbeeld ETHANOL (ETHYLALCOHOL)]. De gedeelten van de rubriek die in kleine letters staan aangegeven, zijn niet als elementen van de officiële vervoersnaam te aanzien.

3.1.2.2 Indien een combinatie van verscheidene afzonderlijke officiële vervoersnamen opgelijst zijn onder één enkel UN-nummer en wanneer deze gescheiden zijn door “of” in kleine letters of door komma’s, dan zal enkel de meest toepasselijke officiële vervoersnaam vermeld worden in het vervoersdocument en in de merktekens van het collo. Om te illustreren op welke wijze de officiële vervoersnaam in dergelijke gevallen wordt gekozen, kan men volgende voorbeelden geven:

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende benamingen:

AANSTEKERS

NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke combinaties:

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN

FREESSPANEN VAN FERROMETALEN

DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN

AFVAL VAN FERROMETALEN

Elk van deze benamingen zal aangevuld moeten worden met de technische benaming (zie 3.1.2.8.1).

3.1.2.3 De officiële vervoersnaam mag in het enkelvoud of in het meervoud worden gebruikt. Indien de officiële vervoersnaam termen bevat die er de betekenis van verduidelijken, wordt de volgorde van deze termen op de vervoersdocumenten of op de merktekens van de colli bovendien overgelaten aan de keuze van de betrokkene. In plaats van " DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER" mag bijvoorbeeld " OPLOSSING VAN DIMETHYLAMINE IN WATER " aangegeven worden. Voor de goederen van klasse 1 mogen militaire of handelsbenamingen gebruikt worden, die de officiële vervoersnaam bevatten aangevuld met een beschrijvende tekst.

3.1.2.4 Talrijke stoffen hebben een rubriek voor zowel hun vloeibare als hun vaste toestand (zie de definities van vloeistof en vaste stof in 1.2.1), of in vaste toestand en in oplossing. Er zijn onderscheiden UN-nummers aan toegekend die niet noodzakelijk op elkaar volgen [1].

3.1.2.5 Het woord "GESMOLTEN" moet ter verduidelijking als deel van de officiële vervoersnaam toegevoegd worden wanneer een stof die volgens de definitie in 1.2.1 een vaste stof is, in gesmolten toestand voor het vervoer wordt aangeboden (bijvoorbeeld ALKYLFENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN); dit tenzij dit woord al in hoofdletters in de in tabel A van hoofdstuk 3.2 opgenomen benaming voorkomt.

3.1.2.6 De vermelding “GESTABILISEERD” moet toegevoegd worden als integrerend deel van de officiële vervoersnaam wanneer het een stof betreft die, zonder stabilisatie, verboden zou zijn tot het vervoer op grond van de bepalingen van de onderafdeling 2.2.X.2 omdat ze onder normale vervoersomstandigheden gevaarlijk kan reageren (bijvoorbeeld: ”ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., GESTABILISEERD”); dit behalve voor de zelfontledende stoffen en de organische peroxiden en tenzij de vermelding al in hoofdletters voorkomt in de benaming opgenomen in kolom (2) van Tabel A van het hoofdstuk 3.2.

---

[1] In de alfabetische index (tabel B van hoofdstuk 3.2) worden verduidelijkingen gegeven, bijvoorbeeld:

NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	1665
NITROXYLENEN, VAST	6.1	3447

Wanneer men gebruik maakt van temperatuurbeheersing om een dergelijke stof te stabiliseren en zo het ontstaan van een gevaarlijke overdruk of de evolutie van een overmatige temperatuur te verhinderen of wanneer men gebruik maakt van chemische stabilisatie in combinatie met temperatuurbeheersing, geldt het volgende:

a) Voor de vloeistoffen en vaste stoffen: de vloeistoffen en vaste stoffen waarvoor een temperatuurbeheersing[2] is vereist, zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten

b) (Voorbehouden)

c) Voor de gassen: moeten de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

3.1.2.7 De hydraten mogen vervoerd worden onder de officiële vervoersnaam van toepassing op de watervrije stof.

3.1.2.8 Algemene benamingen of "niet elders genoemde" (N.E.G.) omschrijvingen

3.1.2.8.1 De algemene en “niet elders genoemde” officiële vervoersnamen waarvoor de bijzondere bepaling 274 of 318 in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven, moeten aangevuld worden met de technische benaming van het goed; dit tenzij een nationale wet of een internationaal verdrag de bekendmaking ervan verbiedt in geval van een stof waarvoor controlemaatregelen gelden. Bij ontplofbare stoffen en voorwerpen van de klasse 1 mogen de inlichtingen met betrekking tot de gevaarlijke goederen aangevuld worden met een bijkomende omschrijving die de commerciële of militaire benamingen weergeeft. De technische benamingen moeten tussen haakjes staan onmiddellijk na de officiële vervoersnaam. Een geschikte aanpassing, zoals “BEVAT”, of andere benamingen, zoals “MENGSEL”, “OPLOSSING”, enz., en het percentage technisch bestanddeel mogen eveneens gebruikt worden. Bv: ”UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (BEVAT XYLEEN EN BENZEEN), 3, II”.

3.1.2.8.1.1 De technische benaming moet een erkende chemische of biologische benaming zijn of een andere benaming die courant gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en teksten. Handelsbenamingen mogen voor dit doel niet aangewend worden. Voor de pesticiden mogen alleen de gebruikelijke ISO-benamingen, de andere benamingen uit de "WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" of de benaming(en) van de werkzame stof(fen) gebruikt worden.

3.1.2.8.1.2 Wanneer een mengsel van gevaarlijke goederen of voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, beschreven wordt door één van de n.e.g.-rubrieken of algemene rubrieken waaraan in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2 de bijzondere bepaling 274 is toegekend, dan volstaat het om de twee componenten te vermelden die het meest bijdragen tot het gevaar of de gevaren van het mengsel of van de voorwerpen; dit met uitzondering van de stoffen die onderworpen zijn aan een controle wanneer hun bekendmaking door een nationale wet of een internationaal verdrag verboden is. Indien een collo een mengsel bevat en voorzien is van een gevaarsetiket dat een bijkomend gevaar aanduidt, moet één van de twee tussen haakjes aangegeven technische benamingen de benaming zijn van de component die het gebruik van dit etiket nodig maakt.

OPMERKING: *Zie 5.4.1.2.2.*

3.1.2.8.1.3 Om te verduidelijken hoe voor dergelijke n.e.g.- rubrieken de officiële vervoersnaam aangevuld wordt met de technische benaming van de goederen, worden volgende voorbeelden gegeven:

UN 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER (trimethylgallium)

UN 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (drazoxolon).

UN 3540 VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. (pyrrolidine).

3.1.2.8.1.4 Enkel voor wat betreft UN 3077 en UN 3082, mag de technische benaming een benaming zijn die in hoofdletters voorkomt in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2, onder voorbehoud dat deze naam niet de vermelding N.E.G. bevat en dat bijzondere bepaling 274 niet toegekend is. De benaming die de stof of het mengsel het best beschrijft moet gebruikt worden, bijvoorbeeld:

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VERF)

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (PARFUMERIEPRODUCTEN)

3.1.3 Oplossingen of mengsels

OPMERKING: *Wanneer een stof met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2, moet hij in het vervoer geïdentificeerd worden door de officiële vervoersnaam die in kolom (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt. Deze stoffen mogen technische onzuiverheden bevatten (bijvoorbeeld die welke afkomstig zijn van het productieproces) of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven, die hun classificatie niet beïnvloeden. Een in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemde stof, die technische onzuiverheden*

[2] Dit omvat alle stoffen (met inbegrip van stoffen die gestabiliseerd zijn door toevoeging van chemische inhibitoren), waarvan de SADT of de SAPT in het verpakkingsmiddel gebruikt voor het vervoer niet meer dan 50°C bedraagt .

of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevat die zijn classificatie beïnvloeden, moet evenwel beschouwd worden als een oplossing of een mengsel (zie 2.1.3.3).

3.1.3.1 Een oplossing of een mengsel is niet onderworpen aan het RID indien de karakteristieken, de eigenschappen, de vorm of de fysische toestand van de oplossing of het mengsel zo zijn dat dit mengsel of deze oplossing aan de criteria, met inbegrip van ervaring op mensen, van geen enkele klasse beantwoordt.

3.1.3.2 Indien een oplossing of een mengsel, dat aan de classificatie criteria van het RID voldoet, samengesteld is uit één enkel hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meerdere stoffen die niet onderworpen zijn aan het RID of sporen van één of meerdere stoffen die met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten er het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van het hoofdbestanddeel dat met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 aan toegekend worden, tenzij:

a) de oplossing of het mengsel in tabel A van hoofdstuk 3.2 als dusdanig met name genoemd is;

b) de naam en de omschrijving van stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat die enkel van toepassing zijn op de zuivere stof;

c) de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep of de fysische toestand van de oplossing of van het mengsel verschillen van die van de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2; of

d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel andere interventiemaatregelen bij een noodgeval vereisen dan deze die nodig zijn voor de stof die met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2..

Kwalificerende woorden zoals, al naargelang het geval, "OPLOSSING" of "MENGSEL" moeten in de officiële vervoersnaam geïntegreerd worden (bijvoorbeeld "ACETON, OPLOSSING"). Bovendien mag de concentratie van de oplossing of van het mengsel ook worden aangegeven achter de basisomschrijving van het mengsel of van de oplossing (bijvoorbeeld "ACETON, OPLOSSING, 75%").

3.1.3.3 Een oplossing of een mengsel, dat aan de classificatie criteria van het RID voldoet, dat niet met name genoemd is in tabel A van hoofdstuk 3.2 en dat samengesteld is uit twee of meer gevaarlijke goederen, moet ingedeeld worden bij de rubriek waarvan de officiële vervoersnaam, de omschrijving, de klasse, de classificatiecode en de verpakkingsgroep met de meeste precisie de oplossing of het mengsel omschrijven.

Hoofdstuk 3.2: Lijsten van de gevaarlijke goederen

3.2.1 Tabel A: Lijst van de gevaarlijke goederen per UN-nummer

Toelichting

Over het algemeen heeft elke rij van tabel A van onderhavig hoofdstuk betrekking op de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) die overeenstemmen met een specifiek UN-nummer. Indien evenwel stoffen of voorwerpen van éénzelfde UN-nummer verschillende chemische eigenschappen, fysische eigenschappen of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van tabel A is gewijd aan een specifiek onderwerp, zoals aangegeven in de toelichting hieronder. Op het kruispunt (cel) van de kolommen en rijen vindt men informatie over het in die kolom behandeld onderwerp voor de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) van die rij:

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) of het/de voorwerp(en) dat/die tot die rij behoort/behoren [de bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (6), kunnen bijkomende informatie in dit verband verstrekken];
- de daaropvolgende cellen bevatten de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn, hetzij onder de vorm van volledige informatie, hetzij onder gecodeerde vorm. De codes verwijzen naar gedetailleerde informatie die voorkomt in het deel, het hoofdstuk, de afdeling of de onderafdeling dat/die in de toelichting hieronder is aangegeven. Een lege cel betekent ofwel dat er geen bijzondere bepaling is en alleen de algemene voorschriften van toepassing zijn, ofwel dat de in de toelichting aangegeven vervoersbeperking van kracht is. Als in deze tabel een alfanumerieke code die begint met de letters “BP” gebruikt wordt, verwijst dit naar een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3.

De van toepassing zijnde algemene voorschriften worden niet vermeld in de overeenkomstige cellen. De toelichting hieronder geeft voor iedere kolom het deel of de delen, het hoofdstuk of de hoofdstukken, de afdeling(en) of de onderafdeling(en) aan, waar deze zich bevinden.

Toelichting voor iedere kolom:

Kolom (1) “UN-nr”

Bevat het UN-nummer:

- van de gevaarlijke stof of van het gevaarlijke voorwerp, indien aan deze stof of aan dit voorwerp een eigen specifieke UN-nummer is toegekend, of
- van de algemene of n.e.g.- rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria (“beslissingsdiagrammen”) van deel 2 moeten ingedeeld worden.

Kolom (2) “Benaming en beschrijving”

Bevat de officiële vervoersnaam van de stof of van het voorwerp indien aan deze stof of aan dit voorwerp een eigen specifieke UN-nummer is toegekend, of de officiële vervoersnaam van de algemene of n.e.g.- rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria (“beslissingsdiagrammen”) van deel 2 ingedeeld werden, in hoofdletters. Deze benaming moet gebruikt worden als officiële vervoersnaam of, in voorkomend geval, als onderdeel van de officiële vervoersnaam (zie 3.1.2 voor bijkomende inlichtingen betreffende de officiële vervoersnaam).

Indien de classificatie of de vervoersvoorwaarden van de stof of van het voorwerp onder bepaalde omstandigheden verschillend kunnen zijn, wordt na de officiële vervoersnaam in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de rubriek te preciseren.

Kolom (3a) “Klasse”

Bevat het nummer van de klasse waarvan de titel beantwoordt aan de gevaarlijke stof of het gevaarlijke voorwerp. Dit klassenummer wordt volgens de procedures en criteria van deel 2 toegekend.

Kolom (3b) “Classificatiecode”

Bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof of het gevaarlijke voorwerp.

- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 1 bestaat de code uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep, die volgens de procedures en criteria van 2.2.1.1.4 toegekend worden.
- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 2 bestaat de code uit een cijfer en één of meerdere letters die de groep van gevaarlijke eigenschappen weergeven; ze worden toegelicht in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3.

- Voor de gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2[1].
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 8, worden de codes uitgelegd in 2.2.8.1.4.1.
- De gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 7 hebben geen classificatiecode.

Kolom (4) "Verpakkingsgroep"

Bevat de verpakkingsgroep(en) (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op basis van de procedures en criteria van deel 2. Aan voorwerpen en bepaalde stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Verpakkingsgroepen kunnen ook toegekend worden door bijzondere bepalingen in hoofdstuk 3.3 zoals aangegeven in Kolom (6).

Kolom (5) "Etiketten"

Bevat het modelnummer van de etiketten/grote etiketten (zie 5.2.2.2 en 5.3.1.7) die op de colli, containers, tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's, tankwagons, wagons met afneembare tanks, batterijwagons en wagons moeten aangebracht worden.

De bij bepaalde stoffen tussen haakjes aangegeven rangeeretiketten volgens model nr. 13 en 15 (zie 5.3.4) moeten slechts in de volgende gevallen worden aangebracht:

- klasse 1: aan beide zijden van de wagons, waarin volle ladingen van deze stoffen worden vervoerd;
- klasse 2: aan beide zijden van de tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks en wagons waarop tankcontainers, MEGC's of mobiele tanks worden vervoerd.

Evenwel, voor de stoffen of voorwerpen van klasse 7 staat "7X" voor het gevaarsetiket van model nr. 7A, 7B of 7C, al naargelang het geval in functie van de categorie (zie 5.1.5.3.4 en 5.2.2.1.11.1) of voor het grote etiket nr. 7D (zie 5.3.1.1.3 en 5.3.1.7.2);

De algemene bepalingen met betrekking tot het aanbrengen van etiketten en grote etiketten (bijvoorbeeld het nummer van de etiketten of hun plaatsing) zijn te vinden in 5.2.2.1 voor colli en de kleine containers en in 5.3.1 voor de grote containers, tankcontainers, MEGC's, mobiele tanks, tankwagons, batterijwagons, wagons met afneembare tanks en wagons.

OPMERKING: *De bijzondere bepalingen die in kolom (6) voorkomen kunnen bovenstaande bepalingen betreffende de etikettering wijzigen.*

Kolom (6) "Bijzondere bepalingen"

Bevat de numerieke codes van de bijzondere bepalingen die in acht genomen moeten worden. Deze bepalingen hebben betrekking op een breed scala onderwerpen, die in hoofdzaak verband houden met de inhoud van de kolommen (1) tot en met (5) (bijvoorbeeld verbodsbepalingen voor het vervoer, vrijstellingen van bepaalde voorschriften, toelichtingen betreffende de classificatie van bepaalde vormen van de desbetreffende gevaarlijke goederen en supplementaire bepalingen betreffende de etikettering of het markeren), en zijn in numerieke volgorde opgenomen in hoofdstuk 3.3. Indien kolom (6) leeg is, is voor de gevaarlijke goederen in kwestie geen enkele bijzondere bepaling van toepassing op de inhoud van de kolommen (1) tot en met (5).

Kolom (7a) "Beperkte hoeveelheden"

Bevat de maximale hoeveelheid stof per binnenverpakking of voorwerp om de gevaarlijke goederen conform hoofdstuk 3.4 als beperkte hoeveelheden te vervoeren.

Kolom (7b) "Uitgezonderde hoeveelheden"

Bevat een alfanumerieke code met de volgende betekenis:

- "E0" betekent dat er geen enkele vrijstelling van de bepalingen van het RID bestaat voor gevaarlijke goederen verpakt in uitgezonderde hoeveelheden;
- alle andere alfanumerieke codes die met de letters "E" beginnen betekenen dat de bepalingen van het RID niet van toepassing zijn indien aan de in hoofdstuk 3.5 opgegeven voorwaarden wordt voldaan.

Kolom (8) "Verpakkingsinstructies"

Bevat de alfanumerieke codes van de van toepassing zijnde verpakkingsinstructies:

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter "P", welke de verpakkingsinstructies specificeren voor verpakkingen en recipiënten (met uitzonderding van de IBC's en grote

[1] x = het nummer van de klasse van de gevaarlijke stof of van het gevaarlijk voorwerp, in voorkomend geval zonder scheidingspunt.

verpakkingen), of met de letter “R”, welke de verpakkingsinstructies specificeren voor de lichte metalen verpakkingen. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.1 en geven de toegelaten verpakkingen en recipiënten aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letter “P” of “R”, mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in verpakkingen vervoerd worden;

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “IBC”, welke de verpakkingsinstructies specificeren voor IBC's. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.2 en geven de toegelaten IBC’s aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letters “IBC”, mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in IBC's vervoerd worden;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “LP”, welke de verpakkingsinstructies specificeren voor grote verpakkingen. Deze instructies zijn in numerieke volgorde opgenomen in 4.1.4.3 en geven de toegelaten grote verpakkingen aan. Ze geven ook aan welke van de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en welke van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 en 4.1.9 in acht moeten genomen worden. Indien kolom (8) geen enkele code bevat die begint met de letters “LP”, mogen de gevaarlijke goederen in kwestie niet in grote verpakkingen vervoerd worden.

OPMERKING: *Bovenstaande verpakkingsinstructies kunnen door de in kolom (9a) aangegeven bijzondere verpakkingsvoorschriften gewijzigd worden.*

Kolom (9a) “Bijzondere verpakkingsvoorschriften“

Bevat de alfanumerieke codes van de van toepassing zijnde bijzondere verpakkingsvoorschriften:

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “PP” of “RR”, welke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor verpakkingen en recipiënten (met uitzondering van de IBC's en grote verpakkingen) die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.1, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letter “P” of “R”) die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letters “PP” of “RR”, is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter “B” of de letters “BB”, welke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor IBC's die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.2, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letters “IBC”) die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letter “B” of de letters “BB”, is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letter “L of de letters LL”, welke de bijzondere verpakkingsvoorschriften specificeren voor grote verpakkingen die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze voorschriften zijn opgenomen in 4.1.4.3, op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie (met de letters “LP”) die in kolom (8) is aangegeven. Indien kolom (9a) geen enkele code bevat die begint met de letter “L of de letters LL”, is geen enkel van de bijzondere verpakkingsvoorschriften van toepassing die op het einde van de overeenstemmende verpakkingsinstructie zijn opgenomen.

Kolom (9b) “Gezamenlijke verpakking”

Bevat de met de letters “MP” beginnende alfanumerieke codes van de bepalingen die op het gezamenlijk verpakken van toepassing zijn. Deze bepalingen zijn in de numerieke volgorde van hun codes opgesomd in 4.1.10. Wanneer kolom (9b) geen enkele code bevat die begint met de letters “MP” zijn alleen de algemene bepalingen van toepassing (zie 4.1.1.5 en 4.1.1.6).

Kolom (10) “Mobiele tanks en containers voor los gestort vervoer- instructies“

Bevat een alfanumerieke code die aan een instructie voor vervoer in mobiele tanks is toegekend volgens 4.2.5.2.1 t/m 4.2.5.2.4 en 4.2.5.2.6. Deze instructie voor vervoer in mobiele tanks stemt overeen met de minst strenge voorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de desbetreffende stof in mobiele tanks. De codes die de andere instructies betreffende vervoer in mobiele tanks aangeven die ook voor het vervoer van die stof zijn toegestaan, zijn te vinden in 4.2.5.2.5. Indien geen enkele code is aangegeven, is het vervoer

in mobiele tanks niet toegestaan, behalve wanneer een bevoegde overheid een vergunning heeft afgeleverd onder de voorwaarden bepaald in 6.7.1.3.

De algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de uitrusting, de prototypegoedkeuring, de controles en beproevingen en het markeren van mobiele tanks zijn te vinden in hoofdstuk 6.7. De algemene voorschriften met betrekking tot het gebruik (bijvoorbeeld het vullen) zijn te vinden in 4.2.1 t/m 4.2.4.

Wanneer een “(M)” is aangegeven betekent dit dat de stof vervoerd mag worden in “UN”-MEGC’s.

OPMERKING: *Bovenstaande voorschriften kunnen door de in kolom (11) aangegeven bijzondere bepalingen gewijzigd worden.*

Kan ook alfanumerische codes bevatten die beginnen met de letters “BK”; die verwijzen naar de in hoofdstuk 6.11 voorgestelde types van containers voor los gestort vervoer die conform 7.3.1.1 a) en 7.3.2 gebruikt mogen worden voor het vervoer van de los gestorte goederen.

Zie hoofdstuk 6.9 voor mobiele tanks waarvan de houders uit FRP gemaakt zijn.

Kolom (11) “Mobiele tanks en containers voor los gestort vervoer - Bijzondere bepalingen”

Bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen met betrekking tot de mobiele tanks, die daarenboven moeten nageleefd worden. Deze codes, die beginnen met de letters “TP”, specificeren bijzondere bepalingen met betrekking tot de constructie of het gebruik van deze mobiele tanks. Ze zijn te vinden in 4.2.5.3.

OPMERKING: *Wanneer het vanuit technisch oogpunt pertinent is, zijn deze bijzondere bepalingen niet alleen van toepassing op de in kolom (10) aangegeven mobiele tanks, maar ook op de mobiele tanks die conform de tabel in 4.2.5.2.5 gebruikt kunnen worden.*

Kolom (12) “RID-tanks - Tankcode”

Bevat een alfanumerieke code die, volgens 4.3.3.1.1 (voor de gassen van klasse 2) of 4.3.4.1.1 (voor de stoffen van de klassen 3 t/m 9), overeenstemt met een tanktype. Dit tanktype stemt overeen met de minst strenge tankvoorschriften die aanvaardbaar zijn voor het vervoer van de desbetreffende stof in RID-tanks. De codes die overeenstemmen met de andere toegelaten tanktypes zijn te vinden in 4.3.3.1.2 (voor de gassen van klasse 2) of 4.3.4.1.2 (voor de stoffen van de klassen 3 t/m 9). Indien geen enkele code is aangegeven, is het vervoer in RID-tanks niet toegestaan.

Indien in deze kolom een tankcode voor vaste stoffen (S) en voor vloeistoffen (L) is aangegeven, betekent dit dat deze stof in vaste of in vloeibare (gesmolten) toestand kan aangeboden worden voor het vervoer. Deze bepaling is over het algemeen van toepassing op stoffen waarvan de smeltpunten tussen 20°C en 180°C liggen.

Indien voor een vaste stof in deze kolom enkel een tankcode voor vloeistoffen (L) is aangegeven, betekent dit dat deze stof enkel in vloeibare toestand (gesmolten) voor vervoer wordt aangeboden.

De algemene voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de prototype-goedkeuring, de controles en beproevingen en het markeren, die niet in de tankcode zijn aangegeven, zijn te vinden in 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 en 6.8.5. De algemene voorschriften met betrekking tot het gebruik (bijvoorbeeld maximale vullingsgraad of vulverhouding, naargelang het geval, minimale beproevingsdruk) zijn te vinden in 4.3.1 t/m 4.3.4.

Een “(M)” achter de tankcode geeft aan dat de stof ook vervoerd mag worden in batterijwagons of MEGC's.

Een “(+)” achter de tankcode betekent dat het wisselende gebruik van tanks enkel toegelaten is wanneer dat in het goedkeuringscertificaat van het prototype is aangegeven.

Zie 4.5.1 en hoofdstuk 6.10 voor vacuümtanks voor afvalstoffen.

OPMERKING: *Bovenstaande voorschriften kunnen door de in kolom (13) aangegeven bijzondere bepalingen gewijzigd worden.*

Kolom (13) “RID-tanks - Bijzondere bepalingen”

Bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen voor de RID-tanks, die daarenboven moeten nageleefd worden:

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TU” specificeren de bijzondere bepalingen voor het gebruik van deze tanks. Deze zijn te vinden in 4.3.5;
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TC” specificeren de bijzondere bepalingen voor de constructie van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 a);

- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TE” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende de uitrustingen van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 b);
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TA” specificeren de bijzondere bepalingen voor de prototypegoedkeuring van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 c);
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TT” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende de beproevingen van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 d);
- de alfanumerieke codes die beginnen met de letters “TM” specificeren de bijzondere bepalingen betreffende het markeren van deze tanks. Deze zijn te vinden in 6.8.4 e).

OPMERKING: *Wanneer het vanuit technisch oogpunt pertinent is, zijn deze bijzondere bepalingen niet alleen van toepassing op de in kolom (12) aangegeven tanks, maar ook op de tanks die conform de in 4.3.3.1.2 en 4.3.4.1.2 gedefinieerde hiërarchieën gebruikt kunnen worden.*

Kolom (14) (Voorbehouden)

Kolom (15) “Vervoerscategorie”

Bevat een cijfer dat de vervoerscategorie aangeeft waarbij de stof of het voorwerp is ingedeeld, ten behoeve van de vrijstellingen voor het vervoer dat uitgevoerd wordt door bedrijven naast hun hoofdactiviteit [zie 1.1.3.1 c)]. Wanneer geen vervoerscategorie is toegewezen, dan wordt dit aangeduid door de vermelding “-“.

Kolom (16) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer - Colli”

Bevat in voorkomend geval de alfanumerieke code(s), die beginnen met de letter “W”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer in colli. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.2.4. De algemene voorschriften betreffende het vervoer in colli zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.2.

OPMERKING: *Daarenboven moeten de bijzondere bepalingen betreffende het laden, het lossen en de behandeling, aangegeven in kolom (18), nageleefd worden.*

Kolom (17) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer - Los gestort”

Bevat de alfanumerieke code of codes, die beginnen met de letters “VC”, evenals de alfanumerieke code of codes die beginnen met de letters “AP”, van de bepalingen die van toepassing zijn op het los gestort vervoer. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.3.3. Indien in deze kolom geen enkele bijzondere bepaling geïdentificeerd door de code “VC” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die uitdrukkelijk deze vervoerswijze toestaat, aangegeven is, en indien in kolom (10) geen enkele bijzondere bepaling geïdentificeerd door de code “BK” of een verwijzing naar een specifieke paragraaf die uitdrukkelijk deze vervoerswijze toestaat, is aangegeven, is los gestort vervoer niet toegestaan. De algemene en aanvullende voorschriften betreffende het los gestort vervoer zijn te vinden in de hoofdstukken 7.1 en 7.3.

OPMERKING: *Daarenboven moeten de bijzondere bepalingen betreffende het laden, het lossen en de behandeling, aangegeven in kolom (18), nageleefd worden.*

Kolom (18) “Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer – Laden, lossen en behandeling”

Bevat de alfanumerieke code(s), die beginnen met de letters “CW”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het laden, het lossen en de behandeling. Deze bepalingen zijn opgenomen in 7.5.11. Wanneer geen enkele code is aangegeven zijn alleen de algemene bepalingen van toepassing (zie 7.5.1 t/m 7.5.4 en 7.5.8).

Kolom (19) “Expresgoed”

Deze kolom bevat de alfanumerieke code(s), beginnend met de letter “CE”, van de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op verzending als expresgoed. Deze voorschriften zijn opgesomd in hoofdstuk 7.6. Indien geen code is aangegeven, is vervoer als expresgoed niet toegestaan.

Kolom (20) “Identificatienummer van het gevaar”

Deze kolom bevat een nummer, dat voor stoffen en voorwerpen van de klassen 2 t/m 9 bestaat uit 2 of 3 cijfers (in bepaalde gevallen vooraf gegaan door de letter “X”), en voor stoffen en voorwerpen van klasse 1 uit de classificatiecode [zie kolom (3b)]. Dit nummer moet, indien dit in 5.3.2.1 is voorgeschreven, in het bovenste deel van de oranje schilden zijn aangebracht. De betekenis van de gevaarsidentificatienummers wordt verklaard in 5.3.2.

TABEL A

UN-nummer	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden 3.4. / 3.5.1.2		Verpakkingen			mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer		RID-tanks		Vervoerscategorie 1.1.3.1c)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer			Expresgoed 7.6	Gevaarsidentificatie-nummer 5.3.2.3	
									Instructies 4.1.4	Bijzondere bepalingen 4.1.4	Gezamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 + 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5 + 6.8.4		Colli 7.2.4	Los gestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8 (+13)	23 379	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT8 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
1008	BOORTRIFLUORIDE	2	2TC		2.3+8 (+13)	373	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6 TT10	1			CW9 CW10 CW36		268	
1017	CHLOOR	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	P22DH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH (M)	TU17 TU38 TE22 TT9 TA4	1			CW9 CW10 CW36		265	
1069	NITROSYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
1076	FOSGEEN	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9			P22DH(M)	TU17 TU38 TE22 TT9 TA4	1			CW9 CW10 CW36		268	

UN-nummer	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden 3.4. / 3.5.1.2		Verpakkingen			mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer		RID-tanks		Vervoerscategorie 1.1.3.1c)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer			Expresgoed 7.6	Gevaarsidentificatie-nummer 5.3.2.3	
									Instructies 4.1.4	Bijzondere bepalingen 4.1.4	Gezamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 + 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5 + 6.8.4		Colli 7.2.4	Los gestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1079	ZWAVELDIOXIDE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50 (M)	TP19	PxDH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TT10 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	2	2TC		2.3+8	386 676	0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST, (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
1741	BOORTRICHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		268	
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW16 CW36		265	
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar, bijtend	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	1 L	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	CE2	238	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, bijtend	2	5TC		2.2+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		268	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	2	5TFC		2.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		263	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	2	5TOC		2.2+5.1+6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0	P207 LP200	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28		265	
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
2037	RECIPIËNT, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TC		2.3+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		268	

UN-nummer	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden 3.4. / 3.5.1.2		Verpakkingen			mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer		RID-tanks		Vervoerscategorie 1.1.3.1c)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer			Expresgoed 7.6	Gevaarsidentificatie-nummer 5.3.2.3	
									Instructies 4.1.4	Bijzondere bepalingen 4.1.4	Gezamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 + 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5 + 6.8.4		Colli 7.2.4	Los gestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
2037	RECIPIËNT, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TFC		2.3+2.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		263	
2037	RECIPIËNT, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TOC		2.3+5.1+8	303 327 344	120 ml	E0	P003 LP200	PP17 PP96 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12		265	
2189	DICHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JOODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
2417	CARBONYLFLUORIDE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		268	
2420	HEXAFLUORACETON	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+8		0	E0	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36		263	

UN-nummer	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden 3.4. / 3.5.1.2		Verpakkingen			mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer		RID-tanks		Vervoerscategorie 1.1.3.1c)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer			Expresgoed 7.6	Gevaarsidentificatie-nummer 5.3.2.3	
									Instructies 4.1.4	Bijzondere bepalingen 4.1.4	Gezamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 + 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5 + 6.8.4		Colli 7.2.4	Los gestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
2901	BROOMCHLORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8 (+13)		0	E0	P200		MP9	T50	TP21	PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	1TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4	1			CW9 CW10 CW36		268	
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	1TFC		2.3+2.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4	1			CW9 CW10 CW36		263	
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	1TOC		2.3+5.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		CxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4	1			CW9 CW10 CW36		265	
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	2TC		2.3+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		268	
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	2TFC		2.3+2.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		263	

UN-nummer	Benaming en beschrijving 3.1.2	Klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Etiketten 5.2.2	Bijzondere bepalingen 3.3	Gelimiteerde en vrijgestelde hoeveelheden 3.4. / 3.5.1.2		Verpakkingen			mobiele tanks en containers voor losgestort vervoer		RID-tanks		Vervoerscategorie 1.1.3.1c)	Bijzondere bepalingen voor het vervoer			Expresgoed 7.6	Gevaarsidentificatie-nummer 5.3.2.3	
									Instructies 4.1.4	Bijzondere bepalingen 4.1.4	Gezamenlijke verpakking 4.1.10	Instructies 4.2.5.2 + 7.3.2	Bijzondere bepalingen 4.2.5.3	Tankcode 4.3	Bijzondere bepalingen 4.3.5 + 6.8.4		Colli 7.2.4	Los gestort 7.3.3	Laden, lossen en behandeling 7.5.11			
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	2TOC		2.3+5.1+8 (+13)	274	0	E0	P200		MP9	(M)		PxBH (M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10 CW36		265	
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 50 % ammoniak	2	4TC		2.3+8 (+13)	23	0	E0	P200		MP9	T50 (M)		PxBH (M)	TU38 TE22 TE25 TT9 TA4 TM6	1			CW9 CW10		268	
3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	8FC		2.1+8	274 659	0	E0	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW36	CE2	238	
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	9TFC		2.3 + 2.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		263	
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	9TOC		2.3 + 5.1 + 8	274	0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	2	9TOC		2.3 + 5.1 +8		0	E0	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36		265	

3.2.2 Tabel B: Lijst van gevaarlijke goederen in alfabetische volgorde

De namen van de stoffen en voorwerpen zijn in alfabetische volgorde vermeld waarbij voorvoegsels zoals Arabische cijfers of prefixen zoals o-, m-, p-, n-, sec-, tert-, N-, alfa-, beta-, omega-, cis- en trans- niet meetellen. Voor de alfabetische volgorde daarentegen wordt wel rekening gehouden met de voorvoegsels Bis- en Iso-.

Kolom ″NHM-code″ (Nomenclature Harmonisée Marchandises)

In deze kolom is de NHM-code van het goed volgens de Nomenclature Harmonisée Marchandises (IRS (International Railway Solution) 20221 1 published by UIC) vermeld. De NHM-codes bestaan uit 8 cijfers. De codes die opgenomen zijn in de huidige tabel beperken zich tot de 6 cijfers die voorzien zijn voor de CIM-vrachtbrief. Aangezien gevaarlijke goederen onder NHM-codes worden ingedeeld volgens principes die afwijken van de procedures voor de indeling van het RID, is het niet altijd mogelijk voor één aanduiding van een stof uit het RID een specifieke NHM-code aan te wijzen. Dit geldt in het bijzonder voor algemene rubrieken en n.e.g.- rubrieken. In deze gevallen kan de juiste NHM-code alleen worden gevonden, indien de chemische of technische benaming van het goed bekend is.

Indien de NHM-code niet volledig kan worden aangegeven, zijn de ontbrekende cijfers aangegeven met plustekens (″+″) In de gevallen waarin meerdere NHM-codes in aanmerking komen, zijn in kolom ″NHM-code″ twee toepasselijke NHM-codes aangegeven, waarbij de code die het meest waarschijnlijk van toepassing is, als eerste is weergegeven.

Het Secretariaat van het OTIF heeft met grote zorg de NHM-codes toegekend. Er kan geen garantie gegeven worden betreffende de juistheid van zowel de inhoud als van de technische juistheid.

De gegevens in deze kolom zijn niet bindend

1 De NHM-codes kunnen geconsulteerd worden op de site van de UIC: http://www.uic.org/nhm .

TABEL B

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
AANDRIJVINGEN	0510		930690
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels, Zie	0503		870895
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels, Zie	3268		870895
AANSTEKERS of navulpatronen voor aanstekersdie een brandbaar gas bevatten	1057		9613++
AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	0060		930690
aardalkalimetalen, legeringen van, zie	1393		280511
AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	1971		271121
AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	1972		271111
AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G.	1268		27++++
AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	1268		27++++
ACCUMULATOREN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028		8507++
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT,	2795		8507++
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT,	2794		8507++
ACCUMULATOREN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE	2800		8507++
ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH	2797		2815++
ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	2796		280700
ACEETALDEHYDE	1089		291212
ACEETALDEHYDEAMMONIAK	1841		292211
ACETAL	1088		291100
ACETALDOXIME	2332		292800
ACETON	1090		291411
ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	1541		292690
ACETONITRIL	1648		292690
ACETONOLIËN	1091		380700
Acetylaceton, zie	2310		291419
ACETYLBROMIDE	1716		291590
ACETYLCHLORIDE	1717		291590
ACETYLEEN, OPGELOST	1001		290129
ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374		290129
Acetyleentetrabromide, zie	2504		29034+
Acetyleentetrachloride, zie	1702		290319
ACETYLJODIDE	1898		291590
ACETYLMETHYLCARBINOL	2621		291440
ACRIDINE	2713		293399
ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	2607		293299
ACROLEINE, GESTABILISEERD	1092		291219
ACRYLAMIDE, OPLOSSING	3426		292419
ACRYLAMIDE, VAST	2074		292419
ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	1093		292610
ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2218		291611
Actinoliet, zie	2212		252490
ADIPONITRIL	2205		292690
AËROSOLEN	1950		++++++
AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793		7204++
Afvalstoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175		++++++
Afval van wol, vochtig	1387	Vrij	5202++
AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	3509		++++++
AFVALZWAVELZUUR	1906		280700 382569
Airbagmodules, Zie	0503		870895
Airbagmodules, Zie	3268		870895
ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3274		290519
ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	3205		290519

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3206		290519
ALCOHOLEN, N.E.G.	1987		2905++
ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1986		2905++
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3065		2208++
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3065		2208++
ALDEHYDEN, N.E.G.	1989		2912++
ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1988		2912++
ALDOL	2839		291249
ALKALIMETAALAMIDEN	1390		285300
alkalimetalen, legeringen van, vloeibaar, zie	1421		280519
ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G.	1544		2939++
ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140		2939++
ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	1544		2939++
ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140		2939++
ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	2430		290719
ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	3145		290719
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583		290410
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585		290410
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584		290410
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586		290410
ALKYLZWAVELZUREN	2571		290410
ALLYLACETAAT	2333		291539
ALLYLALCOHOL	1098		290529
ALLYLAMINE	2334		292119
ALLYLBROMIDE	1099		29036+
ALLYLCHLOORFORMIAAT	1722		291590
ALLYLCHLORIDE	1100		290329
ALLYLETHYLETHER	2335		290919
ALLYLFORMIAAT	2336		291513
ALLYLGLYCIDYLETHER	2219		291090
ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	1545		293090
ALLYLJODIDE	1723		29036+
ALLYLTRICHLOORSILAAN, GESTABILISEERD	1724		293100
ALUMINIUMBOORHYDRIDE	2870		285000
ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	2870		285000
ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	2580		282759
ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	1725		282759
ALUMINIUMCARBIDE	1394		284990
ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	2581		282732
ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	1726		282732
ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	1395		760120
ALUMINIUMFOSFIDE	1397		284800
ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	3048		284800
ALUMINIUMHYDRIDE	2463		285000
ALUMINIUMNITRAAT	1438		283429
ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	1309		760310
ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	1396		760310
ALUMINIUMRESINAAT	2715		380620
ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	1398		285000
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	3402		285300
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1392		285300

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	3401		285300
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1389		285300
AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733		2921++
AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259		2921++
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735		2921++
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734		2921++
2-AMINO-4-CHLOORFENOL	2673		292229
2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	2946		292129
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	3317		292229
2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055		292250
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815		293399
AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	2512		292229
AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	2671		29333+
aminosulfonzuur, zie	2967		281119
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 35 % doch ten hoogste 50% ammoniak	2073		281420
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880, met meer dan 50 % ammoniak	3318		281420
AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak	2672		281420
AMMONIAK, WATERVRIJ	1005		281410
AMMONIUMARSENAAT	1546		284290
ammoniumbifluoride, oplossing, zie	2817		282619
ammoniumbifluoride, vast, zie	1727		282619
ammoniumbisulfaat, zie	2506		283329
AMMONIUMDICHROMAAT	1439		284150
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, VAST	1843		290899
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	3424		290899
AMMONIUMFLUORIDE	2505		282611
AMMONIUMFLUOROSILICAAT	2854		282690
AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	1630		285200
AMMONIUMMETAVANADAAT	2859		284190
AMMONIUMNITRAAT	0222		310230
AMMONIUMNITRAAT, dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), met uitzondering van elke andere toegevoegde stof	1942		310230
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast,	3375		360200
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar,	3375		360200
AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vast,	3375		360200
AMMONIUMNITRAAT-GEL, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar.	3375		360200
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2067		310520
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2071		310520
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen,vast.	3375		360200
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, die dient voor de vervaardiging van springstoffen, vloeibaar.	3375		360200
AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing	2426		310230
AMMONIUMPERCHLORAAT	0402		282990
AMMONIUMPERCHLORAAT	1442		282990
AMMONIUMPERSULFAAT	1444		283340

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0004		290899
AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	1310		290899
AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	2818		283090
AMMONIUMPOLYVANADAAT	2861		284190
AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	2683		283090
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	2817		282619
AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1727		282619
AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT	2506		283329
Amosiet, zie	2212		252490
AMYLACETATEN	1104		291539
AMYLAMINEN	1106		292119
AMYLBUTYRATEN	2620		291590
AMYLCHLORIDEN	1107		290319
n-AMYLEEN	1108		290129
AMYLFORMIATEN	1109		291513
AMYLFOSFAAT	2819		291990
AMYLMERCAPTANEN	1111		293090
n-AMYLMETHYLKETON	1110		291419
AMYLNITRATEN	1112		292090
AMYLNITRIETEN	1113		292090
AMYLTRICHLOORSILAAN	1728		293100
ANILINE	1547		292141
ANILINEHYDROCHLORIDE	1548		292141
ANISIDINEN	2431		292229
ANISOL	2222		290930
ANISOYLCHLORIDE	1729		291899
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	1549		28++++
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3141		28++++
ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	1450		282990
ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3213		282990
ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	1461		282919
ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3210		282919
ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	1462		282890
ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	3212		282890
ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	1477		283429
ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3218		283429
ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	2627		283410
ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3219		283410
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	1481		282990
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3211		282990
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	1482		284169
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3214		284169
ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	1483		282590
ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	3215		283340
ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3216		283340
Anthofylliet, zie	2212		252490
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF	1649		381111
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	3483		381111
ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	1551		291813
ANTIMOONLACTAAT	1550		291811
ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	1731		282739
ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	1730		282739
ANTIMOONPENTAFLUORIDE	1732		282619
ANTIMOONPOEDER	2871		811010
ANTIMOONTRICHLORIDE	1733		282739

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ANTIMOONWATERSTOF	2676		285000
APPARAAT MET ACCUVOEDING	3171		++++++
APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting	3150		++++++
ARGON, SAMENGEPERST	1006		280421
ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1951		280421
ARSEEN	1558		280480
ARSEENBROMIDE	1555		281290
ARSEENPENTOXIDE	1559		282590
ARSEENSTOF	1562		280480
Arseensulfiden, vloeibaar, n.e.g.: zie	1556		281390
Arseensulfiden, vast, n.e.g.: zie	1557		281390
ARSEENTRICHLORIDE	1560		281210
ARSEENTRIOXIDE	1561		282590
ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch	1557		28++++
ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch	1556		28++++
ARSEENWATERSTOF	2188		285000
ARSEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3522		285000
ARSEENZUUR, VAST	1554		281119
ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	1553		281119
Arsenaten, vloeibaar, n.e.g., zie	1556		284290
Aarsenaten, vast n.e.g., zie	1557		284290
ARSENICUM	1558		280480
Arsenieten, vloeibaar n.e.g., zie	1556		284290
Arsenieten, vast, n.e.g., zie	1557		284290
ARSINE	2188		285000
ARSINE	3522		285000
ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583		290410
ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585		290410
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584		290410
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586		290410
ASBEST, AMFIBOOL	2212		252410
ASBEST, CHRYSOTIEL	2590		252490
ATRIUMMETASILICAAT	3253		283911
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 10 massa-% en ten hoogste 50 massa-% zuur	2790		291521
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	2789		291521
AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	2790		291521
AZIJNZUURANHYDRIDE	1715		291524
AZODICARBONAMIDE	3242		292700
BARIUM	1400		280519
BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	1571		285000
BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	0224	Verbod	
BARIUMBROMAAT	2719		282990
BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	3405		282919
BARIUMCHLORAAT, VAST	1445		282919
BARIUMCYANIDE	1565		283719
BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22% actief chloor	2741		282890
BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1854		280519
BARIUMNITRAAT	1446		283429
BARIUMOXIDE	1884		281640
BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	3406		282990
BARIUMPERCHLORAAT, VAST	1447		282990
BARIUMPERMANGANAAT	1448		284169
BARIUMPEROXIDE	1449		281640

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
Bariumsulfaat (Zie bijzondere bepaling 177)	-	Vrij	251110 283327
BARIUMVERBINDING, N.E.G.	1564		++++++
BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028		8507++
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3090		850650
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091		850650
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091		850650
BATTERIJEN MET METALLISCH NATRIUM OF NATRIUMLEGERINGEN	3292		8506++
BATTERIJEN met natrium-nikkel-chloride: zie	3292		8506++
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	2795		8507++
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT	2794		8507++
BATTERIJEN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE	2800		8507++
BENZALDEHYDE	1990		291221
BENZEEN	1114		290220 270710
BENZEENSULFONYLCHLORIDE	2225		290490
BENZIDINE	1885		292159
BENZINE	1203		272400 272500
BENZOCHINON	2587		291469
BENZONITRIL	2224		292690
BENZOTRICHLORIDE	2226		290399
BENZOTRIFLUORIDE	2338		290399
BENZOYLCHLORIDE	1736		291632
BENZYLBROMIDE	1737		290399
BENZYLCHLOORFORMIAAT	1739		291590
BENZYLCHLORIDE	1738		290399
Benzylcyanide, zie	2470		292690
BENZYLDIMETHYLAMINE	2619		292149
BENZYLIDEENCHLORIDE	1886		290399
BENZYLJODIDE	2653		290399
BERYLLIUMNITRAAT	2464		283429
BERYLLIUMPOEDER	1567		811212
BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	1566		28++++
BESCHERMLAK, OPLOSSING (met inbegrip van oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen of vaten)	1139		3208++
BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900		300+++
BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814		300+++
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0382		3603+0
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0383		3603+0
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0384		3603+0
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0461		3603+0
Bhusa (Strohaksel)	1327	Vrij	121300
BICYCLO - [2.2.1] HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251		290219
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3390		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3389		++++++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met eenLC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3384		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3488		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3489		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3383		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3382		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3381		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3388		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3387		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3386		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC50	3490		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC50 van ten hoogste 1000 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC50	3491		++++++
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC50 van ten hoogste 200 ml/m3 en een verzadigde damp- concentratie van ten minste 500 LC50	3385		++++++
BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE	3170		262040
BIJPRODUCTEN VAN HET OMSMELTEN VAN ALUMINIUM	3170		262040
BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	1719		28++++
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3262		28++++
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3266		28++++
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3263		29++++
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3267		29++++
BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	1759		++++++
BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2921		++++++
BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2923		++++++
BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3084		++++++
BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3096		++++++
BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3095		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	1760		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2920		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	2922		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3093		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3094		++++++
BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3301		++++++
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3260		28++++
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3264		28++++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3261		29++++
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3265		29++++
bindmiddel voor wegen met een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en lager dan zijn vlampunt, zie	3257		271490
bindmiddel voor wegen met een vlampunt van hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt, zie	3256		271490
bindmiddel voor wegen met een vlampunt van ten hoogste 60°C, zie	1999		271490
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	3373		++++++
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	3373		++++++
(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291		382530
1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	2372		292129
Bisulfaten, oplossing in water: zie	2837		283329
Bitumineuze cut backs met een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en lager dan zijn vlampunt, zie	3257		271500
Bitumineuze cut backs met een vlampunt van hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt, zie	3256		271500
Bitumineuze cut backs met een vlampunt van ten hoogste 60°C, zie	1999		271500
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0399		930690
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0400		930690
BOMMEN, met springlading	0033		930690
BOMMEN, met springlading	0034		930690
BOMMEN, met springlading	0035		930690
BOMMEN, met springlading	0291		930690
BOORSPANEN VAN FERROMETALEN in een voor zelfverhitting vatbare vorm	2793		720441
BOORTRIBROMIDE	2692		281290
BOORTRICHLORIDE	1741		281210
BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD	3519		281290
BOORTRIFLUORIDE	1008		281290
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	3419		294200
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1742		294200
BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT	2604		294200
BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	2851		294200
BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	2965		294200
boortrifluoride-ether-complex, zie	2604		294200
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	3420		294200
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1743		294200
BORNEOL	1312		290619
BOTERZUUR	2820		291560
BOTERZUURANHYDRIDE	2739		291590
BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3089		81++++
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3178		28++++
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3180		28++++
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3179		28++++
BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	3182		285000
BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	3181		29++++
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	1325		29++++
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2925		29++++
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	3176		++++++
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2926		29++++
BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3097	Verbod	
BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	1993		++++++
BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2924		++++++
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	1992		++++++
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3286		++++++
BRANDBLUSAPPARATEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	1044		842410

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0300		930690
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0009		930690
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0010		930690
BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0247		930690
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0243		930690
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0244		930690
BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	1863		27++++
BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat)	3165		880730
BROMOFORM	2515		29036+
BROOM	1744		280130
BROOM, OPLOSSING	1744		280130
omega-broomacetofenon, zie	2645		291470
BROOMACETON	1569		291470
BROOMACETYLBROMIDE	2513		291590
BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	1938		291590
BROOMAZIJNZUUR, VAST	3425		291590
BROOMBENZEEN	2514		290399
BROOMBENZYLCYANIDEN, VAST	3449		292690
BROOMBENZYLCYANIDEN, VLOEIBAAR	1694		292690
1-BROOMBUTAAN	1126		29036+
2-BROOMBUTAAN	2339		29036+
BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN	1974		290376
BROOMCHLOORMETHAAN	1887		290379
1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	2688		290379
BROOMCHLORIDE	2901		281210
2-BROOMETHYLETHYLETHER	2340		290919
1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	2341		29036+
BROOMMETHYLPROPANEN	2342		29036+
2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	3241		290559
2-BROOMPENTAAN	2343		29036+
BROOMPENTAFLUORIDE	1745		281290
BROOMPROPANEN	2344		29036+
3-BROOMPROPYN	2345		29036+
BROOMTRIFLUORETHEEN	2419		290378
BROOMTRIFLUORETHYLEEN	2419		290378
BROOMTRIFLUORIDE	1746		281290
BROOMTRIFLUORMETHAAN	1009		290376
BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ	1048		281119
BROOMWATERSTOFZUUR	1788		281119
BRUCINE	1570		293999
BUIZEN, DETONEREND	0106		3603+0
BUIZEN, DETONEREND	0107		3603+0
BUIZEN, DETONEREND	0257		3603+0
BUIZEN, DETONEREND	0367		3603+0
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0408		3603+0
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0409		3603+0
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0410		3603+0
BUIZEN, NIET DETONEREND	0316		3603+0
BUIZEN, NIET DETONEREND	0317		3603+0
BUIZEN, NIET DETONEREND	0368		3603+0

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
BUTAAN	1011		290110 271113
BUTAANDION	2346		291419
BUTADIENEN, GESTABILISEERD	1010		290129
MENGSELS VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, gestabiliseerd: zie	1010		271114
BUTANOLEN	1120		290514 290513
BUTEEN	1012		290123
1-BUTEEN, zie	1012		290123
CIS-2-BUTEEN, zie	1012		290123
TRANS-2-BUTEEN, zie	1012		290123
BUTYLACETATEN	1123		291533
BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	2348		291612
n-BUTYLAMINE	1125		292119
N-BUTYLANILINE	2738		292142
BUTYLBENZENEN	2709		290290
n-butylbromide, zie	1126		290336
n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	2743		291590
butylchloriden, zie	1127		290319
tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	2747		291590
BUTYLEEN, zie	1012		290123
1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3022		291090
n-BUTYLFORMIAAT	1128		291513
BUTYLFOSFAAT	1718		291990
tert-BUTYLHYPOCHLORIET	3255	Verbod	
N,n-BUTYLIMIDAZOOL	2690		293329
n-BUTYLISOCYANAAT	2485		292910
tert-BUTYLISOCYANAAT	2484		292910
BUTYLMERCAPTAAN	2347		293090
n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2227		291614
BUTYLMETHYLETHER	2350		290919
BUTYLPROPIONATEN	1914		291550
BUTYLTOLUENEN	2667		290290
BUTYLTRICHLOORSILAAN	1747		293100
5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLEEN	2956		290420
BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	2352		290919
butyn-2, zie	1144		290129
BUTYNDIOL-1,4	2716		290539
BUTYRALDEHYDE	1129		291219
BUTYRALDOXIME	2840		292800
BUTYRONITRIL	2411		292690
BUTYRYLCHLORIDE	2353		291590
CADMIUMVERBINDING	2570		++++++
CALCIUM	1401		280512
CALCIUM, PYROFOOR	1855		280512
CALCIUMARSENAAT	1573		284290
CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	1574		284290
CALCIUMCARBIDE	1402		284910
CALCIUMCHLORAAT	1452		282919
CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2429		282919
CALCIUMCHLORIET	1453		282890
CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	1403		310290
CALCIUMCYANIDE	1575		283719
CALCIUMDITHIONIET	1923		283190

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
CALCIUMFOSFIDE	1360		284800
CALCIUMHYDRIDE	1404		285000
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof),	1748		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, BIJTEND met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	3485		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	2208		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof),	1748		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG MENGSEL, BIJTEND met meer dan 10 %, maar niet meer dan 39 % actief chloor	3486		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG MENGSEL, BIJTEND met meer dan 39 % actief chloor (8,8 % actieve zuurstof)	3485		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	2880		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	3487		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	2880		282810
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5 % maar ten hoogste 16 % water	3487		282810
CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1855		280512
CALCIUMMANGAANSILICIDE	2844		285000
CALCIUMNITRAAT	1454		283429
Calciumoxide	1910	Vrij	282590
CALCIUMPERCHLORAAT	1455		282990
CALCIUMPERMANGANAAT	1456		284169
CALCIUMPEROXIDE	1457		282590
CALCIUMRESINAAT	1313		380620
CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	1314		380620
CALCIUMSILICIDE	1405		285000
Calomel, zie	2025		285200
CAPRONZUUR	2829		291590
CARBONYLFLUORIDE	2417		281290
CARBONYLSULFIDE	2204		285300
LAADEENHEID ONDER FUMIGATIE	3359		
caustische potas, zie	1813		281520
caustische soda, zie	1823		281511
CELLEN MET METALLISCH NATRIUM OF NATRIUMLEGERINGEN	3292		8506++
CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, pijpen, etc. (met uitzondering van afvalstoffen)	2000		391220
CELLULOIDAFVAL	2002		391590
CERIUM, platen, blokken en staven	1333		280530
CERIUM, spanen of gruis	3078		280530
CESIUM	1407		280519
CESIUMHYDROXIDE	2682		282590
CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2681		282590
CESIUMNITRAAT	1451		283429
CHEMISCHE REAGENTIASET	3316		382200
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	3500		380000
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	3503		380000
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	3501		380000
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3505		380000
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3504		380000

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	3502		380000
CHINOLINE	2656		293349
CHLOOR	1017		280110
CHLOOR, GEADSORBEERD	3520		280110
chlooraceetaldehyde, zie	2232		291300
CHLOORACETOFENON, VAST	1697		291470
CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	3416		291470
CHLOORACETON, GESTABILISEERD	1695		291470
CHLOORACETONITRIL	2668		292690
CHLOORACETYLCHLORIDE	1752		291590
CHLOORANILINEN, VAST	2018		292142
CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	2019		292142
CHLOORANISIDINEN	2233		292229
CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	3250		291540
CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	1750		291540
CHLOORAZIJNZUUR, VAST	1751		291540
CHLOORBENZEEN	1134		290399
CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	2234		290399
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	3427		290399
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	2235		290399
CHLOORBUTANEN	1127		290319
CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	2669		290819
CHLOORCRESOLEN, VAST	3437		290819
CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD	1589		285300
1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2517		290379
CHLOORDIFLUORMETHAAN	1018		290379
CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	3441		290490
CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1577		290490
2-CHLOORETHANAL	2232		291300
2-chloorethanol, zie	1135		290559
CHLOORFENOLATEN, VAST	2905		290819
CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR	2904		290819
CHLOORFENOLEN, VAST	2020		290819
CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	2021		290819
CHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	1753		293100
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3277		291590
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2742		291590
CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	2745		291590
CHLOORMETHYLETHYLETHER	2354		290919
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	3428		292910
3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	2236		292910
CHLOORNITROANILINEN	2237		292142
CHLOORNITROBENZENEN, VAST	1578		290490
CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	3409		290490
CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	3457		290490
CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2433		290490
CHLOORPENTAFLUORETHAAN	1020		290377
CHLOORPENTAFLUORIDE	2548		281290
CHLOORPIKRINE	1580		290491
CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	1583		290491
1-CHLOORPROPAAN	1278		290319
2-CHLOORPROPAAN	2356		290319
3-CHLOORPROPANOL-1	2849		290559
1-CHLOORPROPANOL-2	2611		290559
2-CHLOORPROPEEN	2456		290329

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
alfa-CHLOORPROPIONZUUR	2511		291590
2-CHLOORPYRIDINE	2822		29333+
CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	2987		293100
CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2986		293100
CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2985		293100
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3361		293100
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	3362		293100
CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2988		293100
CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	1754		280620
1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1021		290379
CHLOORTOLUENEN	2238		290399
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	3410		292143
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	1579		292143
CHLOORTOLUIDINEN, VAST	2239		292143
CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	3429		292143
1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN	1983		290379
CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R1113)	1082		290377
CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R1113)	1082		290377
CHLOORTRIFLUORIDE	1749		281210
CHLOORTRIFLUORMETHAAN	1022		290377
CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat	2599		382471
CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2186	Verbod	
CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ	1050		280610
CHLOORWATERSTOFZUUR	1789		280610
CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	2626		281119
CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	2075		291300
CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	1458		2840++ 28291+
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	3407		28291+ 282731
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	1459		28291+ 282731
CHLORIET, OPLOSSING	1908		282890
CHLOROFORM	1888		290313
CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	1991		290329
CHROMYLCHLORIDE	1758		282749
CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING	1757		282619
CHROOM(III)FLUORIDE, VAST	1756		282619
CHROOMNITRAAT	2720		283429
CHROOMOXYCHLORIDE	1758		282749
CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ	1463		281910
CHROOMZUUR, OPLOSSING	1755		281910
chroomzuur, vast, zie	1463		281910
CHROOMZWAVELZUUR	2240		280700
CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0,3 Wh)	3508		8532++
CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit groter dan 0.3 Wh)	3499		8532++
COPRA	1363		120300
CRESOLEN, VAST	3455		290712
CRESOLEN, VLOEIBAAR	2076		290712
CRESYLZUUR	2022		290712
crocidoliet, zie	2212		252410
CROTONALDEHYDE	1143		291219

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	1143		291219
CROTONYLEEN	1144		290129
CROTONZUUR, VAST	2823		291619
CROTONZUUR, VLOEIBAAR	3472		291619
cumeen, zie	1918		290270
CYAANBROMIDE	1889		285300
CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD	1589		285300
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	1051		281119
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inerte poreuze stof	1614		281119
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 45 massa-% cyaanwaterstof	3294		281119
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof	1613		281112
CYAANWATERSTOFZUUR met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof	1613		281112
CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	1935		283719
CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	1588		283719
CYANUURCHLORIDE	2670		293369
CYCLOBUTAAN	2601		290219
CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	2744		291590
1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	2518		290219
CYCLOHEPTAAN	2241		290219
CYCLOHEPTATRIEEN	2603		290219
CYCLOHEPTEEN	2242		290219
CYCLOHEXAAN	1145		290211
CYCLOHEXANON	1915		291422
CYCLOHEXEEN	2256		290219
CYCLOHEXENYLTRICHLOORSILAAN	1762		293100
CYCLOHEXYLACETAAT	2243		291539
CYCLOHEXYLAMINE	2357		292130
CYCLOHEXYLISOCYANAAT	2488		292910
CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3054		293090
CYCLOHEXYLTRICHLOORSILAAN	1763		293100
CYCLONIET, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072		293369
CYCLONIET, GEDESENSIBILISEERD	0483		293369
CYCLONIET, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX), (OCTOGEEN) BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391		360200
CYCLOOCTADIEENFOSFINEN	2940		293100
CYCLOOCTADIENEN	2520		290219
CYCLOOCTATETRAEEN	2358		290219
CYCLOPENTAAN	1146		290219
CYCLOPENTANOL	2244		290619
CYCLOPENTANON	2245		291429
CYCLOPENTEEN	2246		290219
CYCLOPROPAAN	1027		290219
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226		293369
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0484		293369
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072		293369
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0483		293369
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391		293369

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391		293369
CYMENEN	2046		290270
n-DECAAN	2247		290110
DECABORAAN	1868		285000
DECAHYDRONAFTALEEN	1147		290219
decaline, zie	1147		290219
DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	0132		290899
DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	1601		380894
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1903		380894
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3142		380894
DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1957		2845++
DIACETONALCOHOL, chemisch zuiver	1148		291440
DIACETONALCOHOL, technisch	1148		291440
diacetyl, zie	2346		291419
DIALLYLAMINE	2359		292119
DIALLYLETHER	2360		290919
4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	2651		292159
DI-n-AMYLAMINE	2841		292119
DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0074	Verbod	
DIBENZYLDICHLOORSILAAN	2434		293100
DIBORAAN	1911		285000
1,2-DIBROOMBUTANON-3	2648		291470
DIBROOMCHLOORPROPANEN	2872		290379
DIBROOMDIFLUORMETHAAN	1941		290378
1,2-dibroomethaan	1605		290331
DIBROOMMETHAAN	2664		29036+
DI-n-BUTYLAMINE	2248		292119
DIBUTYLAMINOETHANOL	2873		292219
DIBUTYLETHERS	1149		290919
1,3-DICHLOORACETON	2649		291470
DICHLOORACETYLCHLORIDE	1765		291590
DICHLOORANILINEN, VAST	3442		292142
DICHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	1590		292142
DICHLOORAZIJNZUUR	1764		291540
o-DICHLOORBENZEEN	1591		290399
2,2'-DICHLOORDIETHYLETHER	1916		290919
DICHLOORDIFLUORMETHAAN	1028		290377
DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat	2602		382479
1,1-DICHLOORETHAAN	2362		290319
1,2-dichloorethaan, zie	1184		290315
1,2-DICHLOORETHYLEEN	1150		290329
1,1-DICHLOORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1303		290329
DICHLOORFENYLISOCYANATEN	2250		292910
DICHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	1766		293100
DICHLOORFLUORMETHAAN	1029		290379
alfa-dichloorhydrine, zie	2750		290559
DICHLOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	2465		293369
DICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2465		293369
DICHLOORISOPROPYLETHER	2490		290919
DICHLOORMETHAAN	1593		290312

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
DICHLOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	2249	Verbod	
1,1-DICHLOOR-1-NITROETHAAN	2650		290490
DICHLOORPENTANEN	1152		290319
1,2-DICHLOORPROPAAN	1279		290319
1,3-DICHLOORPROPANOL-2	2750		290559
DICHLOORPROPENEN	2047		290329
DICHLOORSILAAN	2189		281210
1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1958		290377
DICYAAN	1026		292690
DICYCLOHEXYLAMINE	2565		292130
DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	2687		292130
DICYCLOPENTADIEEN	2048		290219
DIDYMIUMNITRAAT	1465		283429
DIEPTEBOMMEN	0056		930690
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0204		360490
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0296		360490
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0374		360490
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0375		360490
DIESELOLIE	1202		274100
1,1-diethoxyethaan, zie	1088		291100
1,2-diethoxyethaan, zie	1153		290919
DIETHOXYMETHAAN	2373		291100
3,3-DIETHOXYPROPEEN	2374		291100
DIETHYLAMINE	1154		292119
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686		292219
3-DIETHYLAMINOPROPYLAMINE	2684		292129
N,N-DIETHYLANILINE	2432		292142
DIETHYLBENZEEN	2049		290290
DIETHYLCARBONAAT	2366		292090
DIETHYLDICHLOORSILAAN	1767		293100
diethyleendiamine, zie	2579		293359
DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0075		292090
DIETHYLEENTRIAMINE	2079		292129
DIETHYLETHER	1155		290911
N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	2685		292129
DIETHYLKETON	1156		291419
DIETHYLSULFAAT	1594		292090
DIETHYLSULFIDE	2375		293090
DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2751		292019
DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	1698		293499
DIFENYLBROOMMETHAAN	1770		290399
DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	3450		293100
DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	1699		293100
DIFENYLDICHLOORSILAAN	1769		293100
difluordibroommethaan, zie	1941		290347
1,1-DIFLUORETHAAN	1030		29034+
1,1-DIFLUORETHEEN	1959		29034+
1,1-DIFLUORETHYLEEN	1959		290339
DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1768		281119
DIFLUORMETHAAN	3252		29034+
difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan, zie	3339		382478
difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan, zie	3338		382478

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan, zie	3340		382478
2,3-DIHYDROPYRAN	2376		293299
DIISOBUTYLAMINE	2361		292119
DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	2050		290129
DIISOBUTYLKETON	1157		291419
DIISOOCTYLFOSFAAT	1902		291990
DIISOPROPYLAMINE	1158		292119
DIISOPROPYLETHER	1159		290919
DIKETEEN, GESTABILISEERD	2521		293220
1,1-DIMETHOXYETHAAN	2377		291100
1,2-DIMETHOXYETHAAN	2252		290919
dimethoxymethaan, zie	1234		291100
DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1160		292111
DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1032		292111
2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	2378		292690
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051		292219
2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3302		292219
2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2522		292219
N,N-DIMETHYLANILINE	2253		292142
2,3-DIMETHYLBUTAAN	2457		290110
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379		292119
N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	2262		292419
DIMETHYLCARBONAAT	1161		292090
DIMETHYLCYCLOHEXANEN	2263		290219
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264		292130
DIMETHYLDICHLOORSILAAN	1162		293100
DIMETHYLDIETHOXYSILAAN	2380		293100
DIMETHYLDIOXANEN	2707		293299
DIMETHYLDISULFIDE	2381		293090
DIMETHYLETHER	1033		290919
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265		292419
DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	1163		292800
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	2382		292800
2,2-DIMETHYLPROPAAN	2044		290110
Dimethyln-propylamine: zie	2266		292119
N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	2266		292119
DIMETHYLSULFAAT	1595		292090
DIMETHYLSULFIDE	1164		293090
DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2267		292019
DINATRIUMTRIOXOSILICAAT	3253		283911
DINGU	0489		293399
DINITROANILINEN	1596		292142
DINITROBENZENEN, VAST	3443		290420
DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1597		290420
DINITRO-o-CRESOL	1598		290899
DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1320		290899
DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0076		290899
DINITROFENOL, OPLOSSING	1599		290899
DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0077		290899
DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1321		290899
DINITROGLYCOLURIL	0489		293399
DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1322		290899
DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0078		290899

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
DINITROSOBENZEEN	0406		290420
DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	1600		290420
DINITROTOLUENEN, VAST	3454		290420
DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2038		290420
DIOXAAN	1165		293299
DIOXOLAAN	1166		293299
DIPENTEEN	2052		290219
DIPICRYLAMINE	0079		292144
DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	2852		290899
DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0401		290899
DIPROPYLAMINE	2383		292119
dipropyleentriamine, zie	2269		292129
DI-n-PROPYLETHER	2384		290919
DIPROPYLKETON	2710		291419
DISILAAN	3553		290110
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN	1391		280519
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482		280519
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	1391		280519
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482		280519
DISTIKSTOFOXIDE	1070		281129
DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2201		281129
DISTIKSTOFTETROXIDE	1067		281129
DISTIKSTOFTRIOXIDE	2421	Verbod	
DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	1167		290919
DODECYLTRICHLOORSILAAN	1771		293100
Doeken, oliehoudend	1856	Vrij	5+++++
DRAAISPANEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793		720441
Droogijs	1845	Vrij	281121
DRUKINKT, brandbaar	1210		3215++
drukinktoplosmiddelen, zie	1210		3215++
drukinktverdunners, zie	1210		3215++
DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN, brandbaar	1210		381400
Dynamiet, zie	0081		360100
ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH	2797		2815++
emaillak, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
emaillak, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
emaillak, zie	1263		3208++
emaillak, zie	3066		3208++
EPIBROOMHYDRINE	2558		291090
EPICHLOORHYDRINE	2023		291030
1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	2752		291090
ESTERS, N.E.G.	3272		29++++
ETHAAN	1035		290110
ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1961		290110
ethanal, zie	1089		291212
ETHANOL	1170		220710 220720
ETHANOL, OPLOSSING	1170		220890
ETHANOLAMINE	2491		292211
ETHANOLAMINE, OPLOSSING	2491		292211
ETHEEN	1962		290121
ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038		290121
ETHERS, N.E.G.	3271		2909++
2-ethoxyethanol, zie	1171		290944
2-ethoxyethylacetaat, zie	1172		291539

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ETHYLACETAAT	1173		291531
ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2452		290129
ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1917		291612
ETHYLALCOHOL	1170		220710 220720
ETHYLALCOHOL, OPLOSSING	1170		220890
Ethylalcohol, oplossing in water met ten hoogste 24 volume-% alcohol (DS144)	-	Vrij	220+++
ETHYLAMINE	1036		292119
ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	2270		292119
ETHYLAMYLKETON	2271		291419
N-ETHYLANILINE	2272		292142
2-ETHYLANILINE	2273		292149
ETHYLBENZEEN	1175		290260
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274		292149
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VAST	3460		292149
N-ETHYLBENZYLTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	2753		292149
ETHYLBROMIDE	1891		29036+
ETHYLBROOMACETAAT	1603		291590
2-ETHYLBUTANOL	2275		290519
2-ETHYLBUTYLACETAAT	1177		291539
ETHYLBUTYLETHER	1179		290919
ETHYLBUTYRAAT	1180		291560
2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178		291219
ETHYLCHLOORACETAAT	1181		291540
ETHYLCHLOORFORMIAAT	1182		291590
ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2935		291590
ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	2826		293090
ETHYLCHLORIDE	1037		290311
ETHYLCROTONAAT	1862		291619
ETHYLDICHLOORARSINE	1892		293100
ETHYLDICHLOORSILAAN	1183		293100
ETHYLEEN	1962		290121 271114
ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038		290121 271114
ETHYLEENCHLOORHYDRINE	1135		290559
ETHYLEENDIAMINE	1604		292121
ETHYLEENDIBROMIDE	1605		290362
ETHYLEENDICHLORIDE	1184		290315
ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	1153		290919
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER	1171		290944
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHERACETAAT	1172		291539
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER	1188		290944
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	1189		291539
ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1185		293399
ETHYLEENOXIDE	1040		291010
ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	2983		291010 291020
ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	1040		291010
ETHYLETHER	1155		290911
ETHYLFENYLDICHLOORSILAAN	2435		293100
ETHYLFLUORIDE	2453		29034+
ETHYLFORMIAAT	1190		291513

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
2-ethylhexaldehyde, zie	1191		291219
3-ethylhexaldehyde, zie	1191		291219
ethylhexaldehyden, zie	1191		291219
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276		292119
2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	2748		291590
ethylideenchloride, zie	2362		290319
ETHYLISOBUTYRAAT	2385		291560
ETHYLISOCYANAAT	2481		292910
ETHYLLACTAAT	1192		291811
ETHYLMERCAPTAAN	2363		293090
ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2277		291614
ETHYLMETHYLETHER	1039		290919
ETHYLMETHYLKETON	1193		291412
ETHYLNITRIET, OPLOSSING	1194		292090
ETHYLORTHOFORMIAAT	2524		291590
ETHYLOXALAAT	2525		291711
1-ETHYLPIPERIDINE	2386		29333+
ETHYLPROPIONAAT	1195		291550
ETHYLPROPYLETHER	2615		290919
N-ETHYLTOLUIDINEN	2754		292143
ETHYLTRICHLOORSILAAN	1196		293100
ETHYN, OPGELOST	1001		290129
ETHYN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374		290129
EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	2211		390311
Extracten, aromatisch, vloeibaar, zie	1197		3302++
Extracten, smaakstoffen, vloeibaar, zie	1197		3302++
EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma	1197		3302++
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0093		360490
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0403		360490
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0404		360490
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0420		360490
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0421		360490
FENACYLBROMIDE	2645		291470
fenacylchloride, vast, zie	1697		291470
fenacylchloride, vloeibaar, zie	3416		291470
FENETIDINEN	2311		292229
FENOL, GESMOLTEN	2312		290711
FENOL, OPLOSSING	2821		290711
FENOL, VAST	1671		290711
FENOLATEN, VAST	2905		290711
FENOLATEN, VLOEIBAAR	2904		290711
FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	1803		290899
FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR	2470		292690
FENYLACETYLCHLORIDE	2577		291639
FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	1672		292529
FENYLCHLOORFORMIAAT	2746		291590
fenylchloride, zie	1134		290361
FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	1673		292151
FENYLFOSFORDICHLORIDE	2798		293100
FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	2799		292019
FENYLHYDRAZINE	2572		292800
FENYLISOCYANAAT	2487		292910
FENYLKWIKACETAAT	1674		285200
FENYLKWIKHYDROXIDE	1894		285200
FENYLKWIKNITRAAT	1895		285200

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	2026		285200
FENYLMERCAPTAAN	2337		293090
fenylmethylether, zie	2222		290930
FENYLTRICHLOORSILAAN	1804		293100
FERROCERIUM	1323		360690
Ferrocerium (vuursteen) gestabiliseerd tegen corrosie (SP249)	-		360690
FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	1408		72022+
FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	1324		3706++
FLITSLICHTBOMMEN	0037		930690
FLITSLICHTBOMMEN	0038		930690
FLITSLICHTBOMMEN	0039		930690
FLITSLICHTBOMMEN	0299		930690
FLITSLICHTPATRONEN	0049		360490
FLITSLICHTPATRONEN	0050		360490
FLITSLICHTPOEDER	0094		360490
FLITSLICHTPOEDER	0305		360490
FLUOR, SAMENGEPERST	1045		280130
FLUORANILINEN	2941		292142
FLUORAZIJNZUUR	2642		291590
FLUORBENZEEN	2387		290399
FLUORBOORZUUR	1775		281119
FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1776		281119
FLUOROSILICATEN, N.E.G.	2856		282690
FLUORSULFONZUUR	1777		281119
FLUORTOLUENEN	2388		290399
FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	1052		281111
FLUORWATERSTOFZUUR	1790		281111
FOEZELOLIE	1201		290519
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	1198		291211
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	2209		291211
Formuleringen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175		++++++
9-FOSFABICYCLONONANEN	2940		293100
FOSFINE	2199		284800
FOSFINE, GEADSORBEERD	3525		284800
FOSFOR, GEEL, DROOG	1381		280470
Fosfor, geel, gesmolten : zie	2447		280470
FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	1381		280470
FOSFOR, GEEL, ONDER WATER	1381		280470
FOSFOR, RODE, AMORF	1338		280470
FOSFOR, WIT, DROOG	1381		280470
FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	2447		280470
FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING	1381		280470
FOSFOR, WIT, ONDER WATER	1381		280470
FOSFORHEPTASULFIDE (chemische formule P4S7), vrij van witte of gele fosfor	1339		281390
FOSFORIGZUUR	2834		281119
FOSFOROXYBROMIDE	1939		281290
FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	2576		281290
FOSFOROXYCHLORIDE	1810		281212
FOSFORPENTABROMIDE	2691		281290
FOSFORPENTACHLORIDE	1806		281214
FOSFORPENTAFLUORIDE	2198		281290

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3524		281290
FOSFORPENTASULFIDE (chemische formule P2S5), vrij van witte of gele fosfor	1340		281390
FOSFORPENTOXIDE	1807		280910
FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P4S3), vrij van witte of gele fosfor	1341		281390
FOSFORTRIBROMIDE	1808		281290
FOSFORTRICHLORIDE	1809		281213
FOSFORTRIOXIDE	2578		281129
FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P4S6), vrij van witte of gele fosfor	1343		281390
FOSFORWATERSTOF	2199		284800
FOSFORWATERSTOF, GEADSORBEERD	3525		284800
FOSFORZUUR, OPLOSSING	1805		280920
FOSFORZUUR, VAST	3453		280920
FOSFORZUURANHYDRIDE	1807		280910
FOSGEEN	1076		281211
FREESSPANEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793		720441
FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2214		291735
FUMARYLCHLORIDE	1780		291719
FURALDEHYDEN	1199		293212
FURAN	2389		293219
Furfural: zie	1199		293212
FURFURYLALCOHOL	2874		293213
FURFURYLAMINE	2526		293219
GALLIUM	2803		811292
GALLIUM IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	3553		811292
Gasgeneratoren voor airbags, Zie	0503		870895
Gasgeneratoren voor airbags, Zie	3268		870895
GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3167		++++++
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3168		++++++
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3169		++++++
GASOLIE	1202		274200
GASPATRONEN, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037		++++++
GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	3511		++++++
GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR N.E.G.	3510		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	3512		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3516		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3514		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3517		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3515		++++++
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3518		++++++
GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, NEG	3513		++++++
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	3380		360200
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3379		360200
GEGASTE CARGO-TRANSPORTEENHEID	3359		994+++
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VAST	3152		230399
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR	3151		230399
Gemagnetiseerd materiaal	2807	Vrij	++++++
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN	3245		300249
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof	3245		051199
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	3245		300249

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN, in sterk gekoelde vloeibare stikstof	3245		051199
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291		382530
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G. in sterk gekoelde vloeibare stikstof	3291		382530
GERMAAN	2192		285000
GERMAAN, GEADSORBEERD	3523		285000
GERMAANWATERSTOF	2192		285000
GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	3523		285000
GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	3363		++++++
GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES	3363		++++++
GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN	3363		8+++++
GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	0101		3603+0
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3288		28++++
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3290		28++++
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3535		++++++
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3287		28++++
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3289		28++++
GIFTIGE METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, N.E.G.	3467		293100
GIFTIGE METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3282		293100
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2811		29++++
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2928		29++++
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2930		29++++
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2810		29++++
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2927		29++++
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2929		29++++
GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3086		++++++
GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3125		++++++
GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3124		++++++
GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3122		++++++
GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3123		++++++
GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	2689		290559
GLYCIDALDEHYDE	2622		291249
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0284		930690
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0285		930690
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0292		930690
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0293		930690
GRONDFAKKELS	0092		360490
GRONDFAKKELS	0418		360490
GRONDFAKKELS	0419		360490
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	0433		360100
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0159		360100
GUANIDINENITRAAT	1467		292529
GUANYLNITROSAMINOGUANYLIDEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	0113	Verbod	
GUANYLNITROSAMINOGUANYLTETRAZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0114	Verbod	
HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1326		8112++
HAFNIUMPOEDER, DROOG	2545		8112++
HANDSEINMIDDELEN	0191		360490
HANDSEINMIDDELEN	0373		360490
HARS, OPLOSSING, brandbaar	1866		380690
HARSOLIE	1286		380690

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
HELIUM, SAMENGEPERST	1046		280429
HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1963		280429
HEPTAFLUORPROPAAN	3296		29034+
n-HEPTALDEHYDE	3056		291219
HEPTANEN	1206		290110
n-HEPTEEN	2278		290129
HEXACHLOORACETON	2661		291470
HEXACHLOORBENZEEN	2729		290399
HEXACHLOORBUTADIEEN	2279		290329
HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	2646		290389
HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	2507		281119
HEXACHLOROFEEN	2875		290819
HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	1781		293100
HEXADIENEN	2458		290129
HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	1611		291990
HEXAFLUORACETON	2420		291470
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	3436		291470
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	2552		291470
HEXAFLUORETHAAN	2193		29034+
HEXAFLUORFOSFORZUUR	1782		281119
HEXAFLUORPROPEEN	1858		29034+
HEXALDEHYDE	1207	4.1.1.11	291219
HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1783		292122
HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	2280		292122
HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2281		292910
HEXAMETHYLEENIMINE	2493		293399
HEXAMETHYLEENTETRAMINE	1328		293399
HEXANEN	1208		290110
HEXANITRODIFENYLAMINE	0079		292144
HEXANITROSTILBEEN	0392		290420
HEXANOLEN	2282		290519
HEXEEN-1	2370		290129
HEXOGEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072		293369
HEXOGEEN, GEDESENSIBILISEERD	0483		293369
HEXOGEEN, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX), (OCTOGEEN) BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391		360200
HEXOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118		360200
HEXOTOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118		360200
HEXOTONAL	0393		360200
HEXYL	0079		292144
HEXYLTRICHLOORSILAAN	1784		293100
HMX, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226		293369
HMX, GEDESENSIBILISEERD	0484		293369
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0237		3603+0
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0288		3603+0
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0059		930690
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0439		930690
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0440		930690
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0441		930690
HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3494		270900
Hooi	1327	Vrij	121490
HOUDERS, KLEIN, MET GAS, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar, zie	2037		++++++
HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	1306		++++++
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	2030		282510

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine en met een vlampunt hoger dan 60 °C	2030		282510
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	3293		282510
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR met meer dan 37 massa-% hydrazine	3484		282510
HYDRAZINE, WATERVRIJ	2029		282510
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0508		293399
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	3474		293399
BETA-HYDROXYBUTYRALDEHYDE	2839		291249
3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE	2839		291230
HYDROXYLAMINESULFAAT	2865		282510
HYPOCHLORIET, OPLOSSING	1791		282890
IJSAZIJN met meer dan 80 massa-% zuur	2789		291521
IJZER(II)ARSENAAT	1608		284290
IJZER(III)ARSENAAT	1606		284290
IJZER(III)ARSENIET	1607		284290
IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	2582		282739
IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ	1773		282739
IJZER(III)NITRAAT	1466		283429
IJZEROXIDE, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376		282110
IJZERPENTACARBONYL	1994		293100
IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376		282110
ijzertrichloride, watervrij, zie	1773		282739
3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE	2269		292129
INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900		300+++
INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814		300+++
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0248		930690
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0249		930690
INRICHTINGEN VOOR VERSPREIDEN VAN BRANDBLUSMIDDEL	0514		842410
INRICHTINGEN VOOR VERSPREIDEN VAN BRANDBLUSMIDDEL	3559		842410
INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	1968		3808++
INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3354		3808++
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	1967		3808++
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3355		3808++
isoamyleen-1, zie	2561		290129
ISOBOTERZUUR	2529		291560
ISOBUTAAN	1969		271113 290110
ISOBUTANOL	1212		290514
ISOBUTEEN	1055		290123
ISOBUTYLACETAAT	1213		291539
ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	2527		291612
ISOBUTYLALCOHOL	1212		290514
ISOBUTYLAMINE	1214		292119
ISOBUTYLFORMIAAT	2393		291513
ISOBUTYLISOBUTYRAAT	2528		291560
ISOBUTYLISOCYANAAT	2486		292910
ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2283		291614
ISOBUTYLPROPIONAAT	2394		291550
ISOBUTYRALDEHYDE	2045		291219
ISOBUTYRONITRIL	2284		292690
ISOBUTYRYLCHLORIDE	2395		291590

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478		292910
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	2206		292910
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080		292910
ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478		292910
ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G.	2206		292910
ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080		292910
ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	2285		292910
3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanaat, zie	2290		292910
isododecaan, zie	2286		290110
ISOFORONDIAMINE	2289		292239
ISOFORONDIISOCYANAAT	2290		292910
ISOHEPTENEN	2287		290129
ISOHEXENEN	2288		290129
ISOOCTENEN	1216		290129
ISOPENTENEN	2371		290129
ISOPREEN, GESTABILISEERD	1218		290124
ISOPROPANOL	1219		290512
ISOPROPENYLACETAAT	2403		291539
ISOPROPENYLBENZEEN	2303		290290
ISOPROPYLACETAAT	1220		291539
ISOPROPYLALCOHOL	1219		290512
ISOPROPYLAMINE	1221		292119
ISOPROPYLBENZEEN	1918		290270
ISOPROPYLBUTYRAAT	2405		291560
ISOPROPYLCHLOORACETAAT	2947		291540
ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	2407		291590
ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2934		291590
isopropylchloride, zie	2356		290319
isopropylethyleen, zie	2561		290129
ISOPROPYLFOSFAAT	1793		291990
ISOPROPYLISOBUTYRAAT	2406		291560
ISOPROPYLISOCYANAAT	2483		292910
ISOPROPYLNITRAAT	1222		292090
ISOPROPYLPROPIONAAT	2409		291550
ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	3251		293299
ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffosfaat	2907		293299
JOOD	3495		280120
2-JOODBUTAAN	2390		29036+
JOODMETHYLPROPANEN	2391		29036+
JOODMONOCHLORIDE VAST	1792		281210
JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	3498		281210
JOODPENTAFLUORIDE	2495		281290
JOODPROPANEN	2392		29036+
JOODWATERSTOF, WATERVRIJ	2197		281119
JOODWATERSTOFZUUR	1787		281119
KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	0070		930690
KAKODYLZUUR	1572		293100
kaliloog, zie	1814		281520
KALIUM	2257		280519
kalium en natrium, legeringen van, vast, zie	3404		280519
kalium en natrium, legeringen van, vloeibaar, zie	1422		280519
KALIUMARSENAAT	1677		284290
KALIUMARSENIET	1678		284290
kaliumbifluoride, oplossing, zie	3421		282619

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
kaliumbifluoride, vast, zie	1811		282619
kaliumbisulfaat, zie	2509		283329
KALIUMBOORHYDRIDE	1870		285000
KALIUMBROMAAT	1484		282990
KALIUMCHLORAAT	1485		282919
KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2427		282919
KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	3413		283719
KALIUMCYANIDE, VAST	1680		283719
KALIUMDITHIONIET	1929		283190
KALIUMFLUORACETAAT	2628		291590
KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3422		282619
KALIUMFLUORIDE, VAST	1812		282619
KALIUMFLUOROSILICAAT	2655		282690
KALIUMFOSFIDE	2012		284800
KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1814		281520
KALIUMHYDROXIDE, VAST	1813		281520
KALIUMKOPER(I)CYANIDE	1679		283720
KALIUM-KWIKCYANIDE	1626		285200
KALIUM-KWIKJODIDE	1643		285200
KALIUMMETAVANADAAT	2864		284190
KALIUMMONOXIDE	2033		282590
KALIUMNITRAAT	1486		283421
KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	1487		283421 283410
KALIUMNITRIET	1488		283410
kaliumoxide, zie	2033		282590
KALIUMPERCHLORAAT	1489		282990
KALIUMPERMANGANAAT	1490		284161
KALIUMPEROXIDE	1491		281530
KALIUMPERSULFAAT	1492		283340
KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1382		283090
KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1847		283090
KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1382		283090
KALIUMSUPEROXIDE	2466		281530
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	3421		282619
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1811		282619
KALIUMWATERSTOFSULFAAT	2509		283329
KAMFER, synthetisch	2717		291429
KAMFEROLIE	1130		151560
KATOEN, VOCHTIG	1365		520100 520300
KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	1364		5202++
KEROSINE	1223		273100
KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1224		2914++
KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147		320+++
KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143		320+++
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801		320+++
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602		320+++
KLINKNAGELPATRONEN	0174		930690
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0192		360490
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0193		360490
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0492		360490
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0493		360490
KOBALTDIHYDROXIDE POEDER, met ten minste 10 % inadembare deeltjes	3550		290377
KOBALTNAFTENAATPOEDER	2001		291829

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	1318		380620
KOELGAS, N.E.G.	1078		38276+
KOELGAS R 1132A	1959		29034+
KOELGAS R 114	1958		290377
KOELGAS R 115	1020		290377
KOELGAS R 116	2193		29034+
KOELGAS R 12	1028		29034+
KOELGAS R 1216	1858		29034+
KOELGAS R 124	1021		290379
KOELGAS R 125	3220		29034+
KOELGAS R 12B1	1974		290376
KOELGAS R 13	1022		290377
KOELGAS R 1318	2422		29034+
KOELGAS R 133A	1983		290379
KOELGAS R 134a	3159		29034+
KOELGAS R 13B1	1009		290376
KOELGAS R 14	1982		29034+
KOELGAS R 142B	2517		290379
KOELGAS R 143A	2035		29034+
KOELGAS R 152A	1030		29034+
KOELGAS R 161	2453		29034+
KOELGAS R 21	1029		290379
KOELGAS R 218	2424		29034+
KOELGAS R 22	1018		290379
KOELGAS R 227	3296		29034+
KOELGAS R 23	1984		2903++
KOELGAS R 32	3252		29034+
KOELGAS R 40	1063		290311
KOELGAS R 404A	3337		382474
KOELGAS R 407A	3338		382474
KOELGAS R 407B	3339		382474
KOELGAS R 407C	3340		382474
KOELGAS R 41	2454		29036+
KOELGAS R 500	2602		382479
KOELGAS R 502	1973		382479
KOELGAS R 503	2599		382471
KOELGAS R 1113	1082		290377
KOELGAS RC 318	1976		290389
KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2857		8418++
KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	3358		8418++
KOOL, GEACTIVEERD	1362		380210
KOOL, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361		280300
KOOLDIOXIDE	1013		281121
KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187		281121
Kooldioxide, vast	1845	Vrij	281121
KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016		281129
KOOLSTOFDIOXIDE	1013		281121
KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187		281121
KOOLSTOFDISULFIDE	1131		281310
KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016		281129
KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	1136		270799
KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3295		290+++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
KOOLZUUR	1013		281121
KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187		281121
KOPERACETOARSENIET	1585		294200
KOPERARSENIET	1586		284290
KOPERCHLORAAT	2721		282919
KOPERCHLORIDE	2802		282739
KOPERCYANIDE	1587		283719
KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1761		292121
KRILLMEEL	3497		030700
KRYPTON, SAMENGEPERST	1056		280429
KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1970		280429
KUNSTSTOF PERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelt	3314		39++++
KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	2006		391220
KUNSTTERPENTIJN	1300		272100
KWIK	2809		280540
KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	**3506**		**2852++**
KWIKACETAAT	1629		285200
KWIK(II)ARSENAAT	1623		285200
KWIKBENZOAAT	1631		285200
KWIKBROMIDEN	1634		285200
Kwik(I)Chloride, zie	2025		285200
KWIK(II)CHLORIDE	1624		285200
KWIKCYANIDE	1636		285200
KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0135	Verbod	
KWIKGLUCONAAT	1637		285200
KWIKJODIDE	1638		285200
KWIK(I)NITRAAT	1625		285200
KWIK(II)NITRAAT	1627		285200
KWIKNUCLEAAT	1639		285200
KWIKOLEAAT	1640		285200
KWIKOXIDE	1641		285200
KWIKOXYCYANIDE, GEFLEGMATISEERD	1642		285200
KWIKSALICYLAAT	1644		285200
KWIKSULFAAT	1645		285200
KWIKTHIOCYANAAT	1646		285200
KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	2025		285200
KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2024		285200
LACHGAS	1070		281129
LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2201		281129
lakbasis, bijtend, brandbaar, vloeibaar, zie	3470		3208++
lakbasis, brandbaar, bijtend, vloeibaar, zie	3469		3208++
lakbasis, vloeibaar, zie	1263		3208++
lakbasis, vloeibaar, zie	3066		3208++
lakverf, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
lakverf, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
lakverf, zie	1263		3208++
lakverf, zie	3066		3208++
LEEG GROOT RECIPIËNT VOOR LOSGESTORT VERVOER (IBC)	-	4.1.1.11	++++++
LEGE AFNEEMBARE TANK	-	4.3.2.4	++++++
LEGE BATTERIJWAGEN	-	4.3.2.4	992+++
LEGE GROTE CONTAINER	-	7.3	993+++
LEGE GROTE VERPAKKING	-	4.1.1.11	++++++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
LEGE IBC	-	4.1.1.11	++++++
LEGE KLEINE CONTAINER	-	7.3	++++++
LEGE MEGC	-	4.3.2.4	993+++
LEGE MOBIELE TANK	-	4.2.1.5 4.2.2.6	993+++
LEGE RECIPIENT	-	4.1.6	++++++
LEGE TANKCONTAINER	-	4.3.2.4	993+++
LEGE TANKWAGEN	-	4.3.2.4	992+++
LEGE VERPAKKING	-	4.1.1.11	++++++
LEGE WAGEN	-	7.3	992+++
LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	1393		280519
LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1421		280519
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	3404		280519
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	1422		280519
LEISTEENOLIE	1288		270900 274900
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0171		930690
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0254		930690
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0297		930690
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0212		360490
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0306		360490
LIJMEN, met brandbare vloeistof	1133		350699
LIJNWERPRAKETTEN	0238		930690
LIJNWERPRAKETTEN	0240		930690
LIJNWERPRAKETTEN	0453		930690
limoneen, zie	2052		290219
LITHIUM	1415		280519
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	1410		285000
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	1411		285000
LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN LAADEENHEDEN lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium	3536		850650
LITHIUMBOORHYDRIDE	1413		285000
LITHIUMFERROSILICIUM	2830		285000
LITHIUMHYDRIDE	1414		285000
LITHIUMHYDROXIDE	2680		282520
LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	2805		285000
LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2679		282520
LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1471		282890
LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	1471		282890
LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	3480		850760
LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	3481		8507+++
LITHIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-batterijen met polymeermembraan)	3481		8507+++
LITHIUMNITRAAT	2722		283429
LITHIUMNITRIDE	2806		285000
LITHIUMPEROXIDE	1472		282590
LITHIUMSILICIUM	1417		285000
LONDON PURPLE	1621		284800
LOODACETAAT	1616		291529
LOODARSENATEN	1617		284290
LOODARSENIETEN	1618		284290
LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0129	Verbod	

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
LOODCYANIDE	1620		283719
LOODDIOXIDE	1872		282490
LOODFOSFIET, DIBASISCH	2989		283510
LOODNITRAAT	1469		283429
LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	3408		282990
LOODPERCHLORAAT, VAST	1470		282990
LOODSTYFNAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0130	Verbod	
LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	1794		283329
LOODTRINITRORESORCINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0130	Verbod	
LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	2291		28++++
LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	0014		930621 930630
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0014		930621 930630
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0327		930621 930630
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0338		930621 930630
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0014		930621 930630
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0326		930630 930621
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0327		930630 930621
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0338		930630 930621
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0413		930630 930621
LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	0014		930621 930630
LUCHT, SAMENGEPERST	1002		285300
LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1003		285300
M86 brandstof, zie	3165		880730
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529		8407++
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528		8407++
MAGNESIUM, met meer dan 50 % magnesium, in korrels, krullen of lint	1869		8104++
MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	1419		284800
MAGNESIUMARSENAAT	1622		284290
MAGNESIUMBROMAAT	1473		282990
MAGNESIUMCHLORAAT	2723		282919
MAGNESIUMDIAMIDE	2004		285300
MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	2853		282690
MAGNESIUMFOSFIDE	2011		284800
MAGNESIUMHYDRIDE	2010		285000
MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	2950		810430
MAGNESIUMLEGERINGEN, met meer dan 50 % magnesium, in korrels, krullen of lint	1869		8104++
magnesiumlegeringen, poeder van, zie	1418		810430
MAGNESIUMNITRAAT	1474		283429
MAGNESIUMPERCHLORAAT	1475		282990
MAGNESIUMPEROXIDE	1476		281610
MAGNESIUMPOEDER	1418		810430

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
MAGNESIUMSILICIDE	2624		285000
MALEÏNEZUURANHYDRIDE	2215		291714
MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	2215		291714
MALONITRIL	2647		292690
MANEB met ten minste 60 massa-% maneb	2210		380892
MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968		380892
MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	2210		380892
MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968		380892
Mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat : zie	2210		?????
Mangaan-ethyleen-1,2-bis-dithiocarbamaat, gestabiliseerd tegen zelfverhitting zie :	2968		?????
MANGAANNITRAAT	2724		283429
MANGAANRESINAAT	1330		380620
MANNITOLHEXANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0133		292090
M86 brandstof, zie	3165		
MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3249		300+++
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3248		300+++
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1851		300+++
MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast	3549		382530
MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	3549		382530
medisch afval, gereglementeerd, in sterk gekoelde vloeibare stikstof, zie	3291		382530
medisch afval, gereglementeerd, zie	3291		382530
MEMBRAANFILTERS UIT NITROCELLULOSE met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6 % berekend op de droge massa	3270		392099
mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C, zie	1965		271113 271119
mengsel F1,mengsel F2, mengsel F3, zie	1078		38276+
mengsel P1, P2, zie	1060		271119
MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, met meer dan 20 % butadienen	1010		271114
Mengsel van butenen, zie	1012		271114
MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	1973		382479
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2 % chloorpikrine	1581		290491
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	1582		290491
MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10 % ethanol	3475		272200 272400
MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR met ten minste 71,5 % ethyleen, ten hoogste 22,5 % acetyleen en ten hoogste 6 % propyleen	3138		271119
MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR dat ten minste 71,5 % ethyleen, ten hoogste 22,5 % acetyleen en ten hoogste 6 % propyleen	3138		271119
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	3297		291010
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide	3070		291010 290342
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR) met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300		291010 281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	1041		291010 281121

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	1952		291010 281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300		291010 281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	1041		281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	1952		281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300		291010 281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	1041		291010 281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	1952		281121
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	3298		291010 290330
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	3299		291010 290330
MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	1786		281119
MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1612		291990
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1964		271129
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.zoals mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C	1965		271119
MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD, zoals mengsel P1, of mengsel P2	1060		271119
MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	1912		290319
MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	1798	Verbod	
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE	1975		281129
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE	1975		281129
MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2034		271129
MENGSELS VAN BUTENEN: zie	1012		271114 290123
Mengsels van vaste stoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175		++++++
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336		293090
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228		293090
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071		293090
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336		293090
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228		293090
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071		293090
mercaptoethanol, zie	2966		293090
5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0448		293499
mesityleen, zie	2325		290290
MESITYLOXIDE	1229		291419
MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	1043		281420 310510
Meststoffen, met ammoniumnitraat, zie	2067		310520
Meststoffen, met ammoniumnitraat, zie	2071	Vrij	310520
Meststoffen, met ammoniumnitraat, zie	2072	Verbod	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3395		293100
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST , BRANDBAAR	3396		293100
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	3397		293100
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3398		293100

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	3399		293100
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	3208		++++++
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3209		++++++
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	2813		++++++
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3131		++++++
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3132		++++++
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3134		++++++
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3133	Verbod	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3135		++++++
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	3148	7.3	++++++
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3129		++++++
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3130		++++++
METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	3466		293100
METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3281		293100
METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	1409		285000
METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	1378		38151+
METAALKATALYSATOR, DROOG	2881		38151+
METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3467		293100
GIFTIGE METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3282		293100
METALDEHYDE	1332		291250
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	3403		280519
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	1420		280519
METHAAN, SAMENGEPERST	1971		271129
METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1972		271119
METHAANSULFONYLCHLORIDE	3246		290490
METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	2396		291219
METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3079		292690
METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2531		291613
METHANOL	1230		290511
2-methoxyethanol, zie	1188		290944
METHOXYMETHYLISOCYANAAT	2605		292910
4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	2293		291450
1-METHOXY-2-PROPANOL	3092		290949
METHYLACETAAT	1231		291539
METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1919		291612
METHYLAL	1234		291100
METHYLALLYLALCOHOL	2614		290519
METHYLALLYLCHLORIDE	2554		290329
METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1235		292111
METHYLAMINE, WATERVRIJ	1061		292111
METHYLAMYLACETAAT	1233		291539
METHYLAMYLALCOHOL	2053		290519
N-METHYLANILINE	2294		292142
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	3438		290629
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	2937		290629
METHYLBROMIDE met ten hoogste 2 % chloorpikrine	1062		29036+
METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	1647		29036+
METHYLBROOMACETAAT	2643		291590
3-METHYLBUTAAN-2-ON	2397		291419
2-METHYLBUTANAL	3371		291219
3-METHYL-1-BUTEEN	2561		290129
2-METHYL-1-BUTEEN	2459		290129

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
2-METHYL-2-BUTEEN	2460		290129
N-METHYLBUTYLAMINE	2945		292119
METHYL-tert-BUTYLETHER	2398		290919
METHYLBUTYRAAT	1237		291560
METHYLCHLOORACETAAT	2295		291540
METHYLCHLOORFORMIAAT	1238		291590
METHYLCHLOORMETHYLETHER	1239		290919
METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2933		291590
METHYLCHLOORSILAAN	2534		293100
METHYLCHLORIDE	1063		290311
methylcyanide, zie	1648		292690
METHYLCYCLOHEXAAN	2296		290219
METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	2617		290612
METHYLCYCLOHEXANON	2297		291422
METHYLCYCLOPENTAAN	2298		290219
METHYLDICHLOORACETAAT	2299		291540
METHYLDICHLOORSILAAN	1242		293100
methyleenchloride, zie	1593		290312
METHYLETHYLKETON	1193		291412
2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300		29333+
METHYLFENYLDICHLOORSILAAN	2437		293100
Methylfluoride, zie	2454		29036+
METHYLFORMIAAT	1243		291513
2-METHYLFURAN	2301		293219
2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	3023		293090
5-METHYLHEXAAN-2-ON	2302		291419
METHYLHYDRAZINE	1244		292800
METHYLISOBUTYLCARBINOL	2053		290519
METHYLISOBUTYLKETON	1245		291413
METHYLISOCYANAAT	2480		292910
METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	1246		291419
Methylisopropylbenzenen, zie	2046		290270
METHYLISOTHIOCYANAAT	2477		293090
METHYLISOVALERAAT	2400		291560
METHYLJODIDE	2644		29036+
METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	1928		293100
METHYLMERCAPTAAN	1064		293090
3-(methylthio)propanal : zie	2785		293090
METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	1247		291614
4-METHYLMORFOLINE	2535		293499
N-METHYLMORFOLINE	2535		293499
METHYLNITRIET	2455	Verbod	
METHYLORTHOSILICAAT	2606		292090
METHYLPENTADIENEN	2461		290129
2-METHYLPENTANOL-2	2560		290519
3-methylpenteen-2-yn-4-ol-1	2705		293090
1-METHYLPIPERIDINE	2399		29333+
METHYLPROPIONAAT	1248		291550
METHYLPROPYLETHER	2612		290919
METHYLPROPYLKETON	1249		291419
Methylpyridinen, zie	2313		29333+
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536		293219
METHYLTRICHLOORACETAAT	2533		291540
METHYLTRICHLOORSILAAN	1250		293100
alfa-METHYLVALERALDEHYDE	2367		291219

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	1251		291419
MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	1779		291511
MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% en minder dan 85 massa-% zuur	3412		291511
MIJNEN, met springlading	0136		930690
MIJNEN, met springlading	0137		930690
MIJNEN, met springlading	0138		930690
MIJNEN, met springlading	0294		930690
MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.	3077		++++++
MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	3082		++++++
MOLYBDEENPENTACHLORIDE	2508		282739
MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	3315		++++++
MORFOLINE	2054		293499
motorbrandstof, zie	1203		272+00
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529		8407++
MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528		8407++
MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	0363		930690
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0020	Verbod	
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0021	Verbod	
MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2016		930690
MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2017		930690
MUSKUS-XYLEEN	2956		290420
mysoriet, zie	2212		252490
NAFTALEEN, GERAFFINEERD	1334		290290
NAFTALEEN, GESMOLTEN	2304		290290
NAFTALEEN, RUW	1334		270740
alfa-NAFTYLAMINE	2077		292145
beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	3411		292145
beta-NAFTYLAMINE, VAST	1650		292145
NAFTYLTHIOUREUM	1651		293090
NAFTYLUREUM	1652		292421
NATRIUM	1428		280511
NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	1819		284190
Natriumaluminaat, vast	2812	Vrij	284110
NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	2835		285000
NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	2863		284190
NATRIUMARSANILAAT	2473		293100
NATRIUMARSENAAT	1685		284290
NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	1686		284290
NATRIUMARSENIET, VAST	2027		284290
NATRIUMAZIDE	1687		285000
natriumbifluoride, zie	2439		282619
NATRIUMBOORHYDRIDE	1426		285000
NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	3320		285000
NATRIUMBROMAAT	1494		282990
NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	3378		283699
NATRIUMCHLOORACETAAT	2659		291540
NATRIUMCHLORAAT	1495		282911
NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2428		282911
NATRIUMCHLORIET	1496		282890
NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	3414		283711

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
NATRIUMCYANIDE, VAST	1689		283711
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1348		290899
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0234		290899
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	3369		290899
NATRIUMDITHIONIET	1384		283110
NATRIUMFLUORACETAAT	2629		291590
NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3415		282619
NATRIUMFLUORIDE, VAST	1690		282619
NATRIUMFLUOROSILICAAT	2674		282690
NATRIUMFOSFIDE	1432		284800
NATRIUMHYDRIDE	1427		285000
NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1824		281512
NATRIUMHYDROXIDE, VAST	1823		281511
NATRIUMKAKODYLAAT	1688		293100
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	2317		283720
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	2316		283720
NATRIUMMETASILICAAT: zie	3253		283911
NATRIUMMETHYLAAT	1431		290519
NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	1289		290519
NATRIUMMONOXIDE	1825		282590
NATRIUMNITRAAT	1498		310250
NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	1499		283429
NATRIUMNITRIET	1500		283410
natriumoxide, zie	1825		282590
NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	2567		290819
NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	3377		284030
NATRIUMPERCHLORAAT	1502		282990
NATRIUMPERMANGANAAT	1503		284169
NATRIUMPEROXIDE	1504		281530
NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	3247		284030
NATRIUMPERSULFAAT	1505		283340
NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1349		292229
NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0235		292229
NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1385		283010
NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1849		283010
NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1385		283010
NATRIUMSUPEROXIDE	2547		281530
NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE	2439		282619
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	2318		283010
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	2949		283010
NATRIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR, met organisch elektrolyt	3552		8506+++
NATRIUM-ION-BATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR, met organisch elektrolyt	3552		8506+++
NATRIUM-ION-BATTERIJEN, met organisch elektrolyt	3551		8506+++
NATRONKALK, met meer dan 4% natriumhydroxide	1907		282590
natronloog, zie	1824		281512
NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting	3150		++++++
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS die een brandbaar gas bevatten	1057		961390
NEON, SAMENGEPERST	1065		280429
NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1913		280429

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
NICOTINE	1654		293999
NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	1656		293999
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR	1656		293999
NICOTINEHYDROCHLORIDE,VAST	3444		293999
NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	1655		293999
NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144		293999
NICOTINESALICYLAAT	1657		293999
NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	1658		293999
NICOTINESULFAAT, VAST	3445		293999
NICOTINETARTRAAT	1659		293999
NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G.	1655		293999
NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144		293999
NIKKELCYANIDE	1653		283719
Nikkel-metaalhydride-batterijen	3496	Vrij	850680
NIKKELNITRAAT	2725		283429
NIKKELNITRIET	2726		283410
NIKKELTETRACARBONYL	1259		293100
NITREERZUURMENGSEL	1796		280800
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT	1826		280800 382569
NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3273		292690
NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3275		292690
NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3439		292690
NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3276		292690
NITROANILINEN (o-, m-, p-)	1661		292142
NITROANISOLEN, VAST	3458		290930
NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	2730		290930
NITROBENZEEN	1662		290420
NITROBENZEENSULFONZUUR	2305		290490
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385		293399
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	3431		290490
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	2306		290490
NITROBROOMBENZENEN, VAST	3459		290490
NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	2732		290490
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6% berekend op de droge massa	2556		391220
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	2555		391220
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, die niet meer dan 12,6% stikstof bevat (berekend op de droge massa) en niet meer dan 55% nitrocellulose	2059		?????
NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% alcohol	0342		391220
NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	0340		391220
NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	0343		391220
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte van niet meer dan 12,6% berekend op de droge massa, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT	2557		391220
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557		391220
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET PIGMENT	2557		391220
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557		391220

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	0341		391220
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR	2059		391220
p-NITROSODIMETHYLANILINE	2307		290490
NITROCRESOLEN, VAST	2446		290899
NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	3434		290899
NITROETHAAN	2842		290420
NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	1663		290899
4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	3376		292800
NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0143		360200
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	3319		292090
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3343		292090
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3357		292090
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 10% nitroglycerine	0144		360200
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 5 % nitroglycerine	3064		292090
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 1% nitroglycerine	1204		300390 292090
NITROGUANIDINE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336		292529
NITROGUANIDINE, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282		292529
NITROMANNIET, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0133		292090
NITROMETHAAN	1261		290420
NITRONAFTALEEN	2538		290420
NITROPROPANEN	2608		290420
p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369		292119
NITROSYLCHLORIDE	1069		281210
NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	3456		281119
NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	2308		281119
NITROTOLUENEN, VAST	3446		290420
NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	1664		290420
MONONITROTOLUIDINEN	2660		292143
NITRO-UREUM	0147		292419
NITROXYLENEN, VAST	3447		290420
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	1665		290420
NONANEN	1920		290110
NONYLTRICHLOORSILAAN	1799		293100
NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251		290219
OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	1800		293100
OCTADIENEN	2309		290129
OCTAFLUOR-2-BUTEEN	2422		29034+
OCTAFLUORCYCLOBUTAAN	1976		290389
OCTAFLUORPROPAAN	2424		29034+
OCTANEN	1262		290110
OCTOGEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226		293369
OCTOGEEN, GEDESENSIBILISEERD	0484		293369
OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0266		360200
OCTONAL	0496		360200
OCTYLALDEHYDEN	1191		291219
OCTYLTRICHLOORSILAAN	1801		293100

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0110		930690
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0318		930690
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0372		930690
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0452		930690
OEFENMUNITIE	0362		930690
OEFENMUNITIE	0488		930690
OLIEGAS, SAMENGEPERST	1071		271129
Oliehoudende doeken	1856	Vrij	5+++++
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0124		930690
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0494		930690
OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	1386		2306++
OLIEZAADKOEKEN met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	2217		2306++
oleum, zie	1831		280700
ONTA	0490		293399
ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, die geen inleispringstof is	0190		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0357		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0358		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0359		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0473	Verbod	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0474		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0475		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0476		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0477		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0478		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0479		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0480		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0481		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0485		360200
ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG , N.E.G.	0482		360200
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0349		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0350		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0351		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0352		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0353		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0354		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0355		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0356		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0462		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0463		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0464		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0465		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0466		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0467		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0468		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0469		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0470		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0471		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0472		930690
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG	0486		930690
ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	0173		3603+0
ONTSTEKERS	0121		3603+0
ONTSTEKERS	0314		3603+0
ONTSTEKERS	0315		3603+0

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ONTSTEKERS	0325		3603+0
ONTSTEKERS	0454		3603+0
ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	0131		3603+0
ONTSTEKINGSDOPPEN	0319		3603+0
ONTSTEKINGSDOPPEN	0320		3603+0
ONTSTEKINGSDOPPEN	0376		3603+0
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST	3102		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3112	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR	3101		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3111	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST	3104		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3114	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR	3103		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3113	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST	3106		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3116	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR	3105		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3115	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST	3108		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3118	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR	3107		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3117	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST	3110		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3120	Verbod	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR	3109		29++++
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3119	Verbod	
Organisch peroxide, vast, monster, met temperatuurbeheersing: zie	3114	VERBOD	
Organisch peroxide, vaste stof monster: zie	3104		29++++
Organisch peroxide, vloeibaar, monster, met temperatuurbeheersing: zie	3113	VERBOD	
Organisch peroxide, vloeibaar, monster: zie	3103		29++++
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3465		293100
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3280		293100
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3279		++++++
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3464		++++++
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3278		++++++
ORGANISCHE PEROXIDEN (lijst)	-	2.2.52.4	++++++
ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	3146		293100
ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2788		293100
OSMIUMTETROXIDE	2471		284390
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0225		3603+0
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0268		3603+0
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0042		3603+0
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0283		3603+0
OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	1479		++++++
OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3085		++++++
OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3137	Verbod	
OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3087		++++++
OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G.	3121	Verbod	
OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3100	Verbod	
OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	3139		++++++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3098		++++++
OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3099		++++++
OXYNITROTRIAZOL	0490		293399
PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	1379		481160
PARAFORMALDEHYDE	2213		291260
PARALDEHYDE	1264		291250
PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	1266		330300
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten	3477		8473++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473		8473++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478		8473++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die met water reactieve stoffen bevatten	3476		8473++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479		8473++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten	3478		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476		847+++
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479		847+++
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0012		930621 930630
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0339		930621 930630
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0417		930621 930630
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0277		930630
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0278		930630
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0275		930630
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0276		930630
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0323		930630
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0381		930630
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0012		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0328		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0339		930630 930621

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0417		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0005		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0006		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0007		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0321		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0348		930630 930621
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0412		930630 930621
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0055		930690
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0379		930690
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0446		930690
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0447		930690
2,4-PENTAANDION	2310		291419
PENTABORAAN	1380		285000
PENTACHLOORETHAAN	1669		290319
PENTACHLOORFENOL	3155		290811
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150		292090
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150		292090
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344		292090
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411		292090
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150		292090
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150		292090
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344		292090
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411		292090
PENTAFLUORETHAAN	3220		29034+
pentafluorethaan, 1,1,1- trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan, zie	3337		382474
PENTAMETHYLHEPTAAN	2286		290110
PENTANEN, vloeibaar	1265		290110
PENTRIET met ten minste 7 massa% was	0411		292090
PENTRIET, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150		292090
PENTRIET, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150		292090
PENTRIET, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344		292090
PENTANOLEN	1105		290519
PENTEEN-1	1108		290129
1-PENTOL	2705		290529
PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0151		360200
perchloorethyleen, zie	1897		290323
PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	1670		293090
PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	1873		281119

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	1802		281119
PERCHLORYLFLUORIDE	3083		281210
PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	3154		290919
PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	3153		290919
PERSLUCHT	1002		285300
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	2759		3808++
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2760		3808++
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2994		3808++
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2993		3808++
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	2781		380893
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2782		380893
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3016		380893
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3015		380893
PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2757		3808++
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2758		3808++
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	2992		3808++
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2991		3808++
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	3027		380899
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met een vlampunt lager dan 23 °C	3024		380899
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3026		380899
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3025		380899
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	3345		380893
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3346		380893
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3348		380893
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3347		380893
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	2775		380892
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2776		380892
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3010		380892
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3009		380892
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	2777		380892
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2778		380892
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3012		380892
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3011		380892
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	2779		380893
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2780		380893
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	3014		380893
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3013		380893
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2761		380891

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2762		380891
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2996		380891
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2995		380891
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2783		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2784		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3018		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3017		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	2786		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2787		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3020		3808++
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3019		3808++
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	3349		380891
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, met vlampunt lager dan 23 °C	3350		380891
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	3352		380891
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3351		380891
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2771		380893
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2772		380893
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3006		380893
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3005		380893
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	2763		380893
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2764		380893
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2998		380893
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2997		380893
PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	2588		3808++
PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3021		3808++
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2903		3808++
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2902		3808++
PETN, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150		292090
PETN, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150		292090
PETN, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344		292090
PETN, met ten minste 7 massa-% was	0411		292090
PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST	1071		271129
PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	1075		271119
PICOLINEN	2313		29333+
PICRAMIDE	0153		292142
Picrotoxine, zie	3172		29333+
PICRYLCHLORIDE	0155		290490
PICRYLCHLORIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365		290490
PIJNOLIE	1272		380590
PIKRIET, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336		292529

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
PIKRIET, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282		292529
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364		290899
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344		290899
PIKRINEZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154		290899
alfa-PINEEN	2368		290219
PIPERAZINE	2579		293359
PIPERIDINE	2401		293332
pivaloylchloride, zie	2438		291590
plamuur, bijtend, brandbaar, vloeibaar, zie	3470		3208++
plamuur, brandbaar, bijtend, vloeibaar, zie	3469		3208++
plamuur, vloeibaar, zie	1263		3208++
plamuur, vloeibaar, zie	3066		3208++
POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	1418		810430
polijstmiddel, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
polijstmiddel, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
polijstmiddel, zie	1263		3208++
polijstmiddel, zie	3066		3208++
POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733		2921++
POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259		2921++
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735		2921++
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734		2921++
POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	3432		290399
POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	2315		290399
POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3269		3907++
POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	3527		3907++
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST	3152		290399
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR	3151		290399
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	3152		290399
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	3151		290399
POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G.	3531		39++++
POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3533	Verbod	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	3532		39++++
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3534	Verbod	
Preparaten, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175		++++++
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0345		930690
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0424		930690
PROJECTIELEN, inert, met lichtspoorelement	0425		930690
PROJECTIELEN, met springlading	0167		930690
PROJECTIELEN, met springlading	0168		930690
PROJECTIELEN, met springlading	0169		930690
PROJECTIELEN, met springlading	0324		930690
PROJECTIELEN, met springlading	0344		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0346		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0347		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0426		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0427		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0434		930690
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0435		930690
PROPAAN	1978		271112
PROPAANTHIOLEN	2402		293090
PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2200		290129
n-PROPANOL	1274		290512

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
PROPEEN	1077		290122 271114
PROPIONALDEHYDE	1275		291219
PROPIONITRIL	2404		292690
PROPIONYLCHLORIDE	1815		291590
PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	1848		291550
PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	3463		291550
PROPIONZUURANHYDRIDE	2496		291590
n-PROPYLACETAAT	1276		291539
n-PROPYLALCOHOL	1274		290512
PROPYLAMINE	1277		292119
n-PROPYLBENZEEN	2364		290290
n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	2740		291590
propylchloride, zie	1278		290319
PROPYLEEN	1077		290122 271114
PROPYLEEN TETRAMEER	2850		290129
propyleen trimeer, zie	2057		290129
1,2-PROPYLEENDIAMINE	2258		292129
PROPYLEENDICHLORIDE	1279		290319
PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1921		293399
PROPYLEENOXIDE	1280		291020
PROPYLFORMIATEN	1281		291513
n-PROPYLISOCYANAAT	2482		292910
propylmercaptanen, zie	2402		293090
n-PROPYLNITRAAT	1865		292090
PROPYLTRICHLOORSILAAN	1816		293100
PYRIDINE	1282		293331
PYROFOOR METAAL, N.E.G.	1383		81++++
PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3200		28++++
PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3194		28++++
PYROFORE LEGERING, N.E.G.	1383		81++++
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3391		293100
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	3393		293100
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3392		293100
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	3394		293100
PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2846		29++++
PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2845		29++++
PYROFORE VOORWERPEN	0380		930690
PYROSULFURYLCHLORIDE	1817		281210
PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN	0503		870895
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0428		360490
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0429		360490
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0430		360490
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0431		360490
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0432		360490
PYRROLIDINE	1922		293399
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale vorm, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2915		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3332		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE VORM, SPLIJTBAAR	3333		2844++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale vorm	3327		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2917		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	3329		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2916		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	3328		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3323		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	3330		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2912		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3321		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	3324		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3322		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	3325		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2978		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	2977		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2919		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR	3331		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2913		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1), SPLIJTBAAR	3326		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-II), SPLIJTBAAR	3326		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN	2911		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN	2911		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING	2908		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	2910		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK THORIUM	2909		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM	2909		2844++
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN VERARMD URANIUM	2909		2844++
RAKETAANDRIJVINGEN	0186		930690
RAKETAANDRIJVINGEN	0280		930690
RAKETAANDRIJVINGEN	0281		930690
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0250		930690
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0322		930690
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0395		930690

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0396		930690
RAKETKOPPEN, met springlading	0286		930690
RAKETKOPPEN, met springlading	0287		930690
RAKETKOPPEN, met springlading	0369		930690
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0370		930690
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0371		930690
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0397		930690
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0398		930690
RAKETTEN, met inerte kop	0183		930690
RAKETTEN, met inerte kop	0502		930690
RAKETTEN, met springlading	0180		930690
RAKETTEN, met springlading	0181		930690
RAKETTEN, met springlading	0182		930690
RAKETTEN, met springlading	0295		930690
RAKETTEN, met uitstootlading	0436		930690
RAKETTEN, met uitstootlading	0437		930690
RAKETTEN, met uitstootlading	0438		930690
RDX, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072		293369
RDX, GEDESENSIBILISEERD	0483		293369
RDX, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX), (OCTOGEEN) BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391		360200
RECIPIËNT, KLEIN, MET GAS, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037		++++++
REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	2990		890710
REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	3072		890710
RESORCINOL	2876		290721
RICINUSKOEKEN	2969		230690
RICINUSMEEL	2969		120890
RICINUSVLOKKEN	2969		120799
RICINUSZAAD	2969		120799
ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361		280300
ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	2028		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0303		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0303		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0015		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0016		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0015		930690
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0016		930690
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0245		930690
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0246		930690
ROOKSIGNALEN	0196		360490
ROOKSIGNALEN	0197		360490
ROOKSIGNALEN	0313		360490
ROOKSIGNALEN	0487		360490
ROOKSIGNALEN	0507		360490
ROOKZWAK BUSKRUIT	0160		360100
ROOKZWAK BUSKRUIT	0161		360100
ROOKZWAK BUSKRUIT	0509		360200

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
RUBBERAFVAL, poeder- of korrelvormig, met een deeltjesgrootte van niet meer dan 840 micron en een rubbergehalte van meer dan 45 %	1345		400400
RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig, met een deeltjesgrootte van niet meer dan 840 micron en een rubbergehalte van meer dan 45 %	1345		400400
RUBBERSOLUTIE	1287		400520
RUBIDIUM	1423		280519
RUBIDIUMHYDROXIDE	2678		282590
RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2677		282590
RUBIDIUMNITRAAT, zie	1477		283429
RUWE AARDOLIE	1267		270900
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend	2031		280800
SALPETERZUUR, ROODROKEND	2032		280800
SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1956		++++++
SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1954		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1955		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3304		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1953		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3305		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3303		++++++
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3306		++++++
SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3156		++++++
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0194		360490
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0195		360490
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0505		360490
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0506		360490
schellakoplossing, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
schellakoplossing, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
schellakoplossing, zie	1263		3208++
schellakoplossing, zie	3066		3208++
SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	0099		930690
SEINPATRONEN	0054		360490
SEINPATRONEN	0312		360490
SEINPATRONEN	0405		360490
SELEENDISULFIDE	2657		281390
SELEENHEXAFLUORIDE	2194		281290
SELEENOXYCHLORIDE	2879		281210
seleenoxydichloride, zie	2879		281210
SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3283		++++++
SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3440		++++++
SELEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	3526		281119
SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ	2202		281119
SELEENZUUR	1905		281119
SELENATEN	2630		284290
SELENIETEN	2630		284290
SET VOOR EERSTE HULP	3316		382200
SILAAN	2203		285000
SILICIUMPOEDER, AMORF	1346		280461 280469
SILICIUMTETRACHLORIDE	1818		281210
SILICIUMTETRAFLUORIDE	1859		281290
SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3521		281290
SILICIUMWATERSTOF	2203		285000
silicochloroform, zie	1295		281290
SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	1778		281119

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
SLAGHOEDJES	0044		3603+0
SLAGHOEDJES	0377		3603+0
SLAGHOEDJES	0378		3603+0
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0073		3603+0
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0364		3603+0
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365		3603+0
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0366		3603+0
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0030		360360
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0255		360360
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0456		360360
SLAGPIJPJES ELEKTRONISCH programmeerbaar	0511		360360
SLAGPIJPJES ELEKTRONISCH programmeerbaar	0512		360360
SLAGPIJPJES ELEKTRONISCH programmeerbaar	0513		360360
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0029		3603+0
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0267		3603+0
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0455		3603+0
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0360		3603+0
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0361		3603+0
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0500		3603+0
SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	0104		3603+0
SLAGSNOER, buigzaam	0065		3603+0
SLAGSNOER, buigzaam	0289		3603+0
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0102		3603+0
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0290		3603+0
SNELKOORD	0066		3603+0
SPRINGLADINGEN	0048		930690
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0442		930690
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0443		930690
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0444		930690
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0445		930690
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0457		930690
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0458		930690
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0459		930690
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0460		930690
SPRINGSTOF, TYPE A	0081		360100
SPRINGSTOF, TYPE B	0082		360200
SPRINGSTOF, TYPE B	0331		360200
SPRINGSTOF, TYPE C	0083		360200
SPRINGSTOF, TYPE D	0084		360200
SPRINGSTOF, TYPE E	0241		360200
SPRINGSTOF, TYPE E	0332		360200
SPUITBUSSEN	1950		++++++
STADSGAS, SAMENGEPERST	1023		270500
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3158		++++++
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	3312		++++++
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3311		++++++
STIBINE	2676		285000
STIKSTOF, SAMENGEPERST	1066		280430
STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1977		280430
STIKSTOFDIOXIDE	1067		281129
STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1660		281129
STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST	1660		281129
STIKSTOFTRIFLUORIDE	2451		281290
STOFFEN, EVI, N.E.G.	0482		360200
STOOKOLIE, LICHT	1202		274300

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
STORMLUCIFERS	2254		360500
Stro	1327	Vrij	121300
Strohaksel: zie	1327	VRIJ	121300
STRONTIUMARSENIET	1691		284290
STRONTIUMCHLORAAT	1506		282919
STRONTIUMFOSFIDE	2013		284800
STRONTIUMNITRAAT	1507		283429
STRONTIUMPERCHLORAAT	1508		282990
STRONTIUMPEROXIDE	1509		281640
STRYCHNINE	1692		2939++ 293999
STRYCHNINEZOUTEN	1692		2939++ 293999
STYFNINEZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0394		290899
STYFNINEZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0219		290899
STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD	2055		290250
SULFAMINEZUUR	2967		281119
SULFURYLCHLORIDE	1834		281210
SULFURYLFLUORIDE	2191		281290
Tafeltennisbal, zie	2000		950640
Talk met tremoliet en/of actinoliet	2212		252490
TEER, VLOEIBAAR (waaronder bindmiddel voor wegen, bitumineuze cut-backs, asfalt en bitumen)	1999		270600
TEER, VLOEIBAAR (waaronder bindmiddel voor wegen, bitumineuze cut-backs) met een vlampunt van hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan zijn vlampunt	3256		270600
TEER, VLOEIBAAR (waaronder bindmiddel voor wegen, bitumineuze cut-backs) met temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en lager dan zijn vlampunt	3257		270600
Teerolie bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257		270700
Teerolie met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256		270700
Teerolie met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999		270700
TELLUURHEXAFLUORIDE	2195		281290
TELLUURVERBINDING, N.E.G.	3284		28++++
TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	2319		290219
TERPENTIJN	1299		380510
TERPINOLEEN	2541		3805++
TETRABROOMETHAAN	2504		29034+
TETRABROOMKOOLSTOF	2516		29036+
1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN	1702		290319
TETRACHLOORETHYLEEN	1897		290323
TETRACHLOORKOOLSTOF	1846		290314
TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	1704		292019
TETRAETHYLEENPENTAMINE	2320		292129
tetraethyllood, zie	1649		381111
TETRAETHYLSILICAAT	1292		292024
1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN	3159		29034+
TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1081		29034+
TETRAFLUORMETHAAN	1982		29034+
1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	2498		291229
TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2698		291720

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
TETRAHYDROFURAN	2056		293211
TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943		293219
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410		29333+
TETRAHYDROTHIOFEEN	2412		293499
tetramethoxysilaan, zie	2606		292090
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING IN WATER	1835		292390
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 25 % tetramethylammoniumhydroxide	3560		292390
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, VAST	3423		292390
tetramethyllood, zie	1649		381111
TETRAMETHYLSILAAN	2749		293100
TETRANITROANILINE	0207		292142
TETRANITROMETHAAN	1510		290420
TETRAPROPYLEEN	2850		290129
TETRAPROPYLORTHOTITANAAT	2413		292090
TETRAZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0114	Verbod	
1H-TETRAZOL	0504		293399
TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0407		293399
TETRYL	0208		292149
Textielafval, vochtig	1857	Vrij	5+++++
THALLIUMCHLORAAT	2573		282990
THALLIUMNITRAAT	2727		283429
THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	1707		++++++
4-THIAPENTANAL	2785		293090
THIOAZIJNZUUR	2436		293090
THIOFEEN	2414		293499
thiofenol, zie	2337		293090
THIOFOSFORYLCHLORIDE	1837		281210
THIOFOSGEEN	2474		293090
THIOGLYCOL	2966		293090
THIOGLYCOLZUUR	1940		293090
THIOMELKZUUR	2936		293090
THIONYLCHLORIDE	1836		281217
THIOUREUMDIOXIDE	3341		293090
TINCTUREN, MEDICINALE	1293		300490
TINFOSFIDEN	1433		284800
TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	1827		282739
TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	2440		282739
TITAANDISULFIDE	3174		283090
TITAANHYDRIDE	1871		285000
TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1352		810820
TITAANPOEDER, DROOG	2546		810820
TITAANSPONS, GRANULAAT	2878		810820
TITAANSPONS, POEDER	2878		810820
TITAANTETRACHLORIDE	1838		282739
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	2869		282739
TITAANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	2441		282739
TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR	2441		282739
TNT GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388		290420
TNT GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388		290420
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388		290420
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389		290420
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366		290420
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356		290420

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
TNT, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209		290420
TOLUEEN	1294		290230
2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	3418		292151 270720
2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	1709		292151
TOLUEENDIISOCYANAAT	2078		292910
TOLUIDINEN, VAST	3451		292143
TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	1708		292143
TORPEDOKOPPEN, met springlading	0221		930690
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	0450		930690
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	0449		930690
TORPEDO'S, met springlading	0329		930690
TORPEDO'S, met springlading	0330		930690
TORPEDO'S, met springlading	0451		930690
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	3462		30024+
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3172		30024+
TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	3448		++++++
TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	1693		++++++
TRAANGASKAARSEN	1700		930690
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0018		930690
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0019		930690
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0301		930690
tremoliet, zie	2212		252490
TRIALLYLAMINE	2610		292119
TRIALLYLBORAAT	2609		292090
TRIBUTYLAMINE	2542		292119
TRIBUTYLFOSFAAN	3254		293100
TRICHLOORACETYLCHLORIDE	2442		291590
TRICHLOORAZIJNZUUR	1839		291540
TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	2564		291540
TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	2321		290399
TRICHLOORBUTEEN	2322		290329
1,1,1-TRICHLOORETHAAN	2831		290319
TRICHLOORETHYLEEN	1710		290322
TRICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2468		293369
trichloormethylbenzeen, zie	2226		290369
TRICHLOORSILAAN	1295		281290
TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	2574		291990
TRIETHYLAMINE	1296		292119
TRIETHYLBORAAT	1176		292090
TRIETHYLEENTETRAMINE	2259		292129
TRIETHYLFOSFIET	2323		292024
TRIFLUORACETYLCHLORIDE	3057		291590
TRIFLUORAZIJNZUUR	2699		291590
1,1,1-TRIFLUORETHAAN	2035		29034+
TRIFLUOROMETHAAN	1984		2903++
TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3136		29034+
TRIFLUOROMETHYLTETRAZOOL, NATRIUMZOUT IN ACETON, met ten minste 68 (massa-)% aceton	3555		2921++
2-TRIFLUORMETHYLANILINE	2942		292143
3-TRIFLUORMETHYLANILINE	2948		292143
TRIISOBUTYLEEN	2324		290129

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
TRIISOPROPYLBORAAT	2616		292090
TRIMETHYLACETYLCHLORIDE	2438		291590
TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	1297		292111
TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1083		292111
1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	2325		290290
TRIMETHYLBORAAT	2416		292090
TRIMETHYLCHLOORSILAAN	1298		293100
TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326		292130
TRIMETHYLFOSFIET	2329		292023
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	2327		292129
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT (en mengsels van isomeren)	2328		292910
TRINITROANILINE	0153		292142
TRINITROANISOL	0213		290930
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3367		290420
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1354		290420
TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0214		290420
TRINITROBENZEENSULFONZUUR	0386		290490
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3368		291639
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1355		291639
TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0215		291639
TRINITROCHLOORBENZEEN	0155		290490
TRINITROCHLOORBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-%	3365		290490
TRINITRO-m-CRESOL	0216		290899
TRINITROFENETOL	0218		290899
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364		290899
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344		290899
TRINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154		290899
TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE	0208		292149
TRINITROFLUORENON	0387		291470
TRINITRONAFTALEEN	0217		290420
TRINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0394		290899
TRINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0219		290899
TRINITROTOLUEEN GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388		290420
TRINITROTOLUEEN GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388		290420
TRINITROTOLUEEN GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389		290420
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366		290420
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356		290420
TRINITROTOLUEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209		290420
TRIPROPYLAMINE	2260		292119
TRIPROPYLEEN	2057		290129
TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	2501		293399
TRITONAL	0390		360200
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147		++++++
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143		++++++
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801		++++++
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602		++++++
UNDECAAN	2330		290110
URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO, met minder dan 0,1 kg per verpakking, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3507		2844++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3370		292419
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1357		292419
UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0220		292419
UREUMWATERSTOFPEROXIDE	1511		292419
VALERALDEHYDE	2058		291219
valeriaanzuurchloride, zie	2502		291590
VALERYLCHLORIDE	2502		291590
VANADIUMOXYTRICHLORIDE	2443		282749
VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	2862		282530
VANADIUMTETRACHLORIDE	2444		282739
VANADIUMTRICHLORIDE	2475		282739
VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	3285		++++++
VANADYLSULFAAT	2931		283329
Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3335	Vrij	++++++
VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3244		++++++
VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3243		++++++
VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen), DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60°C BEVATTEN, N.E.G.	3175		++++++
VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	1944		360500
VEILGHEIDSINRICHTINGEN, met elektrische ontsteking	3268		++++++
VEILIGHEIDSVUURKOORD	0105		3603+0
Verbrande vezels van dierlijke oorsprong of van plantaardige oorsprong, nat of vochtig	1372	Vrij	
VERBRANDINGSMACHINES	3530		8407++
VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529		8407++
VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528		8407++
VERBRANDINGSMOTOR	3530		8407++
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529		8407++
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528		8407++
VERF	1263		3208++ 840+++
VERF	3066		3208++
VERF, BIJTEND, BRANDBAAR	3470		3208++
VERF, BRANDBAAR, BIJTEND	3469		3208++
verfoplosmiddelen, bijtend, brandbaar, zie	3470		381400
verfoplosmiddelen, brandbaar, bijtend, zie	3469		381400
verfoplosmiddelen, zie	1263		381400
verfoplosmiddelen, zie	3066		381400
verfverdunners, bijtend, brandbaar, zie	3470		381400
verfverdunners, brandbaar, bijtend, zie	3469		381400
verfverdunners, zie	1263		381400
verfverdunners, zie	3066		381400
VERF-VERWANTE PRODUCTEN	1263		381400
VERF-VERWANTE PRODUCTEN	3066		381400
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR	3470		381400
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND	3469		381400
vernis, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
vernis, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
vernis, zie	1263		3208++
vernis, zie	3066		3208++
VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	0043		930690

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C.	3258		++++++
VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt	3256		++++++
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, bij stoffen met een vlampunt, lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	3257		++++++
Vezels van dierlijke oorsprong of vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	Vrij	5+++++
VEZELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373		5+++++
Vezels van plantaardige oorsprong, droog	3360	Vrij	5+++++
Vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	VRIJ	5+++++
VEZELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373		5+++++
VEZELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373		5+++++
VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353		5+++++
VINYLACETAAT, GESTABILISEERD	1301		291532
vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd, zie	2055		290250
VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	1085		29034+
VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	2838		291560
VINYLCHLOORACETAAT	2589		291540
VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	1086		290321
VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	1302		290919
VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	1860		29034+
VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD	1303		290329
VINYLISOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	1304		290919
VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	1087		290919
VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	3073		29333+
VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	2618		290290
VINYLTRICHLOORSILAAN	1305		293100
Visafval, gestabiliseerd	2216	Vrij	230120
VISAFVAL, NIET GESTABILISEERD	1374		230120
Vismeel, gestabiliseerd	2216	Vrij	230120
VISMEEL, NIET GESTABILISEERD	1374		230120
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	3163		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3161		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3309		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	3162		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3308		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3160		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3307		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3310		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3157		++++++
VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht	1058		++++++
vloeibare lakbasis, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
vloeibare lakbasis, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
vloeibare lakbasis, zie	1263		3208++
vloeibare lakbasis, zie	3066		3208++
vloeibare plamuur, bijtend, brandbaar, zie	3470		3208++
vloeibare plamuur, brandbaar, bijtend, zie	3469		3208++
vloeibare plamuur, zie	1263		3208++
vloeibare plamuur, zie	3066		3208++
Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3334	Vrij	++++++
VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166		870++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166		870++
VOERTUIG, DOOR EEN LITHIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN	3556		870++
VOERTUIG, DOOR EEN BATTERIJ MET METALLISCH LITHIUM AANGEDREVEN	3557		870++
VOERTUIG, DOOR EEN NATRIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN	3588		870++
VOERTUIG MET ACCUVOEDING	3171		850+++
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166		870++
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166		870++
VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3189		81++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3127	Verbod	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3190		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3192		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3191		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3186		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3188		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3187		28++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	3400		293100
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	3313		320+++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3088		29++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3126		29++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3128		29++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3183		29++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3185		29++++
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3184		29++++
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0271		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0272		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0415		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0491		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0242		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0279		930690
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0414		930690
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0498		360100
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0499		360100
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0501		360100
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0495		360200
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0497		360200
VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164		++++++
VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164		++++++
VOORWERPEN, EEI	0486		930690
VOORWERPEN DIE BIJTENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3547		++++++
VOORWERPEN DIE BRANDBAAR GAS BEVATTEN, N.E.G.	3537		++++++
VOORWERPEN DIE BRANDBARE VASTE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3541		++++++
VOORWERPEN DIE BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3540		++++++
VOORWERPEN DIE DIVERSTE GEVAARLIJKE GOEDEREN BEVATTEN, N.E.G	3548		++++++

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
VOORWERPEN DIE EEN STOF BEVATTEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBAAR GAS ONTWIKKELT, N.E.G.	3543		++++++
VOORWERPEN DIE GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	3539		++++++
VOORWERPEN DIE GIFTIGE STOF BEVATTEN N.E.G.	3546		++++++
VOORWERPEN DIE NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS BEVATTEN, N.E.G.	3538		++++++
VOORWERPEN DIE ORGANISCH PEROXIDE BEVATTEN	3545		++++++
VOORWERPEN DIE OXIDERENDE STOF BEVATTEN, N.E.G.	3544		++++++
VOORWERPEN DIE VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE VASTE STOF BEVATTEN N.E.G.	3542		++++++
VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof	1774		381300
VUURAANMAKERS, VAST, geïmpregneerd met brandbare vloeistof	2623		360690
VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	0103		3603+0
VUURWERK	0333	2.2.1.1.7	360410
VUURWERK	0334	2.2.1.1.7	360410
VUURWERK	0335	2.2.1.1.7	360410
VUURWERK	0336	2.2.1.1.7	360410
VUURWERK	0337		360410
WASLUCIFERS	1945		360500
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN	3468		285000
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, IN APPARATUUR	3468		285000
WATERSTOF IN EEN OPSLAGSYSTEEM MET METAALHYDRIDEN, VERPAKT MET APPARATUUR	3468		285000
WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ	1048		281119
WATERSTOF, SAMENGEPERST	1049		280410
WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1966		280410
WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ	1050		280610
WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	3471		282619
WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	1740		282619
WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ	2197		281119
WATERSTOFPEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	3149		284700
WATERSTOFPEROXIDE, GESTABILISEERD	2015		284700
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2984		284700
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2014		284700
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60% waterstofperoxide	2015		284700
WATERSTOFSELENIDE, GEADSORBEERD	2202		281119
WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ	3526		281119
WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER	2837		283329
WATERSTOFSULFIDE	1053		281119
WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	2693		283220
WEEFSELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373		5+++++
WEEFSELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373		5+++++
WEEFSELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geimpregneerd met olie	1373		5+++++
WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353		590390
WHITE SPIRIT	1300		272100
Wolafval, vochtig	1387	Vrij	51++++
WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2196		282619
WRIJVINGSLUCIFERS	1331		360500

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
XANTHATEN	3342		293090
XENON	2036		280429
XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2591		280429
XYLENEN	1307		29024+
XYLENOLEN, VAST	2261		290719 270730
XYLENOLEN, VLOEIBAAR	3430		290719
XYLIDINEN, VAST	3452		292149
XYLIDINEN, VLOEIBAAR	1711		292149
XYLYLBROMIDE, VAST	3417		290399
XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	1701		290399
ZELFONTLEDENDE STOFFEN (lijst)	-	2.2.41.4	++++++
Zelfontledende vaste stof, monster, met temperatuurbeheersing: zie	3234	VERBOD	
Zelfontledende vaste stof, monster: zie	3224		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	3222		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3232	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	3224		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3234	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	3226		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3236	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	3228		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3238	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	3230		++++++
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3240	Verbod	
Zelfontledende vloeistof, monster, met temperatuurbeheersing: zie	3233	VERBOD	
Zelfontledende vloeistof, monster: zie	3223		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	3221		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3231	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	3223		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3233	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	3225		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3235	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	3227		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3237	Verbod	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	3229		++++++
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3239	Verbod	
ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1337		360200
ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0146		360200
ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G.	3291		382530
ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. in sterk gekoelde vloeibare stikstof	3291		382530
ZILVERARSENIET	1683		284329
ZILVERCYANIDE	1684		284329
ZILVERNITRAAT	1493		284321
ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1347		284329
ZINKAMMONIUMNITRIET	1512		283410
ZINKARSENAAT	1712		284290
ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	1712		284290

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
ZINKARSENIET	1712		284290
ZINKAS	1435		262019
ZINKBROMAAT	2469		282990
ZINKCHLORAAT	1513		282919
ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	1840		282739
ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	2331		282739
ZINKCYANIDE	1713		283719
ZINKDITHIONIET	1931		283190
ZINKFLUOROSILICAAT	2855		282690
ZINKFOSFIDE	1714		284800
Zinkhydrosulfiet : zie	1931		283220
ZINKNITRAAT	1514		283429
ZINKPERMANGANAAT	1515		284169
ZINKPEROXIDE	1516		281700
ZINKPOEDER	1436		790390
ZINKRESINAAT	2714		380620
ZINKSTOF	1436		790310
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	2858		8109++
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	2009		8109++
ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	1308		8109++
ZIRKONIUMAFVAL	1932		8109++
ZIRKONIUMHYDRIDE	1437		285000
ZIRKONIUMNITRAAT	2728		283429
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1517		292229
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0236		292229
ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1358		8109++
ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	2008		8109++
ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	2503		282739
ZOUTZUUR	1789		280610
ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1072		280440
ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1073		280440
ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2190		281290
ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	3356		902000
ZWART BUSKRUIT, GEPERST	0028		360200
ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	0028		360200
ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	0027		360200
ZWAVEL	1350		250300
ZWAVEL, GESMOLTEN	2448		250300 280200
ZWAVELCHLORIDEN	1828		281216
ZWAVELDIOXIDE	1079		281129
ZWAVELHEXAFLUORIDE	1080		281290
ZWAVELIGZUUR	1833		281119
ZWAVELKOOLSTOF	1131		281310
ZWAVELTETRAFLUORIDE	2418		281290
ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD	1829		281129
ZWAVELWATERSTOF	1053		281119
ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	1830		280700
ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur	2796		280700
ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	1832		382590
ZWAVELZUUR, ROKEND	1831		280700 382569

Benaming/Omschrijving van het goed	UN	Opmerking	NHM
zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd, zie	1829		281129

Hoofdstuk 3.3 - Bijzondere bepalingen van toepassing op een welbepaalde stof of voorwerp

3.3.1 Indien in kolom (6) van de tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven dat voor een stof of voorwerp een bijzondere bepaling geldt, dan zijn de betekenis en de voorschriften van die bijzondere bepaling hieronder vermeld. Als een bijzondere bepaling een voorschrift betreffende het markeren van verpakkingen omvat, zijn de bepalingen van 5.2.1.2 alinea a) en b) van toepassing. Als het merkteken het voorwerp uitmaakt van een bijzondere formulering tussen aanhalingstekens, zoals “LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE”, bedraagt de minimale afmeting van het merkteken 12 mm, behalve indien het anders aangegeven is in de bijzondere bepaling of elders in het RID.

16 Monsters van nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen mogen vervoerd worden zoals aangegeven door de bevoegde overheden (zie 2.2.1.1.3) voor onder meer de volgende doeleinden: om te testen, voor classificatie, onderzoek en ontwikkeling, kwaliteitscontrole, of als commercieel monster. De massa van niet bevochtigde of niet gedesensibiliseerde ontplofbare monsters is beperkt tot 10 kg in door de bevoegde overheid vastgelegde kleine colli. De massa van bevochtigde of gedesensibiliseerde ontplofbare monsters is beperkt tot 25 kg.

23 Deze stof vertoont een ontvlambaarheidsgevaar, maar deze eigenschap komt alleen tot uiting bij een zeer hevige brand in een besloten ruimte.

28 Deze stof mag vervoerd worden onder de voorschriften van Klasse 3 of Klasse 4.1 als deze zodanig is verpakt dat het percentage verdunningsmiddel op geen enkel moment tijdens het vervoer onder de aangegeven waarde daalt (zie 2.2.3.1.1 en 2.2.41.1.18). In het geval waarin het verdunningsmiddel niet is aangegeven, moet de stof zodanig worden verpakt dat de hoeveelheid ontplofbare stof de aangegeven waarde niet overschrijdt.

32 Onder om het even welke andere vorm is deze stof niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

37 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hij gecoat is.

38 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hij ten hoogste 0,1 massa-% calciumcarbide bevat.

39 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hij minder dan 30 massa-% of ten minste 90 massa-% silicium bevat.

43 Indien deze stoffen als pesticiden voor het vervoer worden aangeboden, moeten zij als behorend tot de gepaste pesticide-rubriek vervoerd worden, in overeenstemming met de bepalingen betreffende de pesticides die er op van toepassing zijn (zie 2.2.61.1.10 tot en met 2.2.61.1.11.2)

45 De antimoonsulfiden en antimoonoxiden met een arseengehalte dat niet hoger is dan 0,5% van de totale massa, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

47 Ferricyaniden en ferrocyaniden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

48 Deze stof mag niet vervoerd worden indien hij meer dan 20% cyaanwaterstof bevat.

59 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien zij ten hoogste 50% magnesium bevatten.

60 Indien de concentratie hoger is dan 72% mag deze stof niet vervoerd worden.

61 De technische benaming waarmee de officiële vervoersnaam dient aangevuld te worden moet de door de ISO goedgekeurde gebruikelijke benaming zijn (zie ISO-norm 1750:1981 "Pesticides and other agrochemicals – common names", zoals gewijzigd), de andere benamingen die in "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" voorkomen of de benaming van het actief bestanddeel (zie ook 3.1.2.8.1 en 3.1.2.8.1.1).

62 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hij niet meer dan 4% natriumhydroxide bevat.

65 Waterige oplossingen van waterstofperoxide, die minder dan 8% waterstofperoxide bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

66 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

103 Ammoniumnitriet en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout mogen niet vervoerd worden.

105 Nitrocellulose die voldoet aan de beschrijvingen van UN-nummer 2556 of 2557 mag bij klasse 4.1 ingedeeld worden.

113 Het vervoer van chemisch instabiele mengsels is verboden.

119 Koelmachines omvatten de machines of andere apparaten die specifiek ontworpen zijn om voedsel of andere producten in een inwendig compartiment op een lage temperatuur te houden, alsook de eenheden voor airconditioning. Koelmachines en elementen van koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien zij minder dan 12 kg gas van klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 bevatten, of indien zij minder dan 12 liter ammoniakoplossing (UN-nummer 2672) bevatten.

OPMERKING: *Voor transportdoeleinden mogen warmtepompen als koelmachines beschouwd worden.*

122 Voor elk van de reeds ingedeelde preparaten van organische peroxides worden de bijkomende gevaren, het UN-nummer (algemene rubriek) en, in voorkomend geval, de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur gegeven in 2.2.52.4, in verpakkingsinstructie IBC520 in 4.1.4.2 en in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 in 4.2.5.2.6.

123 (Voorbehouden)

127 Andere inerte materialen of andere mengsels van inerte materialen mogen gebruikt worden, op voorwaarde dat deze inerte materialen identieke flegmatiserende eigenschappen bezitten.

131 De geflegmatiseerde stof moet beduidend minder gevoelig zijn dan droog PETN.

135 Het natriumdihydraat van dichloorisocyanuurzuur voldoet niet aan de criteria om in de klasse 5.1 opgenomen te worden en is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve als het voldoet aan de criteria om in een andere klasse opgenomen te worden.

138 p-Broombenzylcyanide is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

141 Stoffen die aan een afdoende warmtebehandeling onderworpen werden zodat ze tijdens het vervoer geen enkel gevaar opleveren, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

142 Meel van sojabonen dat een extractiebehandeling met oplosmiddel ondergaan heeft, dat niet meer dan 1,5% olie en niet meer dan 11% vocht bevat en dat nagenoeg vrij is van brandbaar oplosmiddel, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

144 Waterige oplossingen met ten hoogste 24 volume-% alcohol zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

145 Alcoholische dranken van verpakkingsgroep III zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien zij in recipiënten met een inhoud van ten hoogste 250 liter vervoerd worden.

152 De indeling van deze stof hangt af van zijn korrelgrootte en van zijn verpakking, maar de grenswaarden zijn niet proefondervindelijk vastgesteld. De juiste indeling moet conform 2.2.1 doorgevoerd worden.

153 Deze rubriek is enkel van toepassing indien beproevingen aangetoond hebben dat deze stoffen bij contact met water niet brandbaar zijn, dat ze geen neiging vertonen tot zelfontbranding en dat het ontwikkeld gasmengsel niet brandbaar is.

162 (Afgeschaft)

163 Stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd zijn, mogen niet onder deze rubriek worden vervoerd. Stoffen die onder deze rubriek vervoerd worden mogen tot 20% nitrocellulose bevatten, op voorwaarde dat deze ten hoogste 12,6% stikstof in de droge stof bevat.

168 Asbest, dat zodanig in een natuurlijk of kunstmatig bindmiddel (zoals cement, kunststof, asfalt, harsen of mineralen) gedompeld of gefixeerd is dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID. Afgewerkte voorwerpen die asbest bevatten en niet voldoen aan deze bepaling, zijn toch niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien ze zodanig verpakt zijn dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbestvezels kunnen vrijkomen.

169 Ftaalzuuranhydride in vaste vorm en de tetrahydroftaalzuuranhydriden die niet meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID. Ftaalzuuranhydride met niet meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride, in gesmolten toestand en bij een temperatuur boven zijn vlampunt, moet ingedeeld worden bij UN-nummer 3256.

172 Voor de radioactieve stoffen met één of meerdere bijkomende gevaren:

a) moeten de stoffen, al naargelang het geval, ingedeeld worden bij verpakkingsgroep I, II of III volgens de groeperingscriteria die in deel 2 opgenomen zijn en gelden voor het overheersend bijkomend gevaar;

b) moeten de colli voorzien zijn van de etiketten die overeenstemmen met elk van de bijkomende gevaren die deze stoffen vertonen; overeenkomstige grote etiketten moeten op de laadeenheden aangebracht worden in overeenstemming met de ter zake doende voorschriften van 5.3.1;

c) Voor de toepassing van de documentatie en het markeren van de verpakkingen, moet de officiële vervoersnaam worden aangevuld met de namen van de componenten die bepalend zijn voor alle bijkomende gevaren en moeten tussen haakjes worden aangegeven.

d) Het vervoersdocument bevat, na het nummer van de klasse 7 en aangeduid tussen haakjes, het modelnummer dat overeenkomt met elk bijkomend gevaar en, indien van toepassing, de verpakkingsgroep volgens 5.4.1.1.1. d)

Voor de verpakking, zie ook 4.1.9.1.5.

177 Bariumsulfaat is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

178 Deze benaming mag enkel gebruikt worden wanneer er geen andere geschikte benaming in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomt, en uitsluitend mits toestemming van de bevoegde overheid van het land van herkomst (zie 2.2.1.1.3).

181 De colli die deze stof bevatten, moeten voorzien zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 1 (zie 5.2.2.2.2), tenzij de bevoegde overheid van het land van herkomst toestemming heeft verleend om dit etiket weg te laten op een welbepaalde verpakking omdat de beproevingsresultaten aantonen dat de stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont (zie 5.2.2.1.9).

182 De groep van de alkalimetalen omvat de elementen lithium, natrium, kalium, rubidium en cesium.

183 De groep van de aardalkalimetalen omvat de elementen magnesium, calcium, strontium en barium.

186 (Afgeschaft)

188 De cellen en batterijen die aangeboden worden voor het vervoer zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID indien zij voldoen aan de volgende voorschriften:

a) een cel met metallisch lithium of met een lithiumlegering mag ten hoogste 1 g lithium bevatten en bij een cel met lithiumionen of natriumionen mag de nominale energie in wattuur niet groter zijn dan 20 Wh;

OPMERKING: *Wanneer lithiumbatterijen die voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.1 f) vervoerd worden overeenkomstig deze bijzondere bepaling, dan zal het totale lithiumgehalte van alle cellen met metallisch lithium in de batterij niet meer zijn dan 1,5 g en zal de totale capaciteit van alle lithium-ioncellen vervat in de batterij niet meer dan 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).*

b) een batterij met lithiummetaal of met een lithiumlegering mag in totaal ten hoogste 2 g lithium bevatten en bij een batterij met lithiumionen of natriumionen mag de nominale energie in wattuur niet groter zijn dan 100 Wh. Bij batterijen met lithiumionen of natriumionen die aan deze bepaling voldoen moet de nominale energie in wattuur op de buitenste omsluiting vermeld worden, met uitzondering van lithium-ion-batterijen vervaardigd vóór 1 januari 2009;

OPMERKING: *Wanneer lithiumbatterijen die voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.1 f) vervoerd worden overeenkomstig deze bijzondere bepaling, dan zal het totale lithiumgehalte van alle cellen met metallisch lithium in de batterij niet meer zijn dan 1,5 g en zal de totale capaciteit van alle lithium-ioncellen vervat in de batterij niet meer dan 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).*

c) elke lithiumcel of batterij voldoet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.1 a), e), f) in voorkomend geval en g); Elke natrium-ion-batterij voldoet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.2 a), e), f) in voorkomend geval en g)

d) tenzij ze in een uitrusting geïnstalleerd zijn, moeten de cellen en de batterijen in binnenverpakkingen geplaatst worden die de cel of batterij volledig omsluiten. De cellen en de batterijen moeten zodanig beschermd zijn dat kortsluitingen worden verhinderd. Dit omvat

bescherming tegen contacten met elektrisch geleidende materialen die zich binnen dezelfde verpakking bevinden, die tot een kortsluiting zouden kunnen leiden. De binnenverpakkingen moeten verpakt worden in stevige buitenverpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5;

e) wanneer de cellen en de batterijen in uitrustingen geïnstalleerd zijn, moeten ze beschermd zijn tegen beschadigingen en kortsluitingen en moet de uitrusting voorzien zijn van een doeltreffend middel om zijn ongewilde activering te verhinderen. Deze vereiste is niet van toepassing op apparaten die opzettelijk actief zijn gedurende het vervoer (radio frequency identification (RFID) transmitters, uurwerken, sensoren, enz.) en die niet in staat zijn om een gevaarlijke warmteontwikkeling te veroorzaken. Wanneer de batterijen in uitrustingen geïnstalleerd zijn, moeten deze laatste verpakt worden in stevige buitenverpakkingen die vervaardigd zijn uit geschikte materialen en waarvan de weerstand en het ontwerp aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en haar voorzien gebruik, tenzij een gelijkwaardige bescherming van de batterij verzekerd wordt door de uitrusting waarin ze is vervat;

f) elk collo moet zoals aangegeven in 5.2.1.9, het gepaste merkteken voor batterijen dragen. Wanneer verpakkingen zich in een “oververpakking” bevinden, dan moet het merkteken voor batterijen ofwel duidelijk zichtbaar zijn of gereproduceerd worden op de buitenzijde van de oververpakking en dan moet de oververpakking het merkteken “OVERVERPAKKING” dragen. De letters van het merkteken “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn.

OPMERKING: *Verpakkingen die lithiumbatterijen bevatten die verpakt zijn in overeenstemming met de voorschriften van Deel 4, hoofdstuk 11, verpakkingsinstructie 965 of 968, sectie IB van de technische instructies van de ICAO en die het merkteken dragen zoals afgebeeld in 5.2.1.9 (merkteken voor batterijen) en het etiket afgebeeld in 5.2.2.2.2, model nr. 9A, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van deze bijzondere bepaling.*

Deze bepaling is niet van toepassing op:

i) collo die enkel knoopcelbatterijen bevatten die in een uitrusting (met inbegrip van printplaten) geïnstalleerd zijn;

ii) collo die niet meer dan 4 of 2 batterijen bevatten die in een uitrusting geïnstalleerd zijn, wanneer de zending niet meer dan twee van dergelijke collo omvat.

g) tenzij wanneer de cellen of de batterijen in een uitrusting geïnstalleerd zijn, moet elk collo in om het even welke oriëntatie kunnen weerstaan aan een valproef van een hoogte van 1,2 m, zonder dat de cellen of batterijen die het bevat beschadigd worden, zonder dat zijn inhoud zodanig verplaatst wordt dat de batterijen (of cellen) elkaar raken en zonder dat inhoud vrijkomt; en

h) tenzij wanneer de cellen of de batterijen in een uitrusting geïnstalleerd zijn of samen met een uitrusting verpakt zijn, mag de bruto massa van de colli niet groter zijn dan 30 kg.

Hierboven en elders in het RID staat de hoeveelheid lithium voor de massa lithium aanwezig in de anode van een cel met lithiummetaal of met een lithiumlegering. In de huidige bijzondere bepaling wordt onder “uitrusting” verstaan, uitrusting die door cellen of -batterijen wordt aangedreven.

Er bestaan aparte rubrieken voor de batterijen met metallisch lithium en voor de lithium-ion-batterijen om het vervoer van deze batterijen te vergemakkelijken voor specifieke vervoerswijzen en om bij een ongeval de toepassing van verschillende interventiemaatregelen mogelijk te maken.

Een “single cell” batterij zoals gedefinieerd in onderafdeling 38.3.2.3 van deel III van het “Manual of tests and criteria”, wordt beschouwd als een “batterij” en moet vervoerd worden volgens de vereisten van “batterijen” in het kader van deze bijzondere bepaling.

190 De spuitbussen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen een onbedoelde lozing. Spuitbussen met een inhoud van ten hoogste 50 ml die uitsluitend niet giftige stoffen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

191 Recipiënten, klein met een inhoud van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige stoffen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

193 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor samengestelde ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen. Zij moeten geclassificeerd worden in overeenstemming met de procedures beschreven in het “Manual of tests and criteria”, deel III, sectie 39. Meststoffen die voldoen aan de criteria van dit UN-nummer zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

194 Voor elk van de al ingedeelde zelfontledende stoffen worden het UN-nummer (algemene rubriek) en, in voorkomend geval, de regelingstemperatuur en de kritieke temperatuur gegeven in 2.2.41.4.

196 Een preparaat dat bij laboratoriumbeproevingen niet detoneert onder invloed van cavitatie, niet deflagreert, geen reactie vertoont bij verwarming onder insluiting en geen explosief vermogen bezit mag onder deze rubriek vervoerd worden. Het preparaat moet ook thermisch stabiel zijn [dit wil zeggen een SADT (temperatuur van zelfversnellende ontleding) bezitten van 60°C of hoger voor een collo van 50 kg]. Indien

een preparaat niet aan deze criteria voldoet moet het vervoerd worden conform de bepalingen die op klasse 5.2 van toepassing zijn (zie 2.2.52.4).

198 De oplossingen van nitrocellulose die ten hoogste 20% nitrocellulose bevatten mogen, al naargelang het geval, als verven, parfumerieproducten of drukinkten vervoerd worden (zie de UN-nummers 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 en 3470).

199 Loodverbindingen die, wanneer ze in een verhouding van 1 tot 1000 met zoutzuur van 0,07 M gemengd worden, slechts voor ten hoogste 5 % oplossen na gedurende één uur bij 23 °C ± 2 °C geroerd te zijn (zie de norm ISO 3711:1990 "*Loodchromaatpigmenten en loodchromaat/molybdaatpigmenten - Specificaties en beproevingsmethoden*") worden als onoplosbaar beschouwd en zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID tenzij ze voldoen aan de criteria om ingedeeld te worden bij een andere klasse.

201 De aanstekers of navulpatronen voor aanstekers moeten voldoen aan de voorschriften van het land waar ze gevuld werden. Ze dienen beschermd te zijn tegen ongewild leeglopen. Bij 15°C mag de vloeistoffase van de inhoud niet meer dan 85 % van de inhoud van de recipiënt innemen. De recipiënten, met inbegrip van hun afsluitinrichtingen, moeten in staat zijn om te weerstaan aan een inwendige druk die gelijk is aan tweemaal de druk van het vloeibaar gemaakt petroleumgas bij 55°C. De ventielen en de ontstekingsinrichtingen moeten ofwel degelijk verzegeld zijn, met kleefband afgedekt of op een andere manier vastgezet, ofwel zo ontworpen zijn dat hun werking of het vrijkomen van de inhoud tijdens het transport verhinderd wordt. De aanstekers mogen niet meer dan 10 gram vloeibaar gemaakt petroleumgas bevatten en de navulpatronen niet meer dan 65 gram.

OPMERKING: *Zie bijzondere bepaling 654 van hoofdstuk 3.3 wanneer het gaat over afzonderlijk ingezamelde afgedankte aanstekers*

203 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor polychloorbifenylen, vloeibaar (UN-nummer 2315) noch voor polychloorbifenylen, vast (UN-nummer 3432).

204 (Afgeschaft)

205 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor UN 3155 PENTACHLOORFENOL.

207 De stoffen uit kunststof kunnen bestaan uit polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer.

208 De commerciële kwaliteit van meststoffen met calciumnitraat, die in hoofdzaak bestaat uit een dubbelzout (calciumnitraat en ammoniumnitraat) en die ten hoogste 10% ammoniumnitraat en minstens 12% kristalwater bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

210 Toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriële oorsprong die infectueuze stoffen bevatten, of toxinen die zich in infectueuze stoffen bevinden, moeten ingedeeld worden bij klasse 6.2.

215 Deze rubriek is enkel van toepassing op de technisch zuivere stof of op de daarvan afgeleide preparaten met een SADT die hoger is dan 75°C; hij is daarom niet van toepassing op preparaten die zelfontledende stoffen zijn (zie 2.2.41.4 voor de zelfontledende stoffen).

Homogene mengsels die niet meer dan 35 massa-% azodicarbonamide bevatten en ten minste 65 % inerte stof zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, tenzij ze beantwoorden aan de criteria van andere klassen.

216 Mengsels van niet aan de voorschriften van het RID onderworpen vaste stoffen met brandbare vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 4.1 op worden toegepast; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Afgedichte pakjes en voorwerpen die minder dan 10 ml door een vast materiaal geabsorbeerde en brandbare vloeistof van verpakkingsgroep II of III bevatten, zijn niet onderworpen aan het RID indien het pakje of het voorwerp geen vrije vloeistof bevat.

217 Mengsels van niet aan de voorschriften van het RID onderworpen vaste stoffen met giftige vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 op worden toegepast; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor vaste stoffen die een bij verpakkingsgroep I ingedeelde vloeistof bevatten.

218 Mengsels van niet aan de voorschriften van het RID onderworpen vaste stoffen met bijtende vloeistoffen mogen onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat er eerst de indelingscriteria van

klasse 8 op worden toegepast; dit op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat het goed wordt geladen of de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten.

219 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GMMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GMO's), die overeenkomstig verpakkingsinstructie P904 van 4.1.4.1 verpakt en gemarkeerd zijn, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het RID onderworpen.
Indien GMMO's of GMO's beantwoorden aan de criteria voor opname in de klasse 6.1 of 6.2 (zie 2.2.61.1 en 2.2.62.1), zijn de voorschriften van het RID voor het vervoer van giftige of infectueuze (besmettelijke) stoffen van toepassing.

220 Onmiddellijk achter de officiële vervoersnaam moet enkel de technische benaming van het brandbaar vloeibaar bestanddeel van deze oplossing of dit mengsel tussen haakjes worden aangegeven.

221 Stoffen die onder deze rubriek vallen, mogen niet behoren tot verpakkingsgroep I.

224 De stof moet vloeibaar blijven onder normale vervoersomstandigheden, tenzij wanneer proefondervindelijk kan aangetoond worden dat diens gevoeligheid in bevroren toestand niet groter is dan in vloeibare toestand. Hij mag niet bevriezen bij temperaturen boven -15°C.

225 Indien de totale hoeveelheid voortdrijvend geagglomereerd poeder niet meer bedraagt dan 3,2 g per toestel, mogen brandblusapparaten die onder deze rubriek vallen uitgerust zijn met patronen die instaan voor hun werking (patronen voor pyrotechnische doeleinden van classificatiecode 1.4C of 1.4S) zonder dat de indeling bij klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 wijzigt.

De brandblusapparaten moeten vervaardigd, onderworpen aan beproevingen, goedgekeurd en geëtiketteerd worden in overeenstemming met de voorschriften die van toepassing zijn in het land van vervaardiging.

OPMERKING: *Onder "de voorschriften die van toepassing zijn in het land van vervaardiging" wordt het volgende verstaan: de voorschriften van toepassing in het land van vervaardiging of deze van toepassing in het land van gebruik.*

De brandblusapparaten die door deze rubriek beoogd worden, omvatten de volgende brandblusapparaten:

a) draagbare brandblusapparaten voor manuele behandeling en operatie;

OPMERKING*: Deze rubriek is van toepassing op draagbare brandblusapparaten, zelfs in het geval dat bepaalde elementen die nodig zijn voor de goede werking (bv. slangen en spuitkoppen) tijdelijk ontkoppeld zijn, zolang de veiligheid van de containers met blusmiddel onder druk niet in het gedrang komt en de brandblusapparaten verder geïdentificeerd blijven als draagbare brandblusapparaten.*

b) brandblusapparaten bestemd voor plaatsing aan boord van luchtvaartuigen;

c) brandblusapparaten voor manuele behandeling die gemonteerd zijn op wielen;

d) uitrusting of apparaten voor brandbestrijding die gemonteerd zijn op wielen of op een rolwagen of op een hulpmiddel bij het transport dat analoog is aan een (kleine) oplegger; en

d) brandblusapparaten bestaande uit een drukvat en uitrusting die niet voorzien zijn van wielen en die bijvoorbeeld door middel van een vorkheftruck of een kraan dienen gemanipuleerd te worden voor het laden en lossen.

OPMERKING: *Wanneer ze afzonderlijk vervoerd worden, moeten de drukrecipiënten die gas bevatten dat bestemd is om gebruikt te worden in bovengenoemde brandblusapparaten of in vaste brandbestrijdingsinstallaties in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en alle voorschriften die van toepassing zijn op de betrokken gevaarlijke goederen.*

226 De preparaten van deze stof, die ten minste 30% niet vluchtig en niet brandbaar flegmatiseermiddel bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

227 Indien de stof met water en een anorganisch inert materiaal geflegmatiseerd is mag het gehalte ureumnitraat niet groter zijn dan 75 massa-% en mag het mengsel tijdens de beproevingen van serie 1, type a) van deel I van het "Manual of tests and criteria" niet in staat blijken te detoneren.

228 De mengsels die niet voldoen aan de criteria van de brandbare gassen (zie 2.2.2.1.5), moeten ingedeeld worden bij UN-nummer 3163.

230 Lithiumcellen en –batterijen mogen onder deze rubriek vervoerd worden als ze voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.1. Natrium-ion-batterijen mogen onder deze rubriek vervoerd worden als ze voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.2.

235 Deze rubriek is van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen van klasse 1 bevatten en die ook gevaarlijke goederen van de andere klassen kunnen bevatten. Deze voorwerpen worden gebruikt om de veiligheid in voertuigen, vaartuigen of luchtvaartuigen te verbeteren, zoals bijvoorbeeld gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische uitrustingen.

236 Polyesterhars-kits bestaan uit twee componenten: een basisproduct (klasse 3 of klasse 4.1, verpakkingsgroep II of III) en een activator (organisch peroxide). Het organische peroxide moet van het type D, E of F zijn en mag geen temperatuursregeling vereisen. Volgens de criteria voor klasse 3, of klasse 4.1, zoals toepasselijk, toegepast op het basisproduct, is de verpakkingsgroep II of III. De maximale hoeveelheid waarnaar wordt verwezen in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2 slaat op het basisproduct.

237 De membraanfilters, zoals ze voor het vervoer worden aangeboden (met bijvoorbeeld de papieren scheidingsbladen, deklagen of verstevigingsmaterialen), mogen een detonatie niet kunnen propageren wanneer ze aan één van de beproevingen van het “Manual of tests and criteria”, deel I, testserie 1 a) onderworpen worden.

Bovendien kan de bevoegde overheid op grond van de resultaten van geschikte beproevingen van de verbrandingssnelheid, rekening houdend met de genormaliseerde testen in het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 33.2, bepalen dat membraanfilters uit nitrocellulose, in de vorm waarin ze voor het vervoer aangeboden worden, niet onderworpen zijn aan de bepalingen die van toepassing zijn op de brandbare vaste stoffen van klasse 4.1.

238 a) De accumulatoren (batterijen) worden beschouwd van het gesloten type te zijn, indien zij de hierna aangegeven vibratietest en drukverschilproef zonder verlies van hun vloeistof kunnen doorstaan.

Vibratietest: De batterij wordt stevig op het plateau van een vibratiemachine vastgezet en blootgesteld aan een sinusvormige beweging met een amplitude van 0,8 mm (1,6 mm totale verplaatsing). Men laat de frequentie met een snelheid van 1 Hz/min variëren tussen 10 Hz en 55 Hz. Het hele frequentiegamma wordt in beide richtingen doorlopen in 95 ± 5 minuten, en dit voor elke positie van de batterij (t.t.z. voor elke vibratierichting). De batterij wordt getest in drie posities die loodrecht op elkaar staan (hieronder een positie waarbij de vulopeningen en de ontgassingsopeningen - voor zover aanwezig - zich in omgekeerde positie bevinden) en dit telkens gedurende een even lange periode.

Drukverschilproef: Na afloop van de vibratietest wordt de batterij gedurende zes uur bij 24°C ± 4°C onderworpen aan een drukverschil van minstens 88 kPa. De batterij wordt beproefd in drie posities die loodrecht op elkaar staan (hieronder een positie waarbij de vulopeningen en de ontgassingsopeningen – voor zover aanwezig – zich in omgekeerde positie bevinden) en dit gedurende minstens zes uur voor elke positie.

b) Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien enerzijds de electrolyt niet wegstroomt wanneer bij een temperatuur van 55°C een breuk of een scheur in het huis optreedt en geen vloeistof aanwezig is die kan wegstromen, en indien anderzijds de polen van de voor vervoer verpakte batterijen tegen kortsluiting beschermd zijn.

239 De batterijen of de cellen mogen geen enkele gevaarlijke stof bevatten, behalve natrium, zwavel of natriumverbindingen (bijvoorbeeld natrium polysulfiden en natrium tetrachloroaluminaat). De temperatuur van de batterijen of van de cellen mag, wanneer ze voor vervoer aangeboden worden, niet zodanig zijn dat het elementaire natrium dat ze bevatten vloeibaar kan worden, tenzij de bevoegde overheid van het land van herkomst er toestemming voor verleent en de door haar voorgeschreven voorwaarden nageleefd worden. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de toestemming en de voorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en RID-Verdragsstaat is.

De cellen moeten uit hermetisch afgesloten metalen bakken bestaan die de gevaarlijke stoffen volledig omsluiten en die zodanig gebouwd en gesloten zijn dat het vrijkomen van deze stoffen onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

De batterijen moeten uit cellen bestaan die vastgezet zijn in een metalen bak die hen volledig omsluit, en die zodanig gebouwd en gesloten is dat het vrijkomen van de gevaarlijke stoffen onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

240 (Afgeschaft)

241 Dit preparaat moet zodanig zijn dat het mengsel homogeen blijft en dat tijdens het vervoer geen scheiding van de fasen optreedt. De preparaten met een laag nitrocellulosegehalte zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien ze geen gevaarlijke eigenschappen vertonen wanneer ze met behulp van de testen van reeks 1a), 2b) en 2c) van deel I van het “Manual of tests and

criteria" getest worden op hun aanleg om respectievelijk te detoneren, te deflagreren of te exploderen bij verhitting onder insluiting, en indien ze zich niet als brandbare stoffen gedragen wanneer ze aan test nr. 1 van onderafdeling 33.2.4 in deel III van het "Manual of tests and criteria" onderworpen worden (indien nodig moet voor deze testen de stof in plaatjes gemalen en gezeefd worden om de korrelgrootte tot ten hoogste 1,25 mm te reduceren).

242 Zwavel is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hij in een speciale vorm wordt aangeboden (voorbeeld: parels, korrels, pellets of vlokken).

243 Benzine die bestemd is om gebruikt te worden als brandstof voor motoren van auto's, vaste motoren en andere motoren met geleide ontsteking, moet onafhankelijk van zijn vluchtigheidskarakteristieken bij deze rubriek ingedeeld worden.

244 Deze rubriek omvat bijvoorbeeld aluminiumdross, aluminiumschuim, gebruikte kathoden, gebruikte bekleding van de baden en slakken van aluminiumzouten.

247 Wanneer alcoholische dranken met meer dan 24 volume-% en ten hoogste 70 volume-% alcohol in het kader van hun fabricageproces vervoerd worden, mogen ze onder de volgende voorwaarden getransporteerd worden in houten tonnen met een inhoud van meer dan 250 liter en niet meer dan 500 liter, die aan de algemene voorschriften van 4.1.1 voldoen voor zover deze toepasselijk zijn:

a) de dichtheid van de tonnen moet vóór het vullen geverifieerd worden;

b) er dient een voldoende vullingsmarge voorzien te worden (ten minste 3%) voor de uitzetting van de vloeistof;

c) tijdens het vervoer moeten de tonnen met de spongaten naar boven geplaatst zijn;

d) de tonnen moeten vervoerd worden in containers die beantwoorden aan de bepalingen van de CSC. Elke ton moet op een speciaal onderstel geplaatst zijn, en met behulp van gepaste middelen zodanig vastgezet worden dat ze zich tijdens het vervoer op geen enkele wijze kan verplaatsen.

249 Ferrocerium dat gestabiliseerd is tegen corrosie, met een ijzergehalte van minstens 10%, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

250 Deze rubriek beoogt slechts de monsters van chemische stoffen, die genomen worden voor analyses die verband houden met de toepassing van de Conventie betreffende het verbod op de ontwikkeling, vervaardiging, opslag en gebruik van chemische wapens en hun vernietiging. Het vervoer van de bij deze rubriek ingedeelde stoffen moet conform de procedureketen voor bescherming en veiligheid gebeuren, die door de Organisatie voor het verbod op chemische wapens is vastgelegd.

Het monster van chemische stof mag slechts vervoerd worden nadat de bevoegde overheid of de Directeur-generaal van de Organisatie voor het verbod op chemische wapens hiertoe toelating heeft verleend en op voorwaarde dat het monster voldoet aan de volgende bepalingen:

a) het moet verpakt worden overeenkomstig verpakkingsinstructie 623 van de Technische Instructies van de ICAO; en

b) tijdens het vervoer moet een exemplaar van het document dat het vervoer toelaat, en waarop de maximaal toegelaten hoeveelheden en de verpakkingsvoorschriften voorkomen, aan het vervoersdocument gehecht zijn.

251 De rubriek CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP is bestemd voor dozen, cassettes, enz., waarin zich kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen bevinden die bijvoorbeeld gebruikt worden voor medische doeleinden, analyses, testen of herstellingen. Deze sets mogen enkel gevaarlijke goederen bevatten die toegelaten zijn als:

a) Uitgezonderde hoeveelheden die de hoeveelheden aangegeven door de code in kolom (7b) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2 niet overschrijden, op voorwaarde dat de netto hoeveelheid per binnenverpakking en de netto hoeveelheid per verpakking overeenkomen met de voorschriften in 3.5.1.2 en 3.5.1.3. of;

b) Beperkte hoeveelheden zoals aangegeven in kolom (7a) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2, op voorwaarde dat de netto hoeveelheid per binnenverpakking niet meer is dan 250 ml of 250 g.

De onderdelen van deze sets mogen niet onderling op een gevaarlijke wijze kunnen reageren (zie bij "gevaarlijke reactie" in 1.2.1). De totale hoeveelheid gevaarlijke goederen per set mag niet groter zijn dan 1 liter of 1 kg.

Ten behoeve van de omschrijving van de gevaarlijke goederen in het vervoersdocument volgens 5.4.1.1.1, moet de verpakkingsgroep die in het vervoersdocument vermeld wordt de strengste verpakkingsgroep zijn die toegewezen is aan een individuele stof in de set. Wanneer de reagentiaset

slechts gevaarlijke stoffen bevat waaraan geen enkele verpakkingsgroep toegekend is, is het niet nodig om in het vervoersdocument een verpakkingsgroep aan te geven.

De sets die zich aan boord van wagons bevinden voor het toedienen van eerste hulp of voor operationele doeleinden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

De chemische reagentiasets en de sets voor eerste hulp mogen vervoerd worden volgens de bepalingen van hoofdstuk 3.4 indien ze gevaarlijke goederen bevatten in binnenverpakkingen die de limieten voor de beperkte hoeveelheden niet overschrijden die voor de stoffen in kwestie van toepassing zijn (zoals aangegeven in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2).

252 (1) Geconcentreerde warme oplossingen van ammoniumnitraat mogen onder deze rubriek worden vervoerd op voorwaarde dat:

a) De oplossing niet meer dan 93% ammoniumnitraat bevat;

b) De oplossing ten minste 7% water bevat;

c) De oplossing niet meer dan 0,2% brandbare stoffen bevat;

d) De oplossing geen chloorcomponenten in een zodanige hoeveelheid bevat dat het chloride-iongehalte hoger is dan 0,02%;

e) De pH van een waterige oplossing van 10% van de stof gemeten bij 25°C tussen 5 en 7 ligt; en

f) De maximaal toelaatbare transporttemperatuur van de oplossing 140°C is.

(2) Bovendien zijn geconcentreerde warme oplossingen van ammoniumnitraat niet aan het RID onderworpen op voorwaarde dat:

a) De oplossing niet meer dan 80% ammoniumnitraat bevat;

b) De oplossing niet meer dan 0,2% brandbare stoffen bevat;

c) Het ammoniumnitraat onder alle vervoersomstandigheden in oplossing blijft; en

d) De oplossing aan de criteria van geen enkele andere klasse beantwoordt.”.

266 Wanneer deze stof minder alcohol, water of flegmatiseermiddel bevat dan aangegeven mag hij niet vervoerd worden, tenzij de bevoegde overheid daartoe een speciale toestemming heeft verleend (zie 2.2.1.1).

267 Springstoffen van type C die chloraten bevatten, moeten gescheiden worden van ontplofbare stoffen die ammoniumnitraat of andere ammoniumzouten bevatten.

270 Waterige oplossingen van vaste anorganische nitraten van klasse 5.1, waarvan de concentratie bij de laagste temperatuur die tijdens het vervoer kan optreden niet hoger is dan 80% van de verzadigingsgrens, worden geacht niet te voldoen aan de criteria van klasse 5.1.

271 Lactose, glucose of gelijkaardige middelen mogen als flegmatiseermiddel gebruikt worden, op voorwaarde dat de stof ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel bevat. De bevoegde overheid kan toestaan dat deze mengsels bij klasse 4.1 worden ingedeeld op basis van testen van serie 6 c) van het “Manual of tests and criteria”, deel I, afdeling 16; deze dienen uitgevoerd te worden op minstens drie verpakkingen die gereedgemaakt zijn zoals voor het vervoer. Mengsels met ten minste 98 massa-% flegmatiseermiddel zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID. Colli die mengsels bevatten met ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel behoeven niet voorzien te zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 6.1.

272 Deze stof mag niet volgens de voorschriften van klasse 4.1 vervoerd worden, tenzij de bevoegde overheid daar uitdrukkelijk toestemming voor heeft verleend (zie UN-nummer 0143 of UN-nummer 0150 zoals toepasselijk).

273 Het is niet nodig om maneb en maneb-preparaten, die tegen zelfverhitting gestabiliseerd zijn, bij klasse 4.2 in te delen indien door testen aangetoond kan worden dat een kubusvormig volume van 1 m³ van de stof niet spontaan ontbrandt en dat de temperatuur in het centrum van het monster niet oploopt tot boven 200°C wanneer dat monster gedurende 24 uur op een temperatuur van ten minste 75°C ± 2°C gehouden wordt.

274 De voorschriften van 3.1.2.8 zijn van toepassing.

278 Deze stoffen mogen niet ingedeeld en niet vervoerd worden, tenzij zulks door de bevoegde overheid is toegestaan op basis van de resultaten van de testen van serie 2 en van serie 6, type c) van deel I van het “Manual of tests and criteria”, uitgevoerd op colli die gereedgemaakt zijn zoals voor het vervoer

(zie 2.2.1.1). De bevoegde overheid zal de verpakkingsgroep bepalen op basis van de criteria in 2.2.3 en van het verpakkingstype dat voor de test van serie 6, type c) gebruikt werd.

279 Deze stof is op basis van zijn vastgestelde effecten op de mens ingedeeld of bij een verpakkingsgroep ondergebracht, en niet op basis van de strikte toepassing van de indelingscriteria van het RID.

280 Deze rubriek omvat de veiligheidsinrichtingen voor voertuigen, vaartuigen of luchtvaartuigen, zoals bijvoorbeeld voor gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische uitrustingen en die gevaarlijke goederen van klasse 1 of van andere klassen bevatten; dit indien ze als onderdelen vervoerd worden en indien de voorwerpen in kwestie – die verpakt zijn zoals voor het transport – overeenkomstig beproevingsserie 6 c) van deel I van het “Manual of tests and criteria” getest werden zonder dat een explosie van de voorziening optrad, een fragmentatie van het omhulsel van de voorziening of van het drukrecipiënt of gevaar voor scherf- of warmtewerking die de brandbestrijding of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving aanzienlijk kunnen hinderen. De rubriek is niet van toepassing op reddingsmiddelen zoals beschreven in bijzondere bepaling 296 (UN-nummers 2990 en 3072) of op inrichtingen voor verspreiden van brandblusmiddel zoals beschreven in bijzondere bepaling 407 (UN-nummers 0514 en 3559).

282 (Afgeschaft)

283 De voorwerpen die een gas bevatten en die bestemd zijn om als schokdempers dienst te doen, met inbegrip van de inrichtingen die de energie in geval van schokken absorberen, of de pneumatische veren zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID op voorwaarde dat:

a) ieder voorwerp een gascompartiment bezit met een inhoud van ten hoogste 1,6 liter en een vuldruk van ten hoogste 280 bar, wanneer het product van de inhoud (in liter) met de vuldruk (in bar) niet groter is dan 80 (t.t.z. een gascompartiment van 0,5 liter en een vuldruk van 160 bar, of een gascompartiment van 1 liter en een vuldruk van 80 bar, of een gascompartiment van 1,6 liter en een vuldruk van 50 bar, of nog een gascompartiment van 0,28 liter en een vuldruk van 280 bar);

b) de minimale barstdruk van ieder voorwerp ten minste vier keer groter is dan de vuldruk bij 20°C wanneer de inhoud van het gascompartiment niet groter is dan 0,5 liter, en ten minste vijf keer groter dan de vuldruk bij 20°C wanneer deze inhoud groter is dan 0,5 liter;

c) ieder voorwerp vervaardigd is uit materiaal dat niet versplintert bij breuk;

d) ieder voorwerp vervaardigd wordt overeenkomstig een norm voor kwaliteitsverzekering die aanvaardbaar is voor de bevoegde overheid; en

e) het prototype onderworpen werd aan een brandproef die heeft aangetoond dat het voorwerp op een efficiënte wijze door middel van een smeltveiligheid of een drukontlastingsinrichting tegen de inwendige overdruk beveiligd is, zodat het niet kan breken of wegschieten.

Zie ook 1.1.3.2 d) voor de uitrusting die gebruikt wordt voor het functioneren van de voertuigen.

284 Een zuurstofgenerator, chemisch, die oxiderende stoffen bevat, moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) indien hij uitgerust is met een ontplofbare ontstekingsinrichting, mag de generator slechts onder deze rubriek tot het vervoer toegelaten worden indien hij overeenkomstig de bepalingen van de opmerking bij 2.2.1.1.1 b) uitgezonderd is van klasse 1;

b) de generator moet, zonder zijn verpakking en in de oriëntatie waarin hij door de val het meest kans loopt op beschadiging, een valproef van 1,8 m op een stijf, niet-elastisch, vlak en horizontaal oppervlak kunnen ondergaan zonder verlies van zijn inhoud en zonder ontsteking;

c) indien een generator uitgerust is met een ontstekingsinrichting, moet deze ten minste twee rechtstreekse veiligheidsvoorzieningen omvatten die beschermen tegen een onopzettelijke activering.

286 Membraanfilters uit nitrocellulose die onder deze rubriek vallen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien hun massa niet groter is dan 0,5 g en ze afzonderlijk in een voorwerp of in een afgedichte verpakking zitten.

288 Deze stoffen mogen niet ingedeeld en niet vervoerd worden, tenzij zulks door de bevoegde overheid is toegestaan op basis van de resultaten van de testen van serie 2 en van een test van serie 6, type c) van deel I van het “Manual of tests and criteria”, uitgevoerd op colli die gereed zijn voor het vervoer (zie 2.2.1.1).

289 Veiligheidsinrichtingen met elektrische ontsteking en pyrotechnische veiligheidsinrichtingen die gemonteerd zijn in voertuigen, wagons, vaartuigen of luchtvaartuigen of in volledige elementen (zoals stuurkolommen, deurpanelen, zetels, enz.), zijn niet onderworpen aan het RID.

290 Wanneer deze radioactieve stof voldoet aan de definities en criteria van andere klassen, zoals aangeduid in deel 2, dient hij overeenkomstig de volgende bepalingen ingedeeld te worden:

a) wanneer de stof beantwoordt aan de in hoofdstuk 3.5 aangegeven criteria die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen die vervoerd worden in uitgezonderde hoeveelheden, moeten de verpakkingen beantwoorden aan 3.5.2 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van 3.5.3. Alle andere op radioactieve stoffen, uitgezonderde colli van toepassing zijnde voorschriften, die in 1.7.1.5 voorkomen, moeten toegepast worden zonder te refereren naar de andere klasse;

b) wanneer de hoeveelheid de in 3.5.1.2 vastgelegde limieten overschrijdt, moet de stof conform het overheersend bijkomend gevaar ingedeeld worden. Het vervoersdocument moet een omschrijving van de stof bevatten en het UN-nummer en de officiële vervoersnaam vermelden die van toepassing zijn op de andere klasse, aangevuld met de naam die van toepassing is op de radioactieve uitgezonderde colli overeenkomstig kolom (2) van tabel A in hoofdstuk 3.2. De stof moet vervoerd worden overeenkomstig de bepalingen die op dat UN-nummer van toepassing zijn. Een voorbeeld van de informatie die op het vervoersdocument kan voorkomen is:

UN 1993, brandbare vloeistof, n.e.g. (mengsel van ethanol en tolueen), radioactieve stoffen, uitgezonderd collo -beperkte hoeveelheid stof, 3, VG II.

Bovendien zijn de voorschriften van 2.2.7.2.4.1 van toepassing.

c) de bepalingen van hoofdstuk 3.4 met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden mogen niet toegepast worden op de overeenkomstig alinea b) ingedeelde stoffen;

d) wanneer de stof beantwoordt aan een bijzondere bepaling die deze stof vrijstelt van alle bepalingen betreffende de gevaarlijke goederen van de andere klassen, moet hij ingedeeld worden conform het toepasselijk UN-nummer van klasse 7 en zijn alle voorschriften die in 1.7.1.5 voorkomen van toepassing.

291 De brandbare vloeibaar gemaakte gassen dienen zich in onderdelen van de koelmachine te bevinden die ontworpen moeten zijn om te weerstaan aan een druk van minstens drie maal de bedrijfsdruk van de machine en die aan overeenstemmende beproevingen onderworpen werden. De koelmachines moeten ontworpen en gebouwd zijn om het vloeibaar gemaakt gas te bevatten en om het risico op barsten of scheuren van de onder druk staande onderdelen onder normale vervoersomstandigheden uit te sluiten. Koelmachines en elementen van koelmachines die minder dan 12 kg gas bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

OPMERKING: *Voor transportdoeleinden mogen warmtepompen als koelmachines beschouwd worden.*

292 (Afgeschaft)

293 De volgende definities zijn van toepassing op lucifers;

a) Stormlucifers zijn lucifers waarvan het uiteinde gedrenkt is in een wrijvingsgevoelige ontstekingsbereiding en een pyrotechnische bereiding die met een kleine of geen vlam brandt maar een intense hitte afgeeft;

b) Veiligheidslucifers zijn lucifers die geïntegreerd zijn met, of bevestigd zijn aan het doosje, strijkoppervlak of boekje en die alleen maar kunnen worden ontstoken door wrijving op een geprepareerd oppervlak;

c) Wrijvingslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door wrijving op een stevig oppervlak;

d) Waslucifers zijn lucifers die zowel door wrijving op een geprepareerd oppervlak als op een stevig oppervlak kunnen ontstoken worden.

295 Het is niet nodig om elke accumulator afzonderlijk van een merkteken en een gevaarsetiket te voorzien, indien het gepaste merkteken en gevaarsetiket op de gepalletiseerde lading is aangebracht.

296 Deze rubrieken zijn van toepassing op reddingsmiddelen zoals reddingsvlotten, individuele drijfuitrustingen en automatisch opblaasbare glijbanen. UN-nummer 2990 is van toepassing op de automatisch opblaasbare uitrustingen en UN-nummer 3072 is van toepassing op de reddingsmiddelen die niet automatisch opblaasbaar zijn. De reddingsmiddelen mogen de volgende onderdelen bevatten:

a) seinmiddelen van klasse 1, die rooksignalen en lichtfakkels kunnen omvatten, geplaatst in verpakkingen die beletten dat ze ongewild geactiveerd worden;

b) enkel bij UN 2990 mogen patronen en patronen voor pyromechanismen van afdeling 1.4, compatibiliteitsgroep S, als mechanisme voor het automatisch opblazen geïncorporeerd worden, op voorwaarde dat de totale hoeveelheid ontplofbare stoffen niet groter is dan 3,2 gram per inrichting;

c) samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O, overeenkomstig 2.2.2.1.3;

d) elektrische accumulatoren (batterijen) (klasse 8) en lithiumbatterijen of natrium-ion-batterijen (klasse 9);

e) sets voor eerste hulp of voor reparaties, die kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten (bijvoorbeeld stoffen van de klassen 3, 4.1, 5.2, 8 of 9); of;

f) andere lucifers dan veiligheidslucifers, geplaatst in verpakkingen die beletten dat ze ongewild geactiveerd worden.

Reddingsmiddelen die verpakt zijn in stevige stijve buitenverpakkingen met een totale maximale bruto massa van 40 kg en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of groep O - in recipiënten met een maximale capaciteit van 120 ml, geïnstalleerd met als enig doel de activatie van de uitrusting – zijn niet onderworpen aan de eisen van het RID.

298 (Afgeschaft)

300 Vismeel, visafval en krill meel mag niet geladen worden indien de temperatuur ervan bij het laden hoger is dan 35°C of meer dan 5°C boven de omgevingstemperatuur ligt, waarbij de hoogste van beide waarden wordt weerhouden.

301 Deze rubriek is enkel van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of uitrustingen die gevaarlijke goederen bevatten als residu of als integraal element van het voorwerp. Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor de voorwerpen waarvoor reeds een officiële vervoersnaam bestaat in Tabel A van hoofdstuk 3.2. De voorwerpen die onder deze rubriek vervoerd worden mogen enkel gevaarlijke goederen bevatten waarvoor het vervoer is toegelaten krachtens de bepalingen van hoofdstuk 3.4. De hoeveelheid gevaarlijke goederen die vervat is in de voorwerpen mag deze die aangegeven is voor elk van hen in kolom (7a) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden. Als de voorwerpen meer dan één gevaarlijk goed bevatten, moeten de gevaarlijke goederen individueel omsloten worden op een zodanige wijze dat ze niet gevaarlijk kunnen reageren tijdens het vervoer (zie 4.1.1.6). Als het voorgeschreven is dat de vloeibare gevaarlijke goederen in een welbepaalde oriëntatie moeten gehouden worden, moeten de oriëntatiepijlen in overeenstemming met 5.2.1.10 aangebracht worden op ten minste twee tegenoverliggende zijden, met de pijlpunten naar boven wijzend.

302 De cargo-transporteenheden onder fumigatie die geen andere gevaarlijke goederen bevatten zijn enkel onderworpen aan de bepalingen van 5.5.2.

303 Deze recipiënten dienen ingedeeld te worden in functie van de classificatiecode van het gas of gasmengsel dat ze bevatten conform de bepalingen van afdeling 2.2.2.

304 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden voor het vervoer van niet-geactiveerde batterijen (accumulatoren) die droog kaliumhydroxide bevatten en die bestemd zijn om voor gebruik geactiveerd te worden door toevoeging van een gepaste hoeveelheid water in de individuele cellen.

305 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID wanneer hun concentratie niet hoger is dan 50 mg/kg.

306 Deze rubriek is enkel van toepassing op stoffen die te ongevoelig zijn om tot de klasse 1 te behoren volgens de resultaten van de testen van serie 2 (zie deel I van het “Manual of tests and criteria”).

307 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen. Zij moeten geclassificeerd worden in overeenstemming met de procedure uiteengezet in het “Manual of tests and criteria”, Deel III, Sectie 39 onder voorbehoud van de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Wanneer gebruikt in de genoemde sectie 39, betekent de term “bevoegde overheid” de bevoegde overheid van het land van herkomst. In geval dit land geen RID-Verdragsstaat is, dan moeten de classificatie- en vervoersvoorwaarden erkend worden door de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat aangedaan tijdens het vervoer.

309 Deze rubriek is van toepassing op de niet gesensibiliseerde emulsies, suspensies en gels die voornamelijk bestaan uit een mengsel van ammoniumnitraat en een brandstof en die bestemd zijn om een springstof van type E te vervaardigen, maar enkel na een bijkomende behandeling vóór gebruik.

Voor de emulsies heeft dit mengsel gewoonlijk de volgende samenstelling: 60 tot 85 % ammoniumnitraat, 5 tot 30 % water, 2 tot 8 % brandstof, 0,5 tot 4 % emulgator, 0 tot 10 % oplosbare vlaminhibitoren en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten kunnen het ammoniumnitraat gedeeltelijk vervangen.

Voor de suspensies en gels heeft dit mengsel gewoonlijk de volgende samenstelling: 60 tot 85 % ammoniumnitraat, 0 tot 5 % natrium- of kaliumperchloraat, 0 tot 17 % hexaminenitraat of

monomethylaminenitraat, 5 tot 30 % water, 2 tot 15 % brandstof, 0,5 tot 4 % dikmiddel, 0 tot 10 % oplosbare vlaminhibitoren en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten kunnen het ammoniumnitraat gedeeltelijk vervangen.

De stoffen moeten voldoen aan de criteria voor classificatie als een ammoniumnitraat-emulsie, -suspensie of -gel bedoeld voor het aanmaken van springstoffen (ANE) van serie 8 van het “Manual of tests and criteria”, deel I, sectie 18 en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.

310 Cellen of batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen, of prototypes uit de pre-productie van cellen of batterijen wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, moeten voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.1, met uitzondering van de alinea’s a), e) vii), f) iii) in voorkomend geval, f) iv) in voorkomend geval en g).

OPMERKING: De uitdrukking “vervoerd om te worden beproefd” verwijst onder meer naar de proef beschreven in de sub-sectie 38.3 van deel III van de “Manual of tests and criteria”, naar de integratieproeven en werkingstesten van een product.

Deze cellen en batterijen moeten worden verpakt conform verpakkingsinstructie P910 van 4.1.4.1 of LP905 van 4.1.4.3, naargelang het geval.

Voorwerpen (UN-nummers 3537, 3538, 3540, 3541, 3546, 3547 of 3548) mogen dergelijke cellen of batterijen bevatten, op voorwaarde dat de toepasselijke delen van verpakkingsinstructie P006 van 4.1.4.1 of LP03 van 4.1.4.3, naargelang het geval, worden nageleefd.

Het vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten: “VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 310”.

Beschadigde of defecte cellen, batterijen of cellen en batterijen die in uitrusting vervat zijn, moeten vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 376 en verpakt worden in overeenstemming met verpakkingsinstructie P908 van 4.1.4.1 of LP904 van 4.1.4.3, al naargelang het geval.

Cellen, batterijen of cellen en batterijen die in uitrusting vervat zijn, die vervoerd worden met het oog op hun eliminatie of recycling, mogen verpakt worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 377 en verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

311 De stoffen mogen niet onder deze rubriek vervoerd worden zonder dat de bevoegde overheid het heeft toegestaan op basis van de resultaten van de testen die conform eerste deel van het “Manual of tests and criteria” werden uitgevoerd. De verpakking moet er voor zorgen dat het percentage verdunningsmiddel op geen enkel ogenblik tijdens het vervoer lager wordt dan dat waarvoor de bevoegde overheid een toelating heeft verstrekt.

312 (Afgeschaft)

313 (Afgeschaft)

314 a) Deze stoffen zijn bij hoge temperaturen vatbaar voor exotherme ontleding. De ontleding kan teweeggebracht worden door warmte of door onzuiverheden [bijvoorbeeld metalen in poedervorm (ijzer, mangaan, kobalt, magnesium) en hun verbindingen].

b) Tijdens het vervoer moeten deze stoffen beschermd worden tegen rechtstreekse zonnestralen en om het even welke warmtebron, en in een zone met voldoende verluchting geplaatst worden.

315 Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor de stoffen van klasse 6.1 die beantwoorden aan de giftigheidscriteria bij het inademen voor verpakkingsgroep I, zoals beschreven in 2.2.61.1.8.

316 Deze rubriek is enkel van toepassing op calciumhypochloriet, droog wanneer het vervoerd wordt onder de vorm van niet-brosse tabletten.

317 De omschrijving “splijtbaar, uitgezonderd” is niet van toepassing op splijtstoffen of collo die splijtstoffen bevatten die uitgezonderd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5.

318 Voor de doeleinden van de documentatie moet de officiële vervoersnaam aangevuld worden met de technische benaming (zie 3.1.2.8). Wanneer de te vervoeren infectueuze (besmettelijke) stoffen niet gekend zijn maar vermoedt wordt dat ze voldoen aan de criteria om in categorie A geclassificeerd en bij UN-nummer 2814 of 2900 ingedeeld te worden, moet de vermelding “Infectueuze stof waarvan vermoed wordt, dat hij tot categorie A behoort” tussen haakjes achter de officiële vervoersnaam in het vervoersdocument voorkomen.

319 De stoffen die verpakt, en de colli die gemarkeerd zijn overeenkomstig verpakkingsinstructie P650 zijn aan geen enkele ander voorschrift van het RID onderworpen.

320 (Afgeschaft)

321 Er dient van uitgegaan te worden dat deze opslagsystemen waterstof bevatten.

322 Wanneer deze goederen vervoerd worden onder de vorm van tabletten die niet verkruimelen, zijn ze ingedeeld bij verpakkingsgroep III.

323 (Voorbehouden)

324 Deze stof moet gestabiliseerd worden wanneer zijn concentratie niet groter is dan 99 %.

325 In het geval van uraniumhexafluoride, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd, moet de stof ingedeeld worden bij UN 2978.

326 In het geval van uraniumhexafluoride, splijtbaar, moet de stof ingedeeld worden bij UN 2977.

327 De tot afval geworden spuitbussen (aerosolen) en gaspatronen die conform 5.4.1.1.3.1 verzonden worden, mogen onder de UN-nummers 1950 of 2037, naargelang het geval, vervoerd worden met het oog op recycling of eliminatie. Ze dienen niet beschermd te worden tegen bewegingen en ongewilde uitstoot indien maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke drukopbouw en de vorming van een gevaarlijke atmosfeer te verhinderen. De tot afval geworden spuitbussen (aerosolen), met uitzondering van deze die lekken of ernstige vervormingen vertonen, moeten conform verpakkingsinstructie P207 en bijzonder verpakkingsvoorschrift PP87 verpakt worden, of anders conform verpakkingsinstructie LP200 en bijzonder verpakkingsvoorschrift L2. De tot afval geworden gaspatronen, met uitzondering van deze die lekken of ernstige vervormingen vertonen, moeten conform de verpakkingsinstructie P003 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP17 en PP96 verpakt worden, of conform verpakkingsinstructie LP200 en bijzonder verpakkingsvoorschrift L2. Spuitbussen (aerosolen) en gaspatronen die lekken of ernstige vervormingen vertonen moeten vervoerd worden in bergingsdrukrecipiënten of bergingsverpakkingen, met als voorwaarde dat gepaste maatregelen worden getroffen om een gevaarlijke drukopbouw te verhinderen.

OPMERKING: *Bij maritiem vervoer mogen de tot afval geworden spuitbussen (aerosolen) en gaspatronen niet in gesloten containers vervoerd worden.*

De tot afval geworden gaspatronen die niet-ontvlambare en niet-giftige gassen van groep A of O van de klasse 2 hebben bevat, en doorboord zijn, zijn niet onderworpen aan het RID.

328 Deze rubriek is van toepassing op patronen voor brandstofcellen, met inbegrip van die vervat in apparatuur of verpakt met apparatuur. De patronen voor brandstofcellen die geïnstalleerd zijn in een systeem van brandstofcellen of er een integrerend deel van uitmaken, worden aanzien als patronen voor brandstofcellen in apparatuur. Onder patroon voor brandstofcellen wordt een voorwerp verstaan dat brandstof bevat, dewelke in de cel stroomt via een of meerdere kranen die deze instroom controleren. De patronen, met inbegrip van die vervat in apparatuur, moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat elke lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt.

De ontwerptypes van patronen voor brandstofcellen die vloeistoffen als brandstof gebruiken moeten zonder lekkage een inwendige drukproef bij een druk van 100 kPa (manometerdruk) doorstaan.

Met uitzondering van de patronen voor brandstofcellen die waterstof in een metaalhydride bevatten en die aan bijzondere bepaling 339 moeten voldoen, dient voor elk ontwerptype van een patronen voor brandstofcellen aangetoond te worden dat het zonder verlies van inhoud voldoet aan een valproef van 1,2 m, uitgevoerd op een hard en niet-elastisch oppervlak in die oriëntatie waarbij de kans het grootst is dat het omsluitingssysteem bezwijkt.

Wanneer metallische lithium batterijen, lithium-ion-batterijen of natrium-ion-batterijen vervat zijn in het brandstofcelsysteem, zal de zending worden verzonden onder deze rubriek en onder de van toepassing zijnde rubrieken voor UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR, UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN, IN APPARATUUR of UN 3552 NATRIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR.

329 (Voorbehouden)

330 (Afgeschaft)

331 (Voorbehouden)

332 Magnesiumnitraat-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

333 De mengsels van ethanol en benzine die bestemd zijn om gebruikt te worden als brandstof voor vonkontstekingsmotoren (bijvoorbeeld in auto's, vaste toestellen en andere toestellen) moeten ongeacht hun vluchtigheidskarakteristieken bij deze rubriek ingedeeld worden.

334 Een patroon voor een brandstofcel mag een activator bevatten, op voorwaarde dat hij uitgerust is met twee van elkaar onafhankelijke middelen die tijdens het vervoer een ongewilde menging met de brandstof verhinderen.

335 Mengsels van vaste stoffen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID en van vloeibare of vaste milieugevaarlijke stoffen moeten ingedeeld worden bij UN-nummer 3077 en mogen onder deze rubriek vervoerd worden op voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten. Elke laadeenheid moet lekdicht zijn wanneer die gebruikt wordt voor los gestorttort vervoer. Indien overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment dat de stof wordt geladen of dat de verpakking of de laadeenheid wordt gesloten, moet het mengsel ingedeeld worden bij UN-nummer 3082. Afgedichte pakjes en voorwerpen die minder dan 10 ml door een vast materiaal geabsorbeerde milieugevaarlijke vloeistof bevatten maar geen vrije vloeistof, of minder dan 10 ml milieugevaarlijke vaste stof, zijn niet onderworpen aan het RID.

336 Eén enkel collo met vaste, niet brandbare LSA-II of LSA-III stoffen mag geen activiteit bevatten die groter is dan 3.000 A2 indien het via de lucht vervoerd wordt.

337 Indien ze via de lucht vervoerd worden, mogen colli van type B(U) en van type B(M) geen activiteiten bevatten die groter zijn dan:

a) deze die worden toegelaten voor het model van het collo zoals vermeld in het goedkeuringscertificaat, in het geval van radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn;

b) 3.000 A_1, of 100.000 A_2 indien deze laatste waarde lager is, in het geval van radioactieve stoffen in speciale vorm; of

c) 3.000 A_2 in het geval van alle andere radioactieve stoffen.

338 Elke patroon voor een brandstofcel die onder deze rubriek vervoerd wordt en ontworpen is om een brandbaar vloeibaar gemaakt gas te bevatten:

a) moet zonder lekkage of barsten kunnen weerstaan aan een druk van ten minste twee keer de evenwichtsdruk van de inhoud bij 55 °C;

b) mag niet meer dan 200 ml brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten, waarvan de dampspanning bij 55 °C niet groter mag zijn dan 1.000 kPa; en

c) moet met succes de in 6.2.6.3.1 voorgeschreven beproeving in een warmwaterbad ondergaan.

339 De onder deze rubriek vervoerde patronen voor brandstofcellen die waterstof in een metaalhydride bevatten moeten een watercapaciteit hebben van ten hoogste 120 ml.

De druk in de patroon mag bij 55 °C niet groter zijn dan 5 Mpa. Het ontwerptype van de patroon moet zonder lekkage of barsten kunnen weerstaan aan een druk van ofwel twee keer de berekeningsdruk van de patroon bij 55 °C, ofwel 200 kPa meer dan de berekeningsdruk van de patroon bij 55 °C, waarbij de hoogste van beide waarden wordt weerhouden. De druk waarbij deze beproeving wordt uitgevoerd is in de bepalingen betreffende de valproef en de cyclische drukproef met waterstof aangegeven als “minimale barstdruk”.

De patronen voor brandstofcellen moeten conform de door de fabrikant vastgestelde procedures gevuld worden. Deze laatste moet met elk patroon voor brandstofcellen de volgende informatie leveren:

a) uit te voeren inspectieprocedures voor de eerste vulling en het hervullen van het patroon;

b) voorzorgsmaatregelen en potentiële gevaren waarvan men zich moet bewust zijn;

c) methode om vast te stellen wanneer de nominale capaciteit is bereikt;

d) minimaal en maximaal drukbereik;

e) minimaal en maximaal temperatuurbereik; en

f) alle andere voorwaarden waaraan bij de eerste vulling en het hervullen moet voldaan worden, met inbegrip van het toesteltype dat voor de eerste vulling en het hervullen gebruikt moet worden.

De patronen voor brandstofcellen moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden verhinderd wordt. Elk ontwerptype van patroon, met inbegrip van de patronen die een integrerend deel uitmaken van een brandstofcel, moet met succes de volgende beproevingen ondergaan:

Valproef

Valproef van een hoogte van 1,8 m op een stijf oppervlak in vier verschillende oriëntaties:

a) verticaal, op het uiteinde dat voorzien is van de afsluitkraan;

b) verticaal, op het uiteinde tegenover datgene dat voorzien is van de afsluitkraan;

c) horizontaal, op een naar boven gerichte stalen punt van 38 mm diameter;

d) in een hoek van 45° op het uiteinde dat voorzien is van de afsluitkraan.

Wanneer de patroon tot zijn nominale vuldruk geladen wordt, mag geen lekkage waargenomen worden bij een controle met een zeepoplossing of met een gelijkwaardige methode op alle punten waar een lek kan optreden. De patroon moet vervolgens tot zijn vernieling onderworpen worden aan een hydrostatische drukproef. De geregistreerde barstdruk moet groter zijn dan 85 % van de minimale barstdruk.

Brandproef

Een tot zijn nominale capaciteit met waterstof gevuld patroon voor brandstofcellen moet onderworpen worden aan een beproeving met insluiting door vlammen. Er wordt van uitgegaan dat het ontwerptype, dat een geïntegreerde beluchtingsinrichting mag omvatten, de brandproef met succes heeft doorstaan indien:

a) de inwendige overdruk tot nul terugvalt zonder dat de patroon barst; of

b) de patroon gedurende ten minste 20 minuten aan het vuur weerstaat zonder te barsten.

Cyclische drukproef met waterstof

Deze beproeving heeft tot doel te garanderen dat de spanningslimieten bij de berekening van de patroon niet overschreden worden tijdens het gebruik.

De patroon moet cyclisch van niet meer dan 5 % van de nominale waterstofcapaciteit naar ten minste 95 % van de nominale waterstofcapaciteit en terug naar niet meer dan 5 % van de nominale waterstofcapaciteit gebracht worden. Bij het vullen moet de nominale vuldruk gebruikt worden, en de temperaturen moeten binnen het interval van de bedrijfstemperaturen blijven. Er moeten minstens 100 drukcyclussen uitgevoerd worden.

Na de cyclische drukproef moet de patroon geladen, en het door de patroon verplaatst volume water gemeten worden. Er wordt van uitgegaan dat het ontwerptype van de patroon de cyclische drukproef met waterstof met succes heeft doorstaan indien het volume water dat na de beproeving door de patroon wordt verplaatst, niet groter is dan het volume water dat verplaatst wordt door een patroon die de beproeving niet ondergaan heeft en die geladen is tot 95 % van zijn nominale capaciteit en onder druk gezet tot 75 % van zijn minimale bartstdruk.

Dichtheidsbeproeving bij de productie

Elk patroon voor brandstofcellen moet bij 15 °C ± 5 °C op lekken onderzocht worden, terwijl hij tot zijn nominale vuldruk onder druk gezet is. Er mag geen lekkage waargenomen worden bij een controle met een zeepoplossing of met een gelijkwaardige methode op alle punten waar een lek kan optreden.

Elk patroon voor brandstofcellen moet voorzien zijn van een niet verwijderbaar merkteken dat de volgende elementen omvat:

a) de nominale vuldruk in MPa;

b) het door de fabrikant toegekend serienummer van het patroon voor brandstofcellen of het uniek identificatienummer; en

c) de op de maximale gebruiksduur gebaseerde vervaldatum (jaar in vier cijfers, maand in twee cijfers).

340 De chemische reagentiasets, sets voor eerste hulp en polyesterhars-kits die gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen bevatten, in hoeveelheden die voor elke stof de limieten voor vrijgestelde hoeveelheden niet overschrijden die voor die stoffen in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vastgelegd zijn, mogen overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.5 vervoerd worden. Ofschoon de stoffen van klasse 5.2 in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 individueel niet toegelaten zijn als vrijgestelde hoeveelheden, zijn ze dat wel in deze sets en kits en ze zijn dan ingedeeld bij de code E2 (zie 3.5.1.2).

341 (Voorbehouden)

342 De binnenverpakkingen uit glas (zoals ampullen of capsules) die uitsluitend bestemd zijn voor gebruik in steriliseertoestellen, mogen – wanneer ze minder dan 30 ml ethyleenoxide per binnenverpakking bevatten en ten hoogste 300 ml per buitenverpakking – los van het al dan niet voorkomen van “E0” in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.5 vervoerd worden, op voorwaarde dat:

a) na het vullen elke binnenverpakking uit glas onderworpen is geweest aan een dichtheidsbeproeving in een warmwaterbad; de temperatuur en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt van de dampspanning van ethyleenoxide bij 55 °C. Elke binnenverpakking uit glas die lekt, vervormt of een andere tekortkoming vertoont tijdens deze beproeving mag niet vervoerd worden op basis van onderhavige bijzondere bepaling;

b) naast de in 3.5.2 voorgeschreven verpakking, elk binnenrecipiënt uit glas bovendien in een dichtgelaste zak uit kunststof geplaatst is die compatibel is met ethyleenoxide en in staat is om de inhoud te bevatten bij breuk of lekkage van de binnenverpakking uit glas; en

c) elke binnenverpakking uit glas door een middel beschermd is dat de perforatie van de zak uit kunststof belet (bijvoorbeeld een mof of vulmateriaal) wanneer de verpakking beschadigd zou worden (bijvoorbeeld door verbrijzeling).

343 Deze rubriek is van toepassing op ruwe aardolie die waterstofsulfide bevat in een voldoende concentratie om dampen vrij te geven die een gevaar bij het inademen vertegenwoordigen. De toegewezen verpakkingsgroep moet aan de hand van het brandbaarheidsgevaar en het gevaar bij het inademen bepaald worden, conform de graad van het gevaar.

344 De bepalingen van 6.2.6 moeten nageleefd worden.

345 Dit gas, vervat in open cryogene recipiënten met een maximale capaciteit van 1 liter die twee glazen wanden bezitten dewelke door middel van vacuüm van elkaar gescheiden zijn (vacuümisolatie), is niet onderworpen aan het RID op voorwaarde dat elk recipiënt vervoerd wordt in een buitenverpakking met voldoende vulmateriaal of absorberend materiaal om het tegen schokken te beschermen.

346 Open cryogene recipiënten die beantwoorden aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4 1 en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan UN 1977 (stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar) dat volledig geabsorbeerd is in een poreus materiaal, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het RID onderworpen.

347 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden indien de resultaten van beproevingsserie 6 (d) van deel I van het “Manual of tests and criteria” aangetoond hebben dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het functioneren beperkt blijven tot de binnenkant van het collo.

348 De nominale energie in wattuur moet op de buitenste omsluiting vermeld worden van de lithiumbatterijen vervaardigd na 31 december 2011 en de natrium-ion-batterijen vervaardigd na 31 december 2025.

349 De mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten. UN 1791 hypochloriet, oplossing is een stof van klasse 8.

350 Ammoniumbromaat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een bromaat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

351 Ammoniumchloraat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een chloraat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

352 Ammoniumchloriet en zijn oplossingen in water en de mengsels van een chloriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

353 Ammoniumpermanganaat en zijn oplossingen in water en de mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

354 Deze stof is giftig bij inademen.

355 De zuurstofflessen voor gebruik bij noodgevallen, die op basis van onderhavige rubriek vervoerd worden, mogen uitgerust zijn met patronen die voor hun werking instaan (patronen voor technische doeleinden van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep C of S) zonder wijziging van hun indeling in klasse 2, indien de totale hoeveelheid deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stof niet groter is dan 3,2 g per fles. De flessen die uitgerust zijn met patronen die voor hun werking instaan, zoals klaargemaakt voor het vervoer, moeten uitgerust zijn met een doeltreffend middel om ongewilde activatie te beletten.

356 De opslagsystemen met metaalhydriden bestemd om gemonteerd te worden in voertuigen, wagons, vaartuigen, machines, motoren of luchtvaartuigen, moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricage[3] alvorens toegelaten te worden tot het vervoer. Ofwel moet het

[3] Indien het land van fabricage geen RID-Verdragsstaat is, moet de goedkeuring erkend worden door de bevoegde overheid van een land dat RID-Verdragsstaat is.

vervoersdocument vermelden dat het collo goedgekeurd werd door de bevoegde overheid van het land van fabricage[3], ofwel moet elke zending vergezeld worden door een exemplaar van de door de bevoegde overheid van het land van fabricage[3] afgeleverde goedkeuring.

357 Ruwe aardolie die waterstofsulfide bevat in een voldoende concentratie om dampen vrij te geven die een gevaar bij het inademen vertegenwoordigen, moet vervoerd worden onder de rubriek UN 3494 HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG.

358 Nitroglycerine oplossing in alcohol met meer dan 1% maar niet meer dan 5% nitroglycerine mag ingedeeld worden in de klasse 3 en onder UN-nummer 3064 op voorwaarde dat aan alle vereisten van verpakkingsinstructie P300 van 4.1.4.1 voldaan is.

359 Nitroglycerine oplossing in alcohol met meer dan 1% maar niet meer dan 5% nitroglycerine moet ingedeeld worden in klasse 1 en onder UN-nummer 0144 indien niet aan alle vereisten van verpakkingsinstructie P300 van 4.1.4.1 voldaan is.

360 Voertuigen die enkel worden aangedreven door metallische lithium batterijen, lithium-ion-batterijen of natrium-ion-batterijen, moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3556 VOERTUIG, DOOR EEN LITHIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN, UN 3557 VOERTUIG, DOOR EEN BATTERIJ MET METALLISCH LITHIUM AANGEDREVEN of UN 3558 VOERTUIG, DOOR EEN NATRIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN, zoals van toepassing.

Lithium-batterijen die in een laadeenheid geïnstalleerd zijn en die enkel ontworpen zijn om energie te leveren buiten de laadeenheid moeten ingedeeld worden bij UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN LAADEENHEDEN lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium.

361 Deze rubriek is van toepassing voor elektrische dubbellaagse condensatoren met een capaciteit voor energieopslag groter dan 0,3 Wh. Condensatoren met een capaciteit voor energieopslag van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het RID. De capaciteit voor energieopslag betekent de energie weerhouden door een condensator, zoals berekend door middel van de nominale spanning en de elektrische capaciteit. Alle condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, met inbegrip van de condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) Condensatoren die niet in uitrusting geïnstalleerd zijn moeten in een ongeladen toestand vervoerd worden. Condensatoren die in uitrusting geïnstalleerd zijn moeten ofwel in een ongeladen toestand vervoerd worden ofwel beschermd zijn tegen kortsluiting;

b) Elke condensator zal tijdens het vervoer beschermd zijn tegen het mogelijke gevaar van kortsluiting op volgende manieren:

   i) Wanneer de capaciteit voor energieopslag van een condensator kleiner is dan of gelijk aan 10 Wh of wanneer de capaciteit voor energieopslag van elke condensator in een module kleiner is dan of gelijk aan 10 Wh, moet de condensator of module beschermd zijn tegen kortsluiting of uitgerust zijn met een metalen verbindingsstuk tussen de polen; en

   ii) Wanneer de capaciteit voor energieopslag van een condensator of van een condensator in een module groter is dan 10 Wh, moet de condensator uitgerust zijn met een metalen verbindingsstuk tussen de polen;

c) Condensatoren die gevaarlijke goederen bevatten moeten ontworpen zijn om te weerstaan aan een drukverschil van 95 kPa.

d) Condensatoren moeten ontworpen en gebouwd zijn om de druk die zich kan opbouwen tijdens gebruik veilig af te laten door middel van een ontluchting of een zwak punt in het omhulsel van de condensator. Elke vloeistof die vrijkomt tijdens ontluchten moet vervat blijven binnen de verpakking of de uitrusting waarin een condensator is geïnstalleerd; en

e) Condensatoren moeten gemarkeerd worden met de capaciteit voor energieopslag in Wh.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, met inbegrip van deze geïnstalleerd in uitrusting, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het RID.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, met een capaciteit voor energieopslag van 10 Wh of minder, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het RID indien zij in staat zijn om onverpakt een valtest van 1,2 meter op een hard en niet-elastisch oppervlak te doorstaan zonder verlies van inhoud.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, die niet geïnstalleerd zijn in uitrusting en met een capaciteit voor energieopslag van meer dan 10 Wh zijn onderworpen aan het RID.

Condensatoren die geïnstalleerd zijn in uitrusting en die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, zijn niet onderworpen aan andere vereisten van het RID op voorwaarde dat de uitrusting verpakt is in een stevige buitenverpakking, vervaardigd uit een geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in verhouding tot het vooropgesteld gebruik van de verpakking en van zulke aard dat de ongewilde werking van de condensatoren tijdens het vervoer voorkomen wordt. Grote robuuste uitrustingen die condensatoren bevatten mogen onverpakt of op paletten voor vervoer worden aangeboden indien aan de condensatoren een equivalente bescherming geboden wordt door de uitrusting waarin zij zijn vervat.

***OPMERKING**: Condensatoren die vanuit hun ontwerp een klemspanning behouden (bvb. asymmetrische condensatoren) vallen niet onder deze rubriek.*

362 (Voorbehouden)

363 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden wanneer voldaan is aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling. Geen enkel ander voorschrift van het RID is van toepassing.

a) Deze rubriek is van toepassing op motoren en machines die via interne verbrandingssystemen of brandstofcellen (bijvoorbeeld verbrandingsmotoren, generatoren, compressoren, turbines, verwarmingseenheden, enz.) aangedreven worden door brandstoffen die als gevaarlijke goederen ingedeeld zijn, in hoeveelheden die hoger zijn dan deze die aangegeven zijn in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, behalve voertuiguitrustingen die ingedeeld worden onder UN-nummer 3166 en beoogd worden in bijzondere bepaling 666;

***Opmerking:** Deze rubriek is niet van toepassing op uitrustingen die beoogd worden in 1.1.3.2a), d) en e), 1.1.3.3 en 1.1.3.7.*

b) Motoren en machines die geen brandbare vloeistoffen of gassen bevatten en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan het RID;

***Opmerking 1.** Een motor of een machine wordt beschouwd geen brandbare vloeistof te bevatten als de tank met de vloeibare brandstof leeggemaakt werd en als de motor of de machine niet kan functioneren wegens gebrek aan brandstof. Het is niet nodig om de onderdelen van de motor of de machine zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren te reinigen, te draineren of te ontluchten opdat ze zouden beschouwd worden als een machine die geen brandbare vloeistof bevat. Bovendien is het niet noodzakelijk dat de tank met vloeibare brandstof gereinigd of ontlucht wordt.*

***2.** Een motor of een machine wordt beschouwd geen brandbare gassen te bevatten als de tanks met brandbare gassen geen vloeistof (voor de vloeibaar gemaakte gassen) bevatten, de druk in de tanks niet meer is dan 2 bar en de afsluitkraan voor de toevoer van brandstof of isolatie gesloten en vergrendeld is.*

c) De motoren en machines die brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van de klasse 3, moeten worden ingedeeld bij rubriek UN 3528 VERBRANDINGSMOTOR DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals toepasselijk;

d) De motoren en machines die brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van de klasse 2 moeten worden ingedeeld bij rubriek UN 3529 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 MOTOR MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANBAAR GAS AANGEDREVEN, zoals toepasselijk;

Motoren en machines die zowel aangedreven worden door een brandbaar gas als door een brandbare vloeistof, moeten worden ingedeeld bij UN-nummer 3529 onder de gepaste rubriek;

e) Motoren en machines die vloeibare brandstoffen bevatten die beantwoorden aan de classificatiecriteria van 2.2.9.1.10 voor milieugevaarlijke stoffen en die niet beantwoorden aan de classificatiecriteria van geen enkele andere klasse, moeten worden ingedeeld bij UN 3530 VERBRANDINGSMOTOR of UN 3530 VERBRANDINGSMACHINES, zoals toepasselijk;

f) Motoren en machines mogen andere gevaarlijke goederen dan brandstoffen (bijvoorbeeld batterijen, brandblussers, accumulatoren met samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) bevatten die noodzakelijk zijn voor hun functioneren of veilig gebruik zonder onderworpen te zijn aan bijkomende vereisten voor deze andere gevaarlijke goederen, tenzij anders bepaald wordt in het RID. De lithiumbatterijen moeten desondanks voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.1, behalve dat de alinea's a), e) vii), f) iii) in voorkomend geval, f) iv) in voorkomend geval en g) niet van toepassing zijn wanneer batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen, of prototypes uit de pre-productie van cellen of batterijen wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, in motoren of machines worden geïnstalleerd. Bovendien moeten natrium-ion-batterijen voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.2, behalve dat de alinea's

a), e) en f) niet van toepassing zijn wanneer batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen, of prototypes uit de pre-productie van cellen of batterijen wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, in motoren of machines worden geïnstalleerd.

g) De motor of de machine, met inbegrip van de omsluitingsmiddelen van de gevaarlijke goederen, moeten in overeenstemming zijn met de constructievoorschriften van de bevoegde overheid van het land van fabricatie[4];

h) Elk ventiel of opening (bijvoorbeeld ontluchtingsinrichtingen) moet gesloten zijn tijdens het vervoer;

i) De motor of de machine moeten zodanig georiënteerd worden dat elk accidenteel lekken van de gevaarlijke goederen vermeden wordt en moeten vastgezet worden via middelen die het mogelijk maken om de motor of de machine vast te houden teneinde elke beweging tijdens het vervoer die de oriëntatie kan wijzigen of de motor of de machine kan beschadigen, te vermijden;

j) Voor UN-nummers 3528 en 3530:

Als de motor of de machine meer dan 60 liter vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 450 liter maar niet meer dan 3.000 liter heeft, moet er in overeenstemming met 5.2.2 een etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden.

Als de motor of de machine meer dan 60 liter vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 3.000 liter heeft, moet er een groot etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden. De grote etiketten moeten beantwoorden aan de etiketten die voorgeschreven zijn in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en in overeenstemming zijn met de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of een streepjeslijn;

***OPMERKING**: Het aanbrengen van etiketten en grote etiketten overeenkomstig bovenstaande bepalingen voor motoren en machines waarvan de capaciteit groter is dan 450 liter, maar die een hoeveelheid vloeibare brandstof bevatten die niet hoger is dan 60 liter, is toegelaten.*

k) Voor UN-nummer 3529:

Als de brandstoftank van de motor of de machine een waterinhoud heeft van meer dan 450 liter maar niet meer dan 1.000 liter, moet er in overeenstemming met 5.2.2 een etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden.

Als de brandstoftank van de motor of de machine een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 liter, moet er een groot etiket aangebracht worden op de twee tegenoverliggende zijden. De grote etiketten moeten beantwoorden aan de etiketten die voorgeschreven zijn in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en in overeenstemming zijn met de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of een streepjeslijn;

l) Een vervoersdocument in overeenstemming met 5.4.1 is slechts vereist wanneer de motor of de machine een hoeveelheid vloeibare brandstof van meer dan 1.000 liter voor UN-nummers 3528 en 3530, of een waterinhoud van meer dan 1.000 liter voor UN-nummer 3529, bevat.

Dit vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten “VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 363”.

m) Er moet voldaan zijn aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P005 van 4.1.4.1.

364 Dit voorwerp mag enkel vervoerd worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 3.4 als de verpakking, zoals aangeboden voor vervoer, in staat is om de beproeving 6 (d) van Deel 1 van het “Manual of tests and criteria” zoals bepaald door de bevoegde overheid succesvol te doorstaan.

365 Voor vervaardigde instrumenten en voorwerpen die kwik bevatten, zie UN-nummer 3506.

366 Vervaardigde instrumenten en voorwerpen die niet meer dan 1 kg kwik of gallium bevatten zijn niet onderworpen aan het RID.

367 Voor documentatiedoeleinden:

mag de officiële vervoersnaam “Verfverwante producten” gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel “Verven” als “Verfverwante producten” bevatten;

---

4 Bijvoorbeeld, overeenstemming met de relevante bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 betreffende de machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (Publicatieblad van de Europese Unie Nr. L157 van 9 juni 2006, p. 0024-0086).

Mag de officiële vervoersnaam “Verfverwante producten, bijtend, brandbaar” gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel “Verven, bijtend, brandbaar” als “Verfverwante producten, bijtend, brandbaar” bevatten;

Mag de officiële vervoersnaam “Verfverwante producten, brandbaar, bijtend” gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel “Verven, brandbaar, bijtend” als “Verfverwante producten, brandbaar, bijtend” bevatten; en

Mag de officiële vervoersnaam “Drukinktverwante producten” gebruikt worden voor zendingen van colli die zowel “Drukinkt” als “Drukinktverwante producten” bevatten.

368 In het geval van niet-splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd uraniumhexafluoride, moet het materiaal worden ingedeeld onder UN 3507 of UN 2978.

369 In overeenstemming met 2.1.3.5.3 (a), wordt dit radioactief materiaal in een uitgezonderd collo dat giftige en corrosieve eigenschappen bezit, ingedeeld in klasse 6.1 met radioactiviteit en corrosiviteit als bijkomende gevaren.

Uraniumhexafluoride mag onder deze rubriek worden ingedeeld, indien de voorwaarden van 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 en, voor splijtbaar, uitgezonderd materiaal, van 2.2.7.2.3.6 zijn voldaan.

In aanvulling op de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van klasse 6.1, met corrosiviteit als bijkomend gevaar, zijn de bepalingen van 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CW33 (3.1), (5.1) tot (5.4) en (6) van toepassing. Geen klasse 7 etiket moet worden getoond.

370 Deze rubriek is uitsluitend van toepassing op ammoniumnitraat dat voldoet aan één van de volgende criteria:

- Het ammoniumnitraat dat meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat, met inbegrip van organische stoffen berekend als koolstof, met uitsluiting van elke toegevoegde stof; of
- Het ammoniumnitraat dat niet meer dan 0,2 % brandbare stoffen bevat, met inbegrip van organische stoffen berekend als koolstof, met uitsluiting van enige toegevoegde stof, die een positief resultaat geeft volgens Test Series 2 (zie deel I van het “Manual of tests and criteria”). Zie ook UN-nummer 1942.

  Deze rubriek mag niet gebruikt worden voor ammoniumnitraat waarvoor een officiële vervoersnaam bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2, inclusief ammoniumnitraat gemengd met gasolie (ANFO) of elk type ammoniumnitraat van commerciële kwaliteit.

371 1) Deze rubriek is van toepassing op voorwerpen die een klein drukrecipiënt bevatten dat voorzien is van een aftapinrichting. Deze voorwerpen moeten voldoen aan de hiernavolgende voorschriften:

a) De watercapaciteit van het drukrecipiënt mag 0,5 liter niet overschrijden en de bedrijfsdruk mag 25 bar bij 15 °C niet overschrijden;

b) De minimale barstdruk van het drukrecipiënt moet ten minste viermaal de druk van het gas bij 15 °C bedragen;

c) Elk voorwerp moet op zodanige wijze vervaardigd worden dat elke onvrijwillige ontbranding of ontlading onder normale behandelings-, verpakkings-, vervoers- en gebruiksvoorwaarden, vermeden wordt. Aan deze bepaling kan worden voldaan door het monteren van een bijkomende vergrendelingsinrichting die verbonden is met de activatie-inrichting;

d) Elk voorwerp moet op zodanige wijze vervaardigd worden dat een gevaarlijke projectie van het drukrecipiënt of van fragmenten van het recipiënt wordt vermeden;

e) Elk drukrecipiënt moet worden vervaardigd uit een materiaal dat niet fragmenteert bij een breuk;

f) Het typemodel van het voorwerp moet onderworpen worden aan een brandproef Voor deze brandproef moeten de voorschriften van 16.6.1.2 met uitzondering van alinea g), 16.6.1.3.1 tot en met 16.6.1.3.4, 16.6.1.3.6) en 16.6.1.3.8 van het “Manual of tests and criteria” worden nageleefd. Er moet worden aangetoond dat het voorwerp zijn druk verliest via een smeltzekering of een andere drukontlastingsinrichting, op zodanige wijze dat het voorwerp zich niet fragmenteert en dat dit voorwerp of zijn fragmenten niet over meer dan 10 meter geprojecteerd worden;

g) Het typemodel van het voorwerp dient aan de volgende beproeving onderworpen te worden. Er moet een simuleringsmechanisme worden gebruikt om het voorwerp in het midden van de verpakking te ontsteken. Men mag geen gevaarlijke effecten waarnemen aan de buitenkant van de colli zelf zoals het uiteenbarsten van de colli, het uitzetten van metalen fragmenten of van het recipiënt zelf doorheen de verpakking.

2) De fabrikant moet technische documentatie afleveren over het typemodel, van de vervaardiging, van de beproevingen en hun resultaten. Hij moet de procedures toepassen om er over te waken

dat de in serie vervaardigde voorwerpen van goede kwaliteit zijn, in overeenstemming zijn met het typemodel en in staat zijn om te voldoen aan de voorschriften die vermeld zijn in alinea 1. Indien ze er om verzoekt, moet hij deze inlichtingen meedelen aan de bevoegde overheid.

372 Deze rubriek is van toepassing op asymmetrische condensatoren met een capaciteit voor energieopslag groter dan 0,3 Wh. Condensatoren met een capaciteit voor energieopslag van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het RID.

De capaciteit voor energieopslag betekent de energie weerhouden door een condensator, zoals berekend door middel van de volgende formule:

$Wh = 1/2C_N(U_R^2-U_L^2) \times (1/3600)$,

waarin C_N de nominale capaciteit is, U_R de nominale spanning is en U_L de nominale interne limietspanning is.

Alle asymmetrische condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) condensatoren of modules moeten beschermd worden tegen kortsluitingen;

b) condensatoren moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden dat de drukverhoging die zich tijdens het gebruik kan voordoen, in alle veiligheid gecompenseerd kan worden door middel van een drukontlastingklep of een zwak punt in de mantel van de condensator. Alle vloeistof die uitgespoten wordt tijdens drukontlasting moet door de verpakking of de uitrusting waarin de condensator geplaatst is, kunnen opgevangen worden;

c) de capaciteit voor energieopslag in Wh moet op de condensatoren voorkomen;

d) condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om het even welke klasse van gevaarlijke goederen, moeten ontworpen worden om te weerstaan aan een drukverschil van 95 kPa;

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat niet voldoet aan de criteria voor indeling bij een klasse van gevaarlijke goederen, met inbegrip van deze geconfigureerd in een module of geïnstalleerd in uitrusting, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij een klasse van gevaarlijke goederen, met een maximale capaciteit voor energieopslag van 20 Wh, met inbegrip van deze geconfigureerd in een module, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID, indien zij in staat zijn om onverpakt een valtest van 1,2 meter op een onbuigzaam oppervlak zonder verlies van inhoud te doorstaan.

Condensatoren die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij om een klasse van gevaarlijke goederen, die niet in uitrusting geïnstalleerd zijn en waarvan de capaciteit voor energieopslag hoger is dan 20 Wh, zijn onderworpen aan het RID.

Condensatoren die geïnstalleerd zijn in uitrusting en die een elektrolyt bevatten dat voldoet aan de criteria voor indeling bij een welke klasse van gevaarlijke goederen, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID op voorwaarde dat de uitrusting verpakt is in een stevige buitenverpakking, die uit een geschikt materiaal vervaardigd is, van afdoende sterkte is en ontworpen is in verhouding tot het vooropgesteld gebruik en ter voorkoming van ongewilde werking van de condensatoren tijdens het vervoer. Grote robuuste uitrustingen die condensatoren bevatten mogen onverpakt of op paletten voor vervoer worden aangeboden indien aan de condensatoren een equivalente bescherming geboden wordt door de uitrusting waarin zij zijn vervat.

OPMERKING: *Niettegenstaande de voorschriften van deze bijzondere bepaling, moeten asymmetrische condensatoren met nikkelcarbonaat die alkalische elektrolyten van klasse 8 bevatten, vervoerd worden onder UN 2795 BATTERIJEN (ACCUMULATOREN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT.*

373 Neutron stralingsdetectors die drukloos boortrifluoride gas bevat, kan worden getransporteerd onder deze rubriek mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) Elke stralingsdetector moet voldoen aan de volgende voorwaarden.

i) De absolute druk in elke detector `bedraagt niet meer dan 105 kPa bij 20 ° C;

ii) De hoeveelheid gas 'mag niet meer dan 13 g per detector zijn;

ii) Elke detector moet zijn vervaardigd onder een geregistreerd programma voor kwaliteitsbewaking;

OPMERKING: *ISO 9001 kan hiervoor toegepast worden*.

(iv) Elk neutron stralingsdetector moet vervaardigd zijn uit gelast staal en omvat zijn met gesoldeerde metal-keramische doorvoer connectoren Deze detectoren `zullen- een minimale barstdruk van 1800 kPa hebben, zoals wordt aangetoond door een prototype; en

(v) Alvorens elke detector te vullen, wordt deze getest op een 1 x 10^{-10} cm^3 / s standaard lekdichtheid

b) Stralingsdetectoren getransporteerd als afzonderlijke componenten moeten als volgt worden getransporteerd:

i) De detectoren moeten worden verpakt in een afgesloten plastieken tussenvoering met een absorberend of adsorberend materiaal, voldoende om de volledige inhoud van het gasvormige materiaal te absorberen of te adsorberen;

ii) Zij moeten worden verpakt in sterke buitenverpakking. Het collo moet in staat zijn om een valtest van 1,8 m te ondergaan zonder enige lekkage van het gas in de detector;

iii) De totale hoeveelheid gas in alle detectoren per buitenverpakking mag niet meer dan 52 g.

c) De volledige neutron stralingsdetectie systeem bevattende detectoren die voldoen aan de eisen van paragraaf a) moeten worden getransporteerd als volgt:

i) De detectoren moeten worden verpakt in een stevige verzegelde buitenste omslag;

ii) De omslag moet voldoende absorberend of adsorberend materiaal bevatten om de gehele inhoud gasvormig materiaal te absorberen of te adsorberen;

iii) Het complete systeem moet worden verpakt in een sterke buitenverpakking die kan weerstaan aan een valtest van 1,8 m, zonder enige lekkage, tenzij de buitenste schil van het systeem gelijkwaardige bescherming biedt.

De verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is niet van toepassing.

Het vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 373"

Het neutron stralingsdetectoren met meer dan 1g boortrifluoride bevatten, waaronder detectoren met glazen afdichting die niet zijn onderworpen aan het RID, mits zij voldoen aan de eisen van paragraaf a) en zijn verpakt overeenkomstig paragraaf b). De stralingsdetectie systemen die dergelijke detectoren bevatten zijn niet onderworpen aan het RID indien zij verpakt zijn overeenkomstig paragraaf c).

374 (Voorbehouden)

375 Deze stoffen, wanneer ze vervoerd worden in enkelvoudige of samengestelde verpakkingen met een netto hoeveelheid gelijk aan of minder dan 5 l per enkelvoudige of binnenverpakking voor vloeistoffen of met een netto massa gelijk aan of minder dan 5 kg per enkelvoudige of binnenverpakking voor vaste stoffen, zijn aan geen enkele andere bepaling van het RID onderworpen, op voorwaarde dat de verpakkingen voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8.

376 De cellen en batterijen met metallisch lithium, met lithium-ionen of met natrium-ionen die als zodanig beschadigd of defect geïdentificeerd worden dat ze niet meer in overeenstemming zijn met het type dat goedgekeurd is volgens de toepasselijke bepalingen van het “Manual of tests and criteria”, moeten aan de voorschriften van deze bijzondere bepaling voldoen.

Met het oog op deze bijzondere bepaling gaat het in het bijzonder, maar niet uitsluitend, over:

- cellen of batterijen die omwille van veiligheidsredenen als defect geïdentificeerd worden;
- cellen of batterijen die tekenen vertonen van lekken van vloeistof of gas;
- cellen of batterijen waarvan vóór het transport geen diagnose kan gesteld worden; of
- cellen of batterijen die een fysieke of mechanische schade ondergaan hebben.

OPMERKING: *Om te bepalen of een cel of een batterij kan worden aanzien als zijnde beschadigd of defect, moet een inschatting of evaluatie gebeuren gebaseerd op de veiligheidscriteria van de producent van de cel, batterij of afgewerkt product of door een technisch expert bekend met de veiligheidselementen van de cel of batterij. Een inschatting of evaluatie kan, zonder zich hiertoe te beperken, de volgende criteria bevatten:*

a) acuut gevaar zoals aanwezigheid van gas, vuur of een lekkend elektrolyt;

b) het gebruik of foutief gebruik van de cel of batterij;

c) tekens van averij zoals vervorming van het omhulsel van de cel of batterij of kleuren op het omhulsel;

d) bescherming tegen externe en interne kortsluiting, zoals spanningsbeveiliging of isolatiemaatregelen

e) de staat van de beveiligingselementen van de cel of batterij; of

f) beschadiging aan één van de interne veiligheidsonderdelen zoals het beheersysteem van de batterij.

De cellen en batterijen moeten vervoerd worden in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552, naargelang het geval, met uitzondering van de bijzondere bepaling 230, tenzij anders bepaald in deze bijzondere bepaling.

De cellen en batterijen moeten verpakt worden conform de verpakkingsinstructie P908 van 4.1.4.1 of LP904 van 4.1.4.3, al naargelang het geval.

De cellen en batterijen die geïdentificeerd zijn als beschadigd, defect of die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te demonteren, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moeten verpakt en vervoerd worden conform verpakkingsinstructie P911 van 4.1.4.1 of verpakkingsinstructie LP906 uit 4.1.4.3, naargelang het geval. De bevoegde overheid van elke RID-Verdragsstaat mag alternatieve verpakkings- of vervoersvoorwaarden goedkeuren en mag eveneens de goedkeuring erkennen van de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn.

De colli moeten voorzien zijn van de vermelding “BESCHADIGDE/DEFECTE LITHIUM-ION-BATTERIJEN”, “BESCHADIGDE/DEFECTE BATTERIJEN MET METHALLISCH LITHIUM” of “BESCHADIGDE/DEFECTE NATRIUM-ION-BATTERIJEN”, naargelang het geval.

Het vervoersdocument zal volgende vermelding bevatten:
“VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 376”.

Indien van toepassing, moet een kopie van de toelating van de bevoegde overheid aanwezig zijn tijdens het vervoer.

377 De cellen en batterijen met metallisch lithium, met lithium-ionen of met natrium-ionen en de uitrustingen die deze cellen en batterijen bevatten, die vervoerd worden met het oog op hun eliminatie of recycling, al dan niet gemengd met andere niet-lithium of niet-natrium-ion -cellen- en batterijen, mogen verpakt worden in overeenstemming met verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1.

Deze cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.1 a) tot en met g) of 2.2.9.1.7.1 a) tot en met g), zoals gepast.

Deze cellen en batterijen moeten voorzien zijn van het merkteken “LITHIUMCELLEN VOOR ELIMINATIE”, “NATRUM-ION-BATTERIJEN VOOR ELIMINATIE”, “LITHIUMCELLEN VOOR RECYCLING” of “NATRIUM-ION-BATTERIJEN VOOR RECYCLING”, zoals gepast.

De batterijen die geïdentificeerd worden als beschadigd of defect, moeten vervoerd worden overeenkomstig bijzondere bepaling 376.

378 Stralingsdetectoren die dit gas bevatten in niet-hervulbare drukrecipiënten en niet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1, mogen vervoerd worden onder deze rubriek op voorwaarde dat:

a) De bedrijfsdruk van elk recipiënt niet hoger is dan 50 bar;

b) De inhoud van het recipiënt niet hoger is dan 12 liter;

c) De minimale barstdruk van elk recipiënt ten minste driemaal de bedrijfsdruik bedraagt als het recipiënt voorzien is van een drukontlastingsinrichting en ten minste viermaal de bedrijfsdruk wanneer er geen drukontlastingsinrichting voorzien is;

d) Elk drukrecipiënt vervaardigd is uit een materiaal dat niet fragmenteert bij een breuk;

e) Elke detector vervaardigd is in overeenstemming met een geregistreerd programma voor kwaliteitsborging;

OPMERKING: *ISO 9001 kan hiervoor toegepast worden.*

f) De detectoren vervoerd worden in een sterke buitenverpakking. Het volledige collo moet in staat zijn om een valtest van 1,2 m te ondergaan zonder enige breuk van de detector of van de buitenverpakking. Uitrustingen die een detector bevatten moeten verpakt worden in een sterke buitenverpakking tenzij de uitrusting zelf een gelijkwaardige bescherming biedt aan de detector die erin is vervat; en

g) Het vervoersdocument de volgende vermelding bevat: “VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 378”.

Stralingsdetectoren, daarin begrepen detectoren die vervat zijn in stralingsdetectie systemen, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het RID onderworpen als de detectoren beantwoorden aan

de voorschriften van alinea a) tot en met f) hierboven en als de capaciteit van de recipiënten van deze detectoren niet meer dan 50 ml bedraagt .

379 Ammoniak, watervrij, die geadsorbeerd of geabsorbeerd is in een vaste stof die vervat is in opslagsystemen voor ammoniak of in recipiënten die bestemd zijn om deze systemen uit te rusten, is niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID, als aan de volgende voorwaarden voldaan is:

a) De adsorptie of absorptie vertoont de volgende kenmerken:

i) De druk bij een temperatuur van 20 °C in het recipiënt is minder dan 0,6 bar;

i) De druk bij een temperatuur van 35 °C in het recipiënt is minder dan 1 bar;

ii) De druk bij een temperatuur van 85 °C in het recipiënt is minder dan 12 bar.

b) Het adsorptie- of absorptiemateriaal mag geen gevaarseigenschappen hebben die overeenkomen met de klassen 1 tot 8;

c) De maximale inhoud van een recipiënt is 10 kg ammoniak; en

d) Recipiënten die geadsorbeerde of geabsorbeerde ammoniak bevatten, moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

i) De recipiënten zijn vervaardigd uit een materiaal dat compatibel is met ammoniak zoals aangegeven is in de norm ISO 11114-1:2020;

ii) De recipiënten en hun afsluitmiddelen zijn hermetisch afgesloten en zijn geschikt om het gegenereerde ammoniak te bevatten;

iii) Elk recipiënt moet geschikt zijn om te weerstaan aan de druk die gegenereerd wordt bij een temperatuur van 85 °C met een expansievolume dat niet hoger is dan 0,1 %;

iv) Elk recipiënt moet uitgerust zijn met een inrichting die het mogelijk maakt om zonder krachtige breuken, explosies of projecties, gas te lossen als de druk meer is dan 15 bar; en

v) Elk recipiënt moet in staat om zonder lekken een druk van 20 bar te weerstaan als de overdrukinrichting gedeactiveerd is.

Als ze vervoerd worden in een ammoniakgenerator, moeten de recipiënten op een zodanige wijze verbonden zijn met de generator dat gegarandeerd wordt dat het geheel dezelfde sterkte heeft als een geïsoleerd recipiënt.

De eigenschappen van de mechanische sterkte die vermeld worden in deze bijzondere bepaling moeten getest worden op een prototype van een recipiënt of generator dat gevuld is tot de nominale capaciteit, door verhoging van de temperatuur tot dat de vermelde drukken bereikt worden.

De testresultaten moeten gedocumenteerd en traceerbaar zijn en moeten op hun vraag overgemaakt worden aan de bevoegde overheden.

380 (Voorbehouden)

381 (Voorbehouden)

382 Polymeerkorrels mogen gemaakt zijn van polystyreen, van polymethylmethacrylaat of van een ander polymeer materiaal. Het is niet vereist om de expandeerbare polymeerkorrels te classificeren onder dit UN-nummer wanneer er kan aangetoond worden dat er geen ontwikkeling is van brandbare dampen, die resulteren in een brandbare atmosfeer, volgens beproeving U1 (beproevingsmethode voor stoffen die vatbaar zijn om brandbare dampen te ontwikkelen) van het “Manual of tests and criteria”, deel III, onderafdeling 38.4.4. Deze beproeving moet slechts uitgevoerd worden wanneer een de-classificatie van de stof overwogen wordt.

383 Tafeltennisballen die vervaardigd zijn uit celluloid zijn niet onderworpen aan het RID wanneer de netto massa van elke bal 3,0 g niet overschrijdt en wanneer totale netto massa van de ballen 500 g per collo niet overschrijdt.

384 (Voorbehouden)

385 (Afgeschaft)

386 De stoffen die gestabiliseerd worden via temperatuurscontrole zijn niet tot het vervoer per spoor toegelaten. Als men gebruik maakt van chemische stabilisatie, moet de persoon die de verpakking, de IBC of de tank voor het vervoer aanbiedt, verzekeren dat het stabilisatieniveau voldoende is om bij een gemiddelde laadtemperatuur van 50 °C, of in het geval van een mobiele tank van 45 °C, een gevaarlijke polymerisatie van de stof in de verpakking, de IBC of de tank te verhinderen. Wanneer de chemische stabilisatie tijdens de voorziene duur van het vervoer ondoeltreffend wordt bij lagere temperaturen, is de stof niet tot het vervoer spoor toegelaten. Om de bepaling te doen, zijn de factoren waarmee men rekening moet houden in het bijzonder, de capaciteit en de vorm van de verpakking, de IBC of de tank,

het effect van de eventuele aanwezige isolatie, de temperatuur van de stof wanneer ze aangeboden wordt voor het vervoer, de duur van de rit en de normaal te verwachten omgevingstemperatuuromstandigheden tijdens het traject (rekening houdende met het seizoen van het jaar), evenals de doeltreffendheid en de andere eigenschappen van de gebruikte stabilisator, de toepasselijke operationele controles die voorgeschreven zijn door de reglementering (bijvoorbeeld voorschriften betreffende de bescherming tegen warmtebronnen, daarin begrepen andere ladingen die vervoerd worden bij een temperatuur die hoger is dan de omgevingstemperatuur) en andere relevante factoren.

387 Lithiumbatterijen conform 2.2.9.1.7.1 (f) die zowel primaire cellen met metallisch lithium als heroplaadbare lithium-ion cellen bevatten, moeten, al naar gelang het geval, ingedeeld worden bij de UN-nummers 3090 of 3091. Wanneer dergelijk batterijen vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 188, dan mag de totale lithiuminhoud van alle cellen met metallisch lithium niet meer zijn dan 1,5 g en mag de totale capaciteit van alle lithium-ion cellen niet meer zijn dan 10 Wh.

388 Rubrieken van UN-nummer 3166 zijn van toepassing op voertuigen aangedreven door een interne verbrandingsmotor of een brandstofcel die werken op basis van een ontvlambare vloeistof of een ontvlambaar gas.

Voertuigen aangedreven door een motor met brandstofcel moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals gepast. Deze rubrieken omvatten ook hybride elektrische voertuigen aangedreven door zowel een brandstofcel als door een interne verbrandingsmotor met natte batterijen, natrium-batterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, vervoerd met de geïnstalleerde batterijen.

De andere voertuigen die een interne verbrandingsmotor bevatten, moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, zoals gepast. Deze rubrieken omvatten ook hybride elektrische voertuigen aangedreven door zowel een interne verbrandingsmotor als door natte batterijen, natrium-batterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, vervoerd met de geïnstalleerde batterijen.

Indien een voertuig aangedreven wordt door een interne verbrandingsmotor die zowel met brandbare vloeistof als met brandbaar gas aangedreven wordt, dan moet het ingedeeld worden bij UN 3166 VOERTUIG, AANGEDREVEN DOOR BRANDBAAR GAS.

Rubriek UN 3171 is enkel van toepassing op voertuigen en apparaten aangedreven door natte batterijen, batterijen met metallisch natrium of batterijen uit natriumlegeringen, die worden vervoerd met deze batterijen geïnstalleerd.

De rubrieken UN 3556 VOERTUIG, DOOR EEN LITHIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN, UN 3557 VOERTUIG, DOOR EEN BATTERIJ MET METALLISCH LITHIUM AANGEDREVEN en UN 3558 VOERTUIG, DOOR EEN NATRIUM-ION-BATTERIJ AANGEDREVEN, zoals gepast, zijn van toepassing op voertuigen die worden aangedreven door batterijen met lithium-ionen, metallisch lithium of natrium-ionen en die vervoerd worden met deze batterijen geïnstalleerd.

Voor de toepassing van deze bijzondere bepaling, zijn voertuigen zelfaangedreven apparaten die ontworpen zijn om 1 of meerdere personen of goederen te vervoeren. Voorbeelden van dergelijke voertuigen zijn auto's, motorfietsen, scooters, drie- en vierwielige voertuigen of motorfietsen, vrachtwagens, locomotieven, fietsen (motorisch aangedreven fietsen) en andere voertuigen van dit type (bijvoorbeeld zelfbalancerende voertuigen of voertuigen die niet met tenminste één zitplaats uitgerust zijn), rolstoelen, zitmaaiers, zelfaangedreven landbouw- of bouwuitrusting, boten en luchtvaartuigen. Dit omvat ook voertuigen vervoerd in een verpakking. Wanneer voertuigen in een verpakking worden vervoerd, mogen sommige onderdelen van het voertuig, met uitzondering van de batterij, worden losgemaakt van hun frame om in de verpakking te passen.

Voorbeelden van uitrusting zijn, grasmaaiers, kuismachines, modelboten en modelvliegtuigen. Uitrusting aangedreven door batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen moeten ingedeeld worden bij de rubrieken UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, IN APPARATUUR of UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN, IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR, zoals gepast.

Lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium die in een laadeenheid geïnstalleerd zijn en die enkel ontworpen zijn om energie te leveren buiten de laadeenheid moeten ingedeeld worden bij UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEÏNSTALLEERD IN LAADEENHEDEN lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium.

Gevaarlijke goederen, zoals batterijen, airbags, brandblussers, accumulatoren voor samengeperst gas, veiligheidsinrichtingen en andere componenten die integraal deel uitmaken van het voertuig en die nodig zijn voor de werking van het voertuig of voor de veiligheid van zijn bestuurder of de passagiers, moeten stevig in het voertuig worden vastgemaakt en zijn voorts niet aan het RID

onderworpen. Lithiumbatterijen moeten echter voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.1, behalve dat de alinea's a), e) vii), f) iii) in voorkomend geval, f) iv) in voorkomend geval en g) niet van toepassing zijn wanneer batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen, of prototypes uit de pre-productie van cellen of batterijen wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, in de voertuigen zijn geïnstalleerd. Bovendien moeten natrium-ion-batterijen voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.2, behalve dat de alinea's a), e) en f) niet van toepassing zijn wanneer batterijen van productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen, of prototypes uit de pre-productie van cellen of batterijen wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, in de voertuigen zijn geïnstalleerd.

Wanneer een in een voertuig geïnstalleerde lithiumbatterij beschadigd of defect is, moet het voertuig worden vervoerd zoals bepaald door de bevoegde overheid.

389 Deze rubriek is enkel van toepassing op lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium die in een laadeenheid geïnstalleerd zijn en die ontworpen zijn om enkel energie te leveren extern aan de laadeenheid. De lithiumbatterijen moeten voldoen aan de bepalingen van 2.2.9.1.7.1 a) tot g) en moeten voorzien zijn van de nodige systemen om overlading of overmatige ontlading tussen de batterijen te voorkomen.

De batterijen moeten stevig vastgemaakt zijn aan de inwendige structuur van de laadeenheid (bijvoorbeeld op rekken, in kasten, enz.) op een manier die kortsluiting, accidentele functionering en betekenisvolle beweging van de laadeenheid ten gevolge van schokken, behandelingen en trillingen die zich onder normale vervoersomstandigheden voordoen, onmogelijk maakt. De gevaarlijke goederen die nodig zijn voor een goede en veilige werking van de laadeenheid (bijvoorbeeld brandblus- en airconditionningssystemen), moeten op een correcte en veilige manier vastgemaakt of geïnstalleerd worden en zijn voorts vrijgesteld van het RID. De gevaarlijke goederen die niet noodzakelijk zijn voor de goede en veilige werking van de laadeenheid, mogen niet binnen de laadeenheid vervoerd worden.

De batterijen in de laadeenheid zijn vrijgesteld van markerings- en etiketteringsvoorschriften. De laadeenheid moet voorzien zijn van oranje schilden conform 5.3.2.2 en grote etiketten conform 5.3.1.1 op twee tegenovergestelde zijden.

390 Wanneer een verpakking gelijktijdig lithiumbatterijen in apparatuur en lithiumbatterijen verpakt met apparatuur bevat, zijn volgende voorschriften van toepassing betreffende de markering en de documentatie:

a) de verpakking moet de vermelding "UN 3091" of "UN3481" dragen, naargelang het geval. Indien een verpakking gelijktijdig lithium-ion batterijen en batterijen met metallisch lithium verpakt met en vervat in een uitrusting bevat, moet de verpakking de voor beide types batterijen vereiste merktekens dragen. Knoopcelbatterijen die in uitrusting (inclusief printplaten) geïnstalleerd zijn, moeten echter niet in aanmerking te worden genomen;

b) op het vervoersdocument moet "UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR" of "UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR" vermeld worden, naargelang het geval. Indien een verpakking gelijktijdig batterijen met metallisch lithium en lithium-ion batterijen verpakt met en vervat in een uitrusting bevat, moet op het vervoersdocument zowel "UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR" als "UN 3481 LITHIUM-ION BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR" vermeld worden.

391 (Voorbehouden)

392 Voor het vervoer van omsluitingssystemen voor brandstofgas die ontworpen en goedgekeurd zijn om geplaatst te worden in motorvoertuigen en die dit gas bevatten, moeten de bepalingen van 4.1.4.1 en hoofdstuk 6.2 niet toegepast worden wanneer ze vervoerd worden voor eliminatie, recycling, reparatie, inspectie, onderhoud of wanneer zij vervoerd worden van de plaats van fabricage naar een assemblagewerkplaats voor voertuigen, op voorwaarde dat ze aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) De omsluitingssystemen voor brandstofgas moeten voldoen aan de voorschriften van de normen of reglementeringen voor brandstoftanks voor voertuigen, al naar gelang het geval. Voorbeelden van toepasbare normen of reglementeringen zijn:

LPG-tanks	
UN Reglement No. 67, Revisie 2	Uniforme bepalingen voor de: I. Goedkeuring van specifieke voorzieningen van voertuigen van de categorieën M en N voor het gebruik van vloeibaar petroleumgas als brandstof; II. Goedkeuring van voertuigen van de categorieën M en N met specifieke voorzieningen voor het gebruik van vloeibaar petroleumgas als brandstof, wat de installatie ervan betreft

UN Reglement No. 115	Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van: I. Specifieke LPG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof II. Specifieke CNG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof
CNG en LNG-tanks	
UN Reglement No. 110	Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van: I. Specifieke onderdelen van motorvoertuigen die gecomprimeerd aardgas (CNG) en/of vloeibaar aardgas (LNG) als brandstof gebruiken II. Voertuigen met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van gecomprimeerd aardgas (CNG) en/of vloeibaar aardgas (LNG) als brandstof
UN Reglement No. 115	Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van: I. Specifieke lpg-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof II Specifieke cng-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof
ISO 11439:2013	Gas cylinders – High pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles
ISO 15500-Serie	Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components – several parts as applicable
ANSI NGV 2	Compressed natural gas vehicle fuel containers
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel and pressure piping code part 2 Requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles
Waterstoftanks onder druk	
Global Technical Regulation (GTR) No. 13	Global technical regulation on hydrogen and fuel cell vehicles (ECE/TRANS/180/add.13)
ISO/TS 15869:2009	Gaseous hydrogen and hydrogen blends – Land vehicle fuel tanks
Verordening (EG) Nr. 79/2009	Verordening (EG) Nr. 79/2009 van het Europees parlement en de raad van 14 januari 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG
Verordening (EU) Nr. 406/2010	Verordening (EU) Nr. 406/2010 van de commissie van 26 april 2010 tot uitvoering van Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof
UN Regulation No. 134	Uniform provision concerning approval of motor vehicles and their components with regards to the safety-related performance of hydrogen-fueled vehicles (HFCV).
CSA B51 Part 2:2014	Boiler, pressure vessel, and pressure piping code – Part 2: requirements for high-pressure cylinders for on-board storage of fuels for automotive vehicles

Gastanks ontworpen en gebouwd in overeenstemming met vorige versies van relevante normen of reglementen voor gastanks bestemd voor motorvoertuigen, die van toepassing waren op het tijdstip van homologatie van de voertuigen voor dewelke de gastanks ontwikkeld en gebouwd zijn, mogen verder vervoerd worden;

b) De omsluitingssystemen voor brandstofgas moeten lekdicht zijn en mogen geen tekenen van externe beschadiging vertonen die hun veiligheid in het gedrang kunnen brengen;

OPMERKING 1. *De criteria zijn terug te vinden in de norm ISO 11623:2015 Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of composite gas cylinders (of ISO 19078:2013 Gas cylinders – Inspection of the cylinder installation, and requalification of high pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles).*

2. *Als de omsluitingssystemen voor brandstofgas niet lekdicht zijn of overvuld zijn of als zij schade vertonen die hun veiligheid in het gedrang brengt (bijvoorbeeld in het geval van een terugroeping met betrekking tot de veiligheid), mogen ze enkel in bergingsdrukrecipiënten conform het RID vervoerd worden.*

c) Indien het omsluitingssysteem voor brandstofgas uitgerust is met minstens twee kranen in serie, dan moeten de twee kranen gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden. Indien slechts één kraan aanwezig is of slechts kraan naar behoren werkt, moeten alle openingen, met uitzondering van de opening van de drukontlastingsinrichting, gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden;

d) De omsluitingssystemen voor brandstofgas moeten op een zodanige manier vervoerd worden opdat obstructie van de drukontlastingsinrichting en schade aan de kleppen of aan eender welk ander onderdeel onder druk van het omsluitingssysteem voor brandstofgas en onvoorziene vrijzetting van het gas onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen. Het omsluitingssysteem voor brandstofgas moet gezekerd zijn om glijden, rollen of verticale verplaatsing te voorkomen;

e) De kranen moeten beschermd worden door één van de methodes beschreven in 4.1.6.8 a) tot en met e);

f) Behalve in het geval van omsluittingssystemen voor brandstofgas die vervoerd worden met het oog op eliminatie, recycling, reparatie, inspectie of onderhoud, mogen de omsluitingssystemen voor niet meer dan 20 % van hun nominale vulverhouding of nominale bedrijfsdruk, al naargelang het geval, gevuld worden;

g) Niettegenstaande de bepalingen van hoofdstuk 5.2, mogen wanneer de omsluitingssystemen voor brandstofgas in een manipulatie-inrichting vervoerd worden, de merktekens en etiketten bevestigd worden aan de manipulatie-inrichting; en

h) Niettegenstaande de bepalingen van 5.4.1.1.1 f), mag de informatie betreffende de totale hoeveelheid aan gevaarlijke goederen vervangen worden door onderstaande informatie:

   i) het aantal omsluitingssystemen voor brandstofgas; en

   ii) In het geval van vloeibaar gemaakte gassen, de totale netto massa in kg van het gas in elk omsluitingssysteem voor brandstofgas en, in het geval van een samengeperst gas, de watercapaciteit in liter van elk omsluitingssysteem voor brandstofgas gevolgd door de nominale bedrijfsdruk;

   Voorbeelden van de informatie in het vervoersdocument:

   Voorbeeld 1: UN 1971, AARDGAS, SAMENGEPERST, 2.1, 1 OMSLUITINGSSYSTEEM VOOR BRANDSTOFGAS MET EEN TOTALE CAPACITEIT VAN 50 L, 200 BAR

   Voorbeeld 2: UN 1965, MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., 2.1, 3 OMSLUITINGSSYSTEMEN VOOR BRANDSTOFGAS, MET ELK EEN NETTO MASSA GAS VAN 15 KG

393 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk-test of de methylvioletpapier-test zoals beschreven in de bijlage 10 van het “Manual of tests and criteria”. Het is niet noodzakelijk om de beproevingen van serie 3 c) uit te voeren.

394 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk-test of de methylvioletpapier-test zoals beschreven in de bijlage 10 van het “Manual of tests and criteria”.

395 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor vast medisch afval van category A, vervoerd ter eleminatie.

396 Robuuste voorwerpen met grote afmetingen mogen, ongeacht 4.1.6.5, vervoerd worden terwijl ze verbonden zijn aan gasflessen waarvan de kranen open zijn op voorwaarde dat:

a) De gasflessen stikstof van UN-nummer 1066 of een samengeperst gas van UN-nummer 1956 of perslucht van UN-nummer 1002 bevatten;

b) De gasflessen met behulp van ontspanners en vaste leidingen op een zodanige wijze aan het voorwerp gekoppeld zijn dat de druk van het gas (manometrische druk) in het voorwerp niet hoger is dan 35 kPa (0,35 bar);

c) De gasflessen correct zijn vastgemaakt zodat ze zich niet ten opzichte van het voorwerp kunnen verplaatsen en zijn uitgerust met stevige drukbestendige slangen en leidingen;

d) De gasflessen, ontspanners, leidingen en andere componenten zijn door middel van of houten kratten of geschikte middelen beschermd tegen beschadigingen en inslagen gedurende het vervoer;

e) Het vervoersdocument bevat de volgende vermelding: “VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 396”;

f) Laadeenheden die robuuste voorwerpen bevatten met gasflessen die een gas bevatten dat een verstikkingsgevaar inhoudt en waarvan de kranen open zijn tijdens het vervoer, goed geventileerd zijn en overeenkomstig 5.5.3.6 gemarkeerd zijn.

397 De mengsels van stikstof en zuurstof die ten minste 19,5 % vol en ten hoogste 23,5 % vol zuurstof bevatten mogen onder deze rubriek vervoerd worden als geen ander oxiderend gas aanwezig is. Een gevaarsetiket voor het bijkomend gevaar van klasse 5.1 (model nr. 5.1, zie 5.2.2.2.2) is niet vereist voor concentraties binnen deze limiet.

398 Deze rubriek in van toepassing op mengsels van butenen, 1-buteen, cis-buteen en trans-2-buteen. Voor isobuteen, zie UN-nummer 1055.

***OPMERKING**: Voor de bijkomende informatie die aan het vervoersdocument moet worden toegevoegd: zie 5.4.1.2.2. e).*

399 (Voorbehouden)

400 Natrium-ion-cellen en -batterijen, en natrium-ion-cellen en -batterijen, in apparatuur of verpakt met apparatuur, die verpakt zijn en voor vervoer worden aangeboden, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) De cel of de batterij is kortgesloten, zodat deze geen elektrische energie bevat. Het is eenvoudig om te controleren of de cel of batterij is kortgesloten (bijvoorbeeld spanningsrail tussen de polen).

b) Elke cel of batterij voldoet aan de bepalingen van de alinea’s a), b), d), e) en f) van 2.2.9.1.7.2;

c) Elk collo is gemerkt overeenkomstig de bepalingen van 5.2.1.9;

d) Met uitzondering van het geval waarin de cellen of batterijen in apparatuur zijn vervat, kan elk collo een valproef doorstaan vanaf een hoogte van 1,2 m in elke richting, zonder dat de cellen of batterijen die erin zitten beschadigd raken, zonder dat de inhoud ervan zo wordt verplaatst dat de batterijen (of cellen) elkaar raken, en zonder dat er inhoud vrijkomt;

e) Cellen en batterijen die in apparatuur zijn geïnstalleerd, zijn beschermd tegen beschadiging. Wanneer batterijen in apparatuur worden geïnstalleerd, moet deze laatste worden geplaatst in stevige buitenverpakkingen die zijn gemaakt van geschikte materialen en waarvan de sterkte en het ontwerp zijn afgestemd op de capaciteit van de verpakking en het beoogde gebruik, tenzij de apparatuur waarin de batterij is vervat een gelijkwaardige bescherming garandeert;

f) Elke cel, ook wanneer deze onderdeel van een batterij is, bevat enkel gevaarlijke goederen waarvan het vervoer is toegestaan overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.4, en in hoeveelheden die deze vermeld in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2 niet overschrijden.

401 Natrium-ion-cellen en -batterijen met organisch elektrolyt moeten naargelang het geval onder UN-nummer 3551 of 3552 worden vervoerd. Natrium-ion-cellen en batterijen met waterig alkalisch elektrolyt moeten onder UN-nummer 2795 worden vervoerd. Batterijen die metallisch natrium of een natriumlegering bevatten, moeten onder UN-nummer 3292 worden vervoerd.

402 De onder deze rubriek vervoerde stoffen hebben bij 70 °C een dampdruk van ten hoogste 1,1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l.

403 Membraanfilters uit nitrocellulose die onder deze rubriek vallen met een nitrocellulose-gehalte van niet meer dan 53 g/m² en een netto massa van nitrocellulose van niet meer dan 300 g per binnenverpakking zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID als ze aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) Ze zijn verpakt met papieren scheidingsbladen van minstens 80 g/m² welke tussen elke laag membranen zijn geplaatst;

b) Ze zijn zo verpakt dat de uitlijning van de membranen en de papieren scheidingsbladen in een van de volgende configuraties behouden blijft:

i) Strak gewikkelde rollen verpakt in plastic folie van minstens 80 g/m² of in aluminium zakken met een zuurstofdoorlaatbaarheid van 0,1% of minder, in overeenstemming met de ISO-norm 15105-1:2007;

ii) Vellen verpakt in karton van ten minste 250 g/m² of in aluminium zakken met een zuurstofdoorlaatbaarheid van 0,1% of minder, in overeenstemming met de ISO-norm 15105-1:2007;

iii) Ronde filters verpakt in filterhouders of kartonnen dozen met een gewicht van minstens 250 g/m², of individueel verpakt in papieren en plastic zakken met een totaal gewicht van ten minste 100 g/m².

404 Voertuigen die worden aangedreven door natrium-ion-batterijen die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID als de batterij kortgesloten is zodat deze geen elektrische energie bevat. Het moet eenvoudig zijn om te controleren of de batterij is kortgesloten (bijvoorbeeld spanningsrail tussen de polen).

405 (Voorbehouden)

406 Stoffen van deze rubriek mogen worden vervoerd overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 3.4 inzake beperkte hoeveelheden, indien zij worden vervoerd in drukrecipiënten met een inhoud van ten hoogste 1 000 ml. De drukrecipiënten moeten voldoen aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P 200 van 4.1.4.1 en een beproevingsdruk-capaciteits-product van ten hoogste 15,2 MPa.liter (152 bar.liter) hebben. De drukrecipiënten mogen niet samen met andere gevaarlijke goederen worden verpakt.

407 Inrichtingen voor verspreiden van brandblusmiddel zijn voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten en die dienen om bij activering een blusproduct (of -nevel) te verspreiden en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten. Deze voorwerpen moeten, wanneer ze voor vervoer zijn verpakt, voldoen aan de criteria van divisie 1.4, compatibiliteitsgroep S, wanneer ze worden onderworpen aan de proeven 6 c) van de "Manual of tests and criteria", deel I, sectie 16. Tijdens het vervoer moet het activeringsmiddel worden verwijderd of moet het apparaat worden uitgerust met ten minste twee van elkaar onafhankelijke middelen om elke onbedoelde activering te voorkomen.

Inrichtingen voor verspreiden van brandblusmiddel mogen worden ingedeeld bij klasse 9, UN nummer 3559, wanneer de volgende bijkomende voorwaarden zijn vervuld:

a) Het apparaat voldoet aan de uitsluitingscriteria bepaald in de alinea's b), c) en d) van 2.2.1.1.8.2;

b) Het brandblusmiddel wordt veilig geacht voor normaal bezette ruimten, in overeenstemming met de internationale of regionale normen die van kracht zijn (bijv. de 'Standard for Fixed Aerosol Fire Extinguishing Systems' van de 'National Fire Protection Association' van de Verenigde Staten van Amerika, NFPA 2010);

c) Elk voorwerp wordt zodanig verpakt dat de temperatuur van het buitenoppervlak van de verpakking in geval van activering niet hoger kan oplopen dan 200°C;

d) Deze rubriek mag enkel worden gebruikt met goedkeuring van de bevoegde overheid/autoriteit van het land van productie[5]).

Deze rubriek is niet van toepassing op "VEILIGHEIDSINRCHTINGEN met elektrische ontsteking" zoals beschreven in bijzondere bepaling 280 (UN-nummer 3268).

408 Deze rubriek is enkel van toepassing op waterige oplossingen die enkel water, tetramethylammoniumhydroxide (TMAH) en niet meer dan 1% andere componenten bevatten. Andere formuleringen die tetramethylammoniumhydroxide bevatten dienen te worden ingedeeld onder een geschikte generieke rubriek of N.E.G.-rubriek (bijvoorbeeld: 2927, GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., enz.), behalve in de volgende gevallen:

a) Andere formuleringen die een oppervlakte-actieve stof bevatten in een concentratie hoger dan 1% en ten minste 8,75% tetramethylammoniumhydroxide moeten worden ingedeeld bij UN-nummer 2927, GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., VG I; en

b) Andere formuleringen die een oppervlakte-actieve stof bevatten in een concentratie van meer dan 1% en meer dan 2,38%, maar minder dan 8,75% tetramethylammoniumhydroxide moeten worden ingedeeld bij UN-nummer 2927, GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., VG II. ".

409-499 (Voorbehouden)

500 (Afgeschaft)

501 Zie UN-nummer 2304 voor naftaleen, gesmolten.

502 Kunststoffen op basis van nitrocellulose, voor zelfverhitting vatbaar, n.e.g. (UN-nummer 2006) en celluloidafval (UN-nummer 2002) zijn stoffen van klasse 4.2.

503 Zie UN-nummer 2447 voor witte fosfor, gesmolten.

504 Kaliumsulfide, gehydrateerd met minstens 30% kristalwater (UN-nummer 1847), natriumsulfide, gehydrateerd met minstens 30% kristalwater (UN-nummer 1849) en natriumwaterstofsulfide, gehydrateerd met ten minste 25% kristalwater (UN-nummer 2949) zijn stoffen van klasse 8.

[5] Indien het land van fabricage geen RID-Verdragsstaat is, moet de goedkeuring erkend worden door de bevoegde overheid van een land dat RID-Verdragsstaat is

505 Magnesiumdiamide (UN-nummer 2004) is een stof van klasse 4.2.

506 Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2. Magnesium of magnesiumlegeringen met meer dan 50% magnesium, in de vorm van korrels, draaisels of repen (UN-nummer 1869) zijn stoffen van klasse 4.1.

507 Aluminiumfosfide-pesticiden (UN-nummer 3048), met additieven om het vrijkomen van brandbare giftige gassen te vertragen, zijn stoffen van klasse 6.1.

508 Titaanhydride (UN-nummer 1871) en zirkoniumhydride (UN-nummer 1437) zijn stoffen van klasse 4.1. Aluminiumboorhydride (UN-nummer 2870) is een stof van klasse 4.2.

509 Chloriet, oplossing (UN-nummer 1908) is een stof van klasse 8.

510 Chroomzuur, oplossing (UN-nummer 1755) is een stof van klasse 8.

511 Kwik(II)nitraat (UN-nummer 1625), kwik(I)nitraat (UN-nummer 1627) en thalliumnitraat (UN-nummer 2727) zijn stoffen van klasse 6.1. Thoriumnitraat, vast, uranylnitraat-hexahydraat in oplossing en uranylnitraat, vast, zijn stoffen van klasse 7.

512 Antimoonpentachloride, vloeibaar (UN-nummer 1730), antimoonpentachloride, oplossing (UN-nummer 1731), antimoonpentafluoride (UN-nummer 1732) en antimoontrichloride (UN-nummer 1733) zijn stoffen van klasse 8.

513 Bariumazide, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water (UN-nummer 0224) is niet toegelaten tot het vervoer per spoor. Bariumazide, bevochtigd (UN-nummer 1571) is een stof van klasse 4.1. Bariumlegeringen, pyrofoor (UN-nummer 1854) zijn stoffen van de klasse 4.2. Bariumchloraat (UN-nummer 1445), bariumnitraat (UN-nummer 1446), bariumperchloraat, vast (UN-nummer 1447), bariumpermanganaat (UN-nummer 1448), bariumperoxide (UN-nummer 1449), bariumbromaat (UN-nummer 2719) en bariumhypochloriet, met meer dan 22% actief chloor (UN-nummer 2741), bariumchloraat, oplossing (UN-nummer 3405) en bariumperchloraat, oplossing (UN-nummer 3406), zijn stoffen van klasse 5.1. Bariumcyanide (UN-nummer 1565) en bariumoxide (UN-nummer 1884) zijn stoffen van de klasse 6.1.

514 Berylliumnitraat (UN-nummer 2464) is een stof van klasse 5.1.

515 Mengsels van chloorpikrine en methylbromide (UN-nummer 1581) en mengsels van chloorpikrine en methylchloride (UN-nummer 1582) zijn stoffen van klasse 2.

516 Mengsels van methylchloride en dichloormethaan (UN-nummer 1912) zijn stoffen van klasse 2.

517 Natriumfluoride, vast (UN-nummer 1690), kaliumfluoride, vast (UN-nummer 1812), ammoniumfluoride (UN-nummer 2505), natriumfluorosilicaat (UN-nummer 2674), fluorosilicaten, n.e.g. (UN-nummer 2856), natriumfluoride, oplossing (UN-nummer 3415), en kaliumfluoride, oplossing (UN-nummer 3422) zijn stoffen van klasse 6.1.

518 Chroomtrioxide, watervrij (chroomzuur, vast) (UN-nummer 1463) is een stof van klasse 5.1.

519 Broomwaterstof, watervrij (UN-nummer 1048) is een stof van klasse 2.

520 Chloorwaterstof, watervrij (UN-nummer 1050) is een stof van klasse 2.

521 Vaste chlorieten en hypochlorieten zijn stoffen van klasse 5.1.

522 Perchloorzuur, oplossing in water met meer dan 50% maar ten hoogste 72 massa-% zuiver zuur (UN-nummer 1873), is een stof van klasse 5.1. De oplossingen van perchloorzuur in water met meer dan 72 massa-% zuur en de mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water, zijn niet tot het vervoer toegelaten.

523 Kaliumsulfide, watervrij (UN-nummer 1382), natriumsulfide, watervrij (UN-nummer 1385), de hydraten van beide vorige die minder dan 30% kristalwater bevatten en natriumwaterstofsulfide dat minder dan 25% kristalwater bevat (UN-nummer 2318) zijn stoffen van klasse 4.2.

524 De eindproducten van zirkonium, droog (UN-nummer 2858), met een dikte van minstens 18 µm zijn stoffen van klasse 4.1.

525 Oplossingen van anorganische cyaniden met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 30% moeten bij verpakkingsgroep I ingedeeld worden, deze met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 3% en ten hoogste 30% moeten bij verpakkingsgroep II ingedeeld worden en deze met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 0,3% en ten hoogste 3% moeten bij verpakkingsgroep III ingedeeld worden.

526 Celluloid (UN-nummer 2000) is ingedeeld bij klasse 4.1.

527 (Voorbehouden)

528 Vezels of weefsels geïmpregneerd in zwak genitreerde nitrocellulose, niet voor zelfverhitting vatbaar (UN-nummer 1353), zijn stoffen van klasse 4.1.

529 Kwikfulminaat, bevochtigd met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1 (UN-nummer 0135). Kwik(I)chloride (calomel) is een stof van klasse 6.1 (UN-nummer 2025).

530 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine (UN-nummer 3293) is een stof van klasse 6.1.

531 Mengsels met een vlampunt lager dan 23°C en met meer dan 55% nitrocellulose, ongeacht zijn stikstofgehalte, of ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte hoger dan 12,6% in de droge stof, zijn stoffen van klasse 1 (zie UN-nummer 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummer 2555, 2556 of 2557).

532 (Afgeschaft)

533 Formaldehyde-oplossingen, brandbaar (UN-nummer 1198) zijn stoffen van klasse 3. Formaldehyde-oplossingen, niet brandbaar, met minder dan 25% formaldehyde zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

534 De dampspanning van benzine bij 50°C kan onder invloed van bepaalde klimatologische omstandigheden hoger zijn dan 110 kPa (1,10 bar), zonder 150 kPa (1,50 bar) te overtreffen; deze moet desondanks geassimileerd blijven bij de stof met een dampspanning bij 50°C van ten hoogste 110 kPa (1,10 bar).

535 Loodnitraat (UN-nummer 1469), loodperchloraat, vast (UN-nummer 1470) en loodperchloraat, oplossing (UN-nummer 3408) zijn stoffen van klasse 5.1.

536 Zie UN-nummer 1334 voor naftaleen in vaste vorm.

537 Titaantrichloride, mengsel, niet pyrofoor (UN-nummer 2869) is een stof van klasse 8.

538 Zie UN-nummer 1350 voor zwavel (in vaste toestand).

539 De oplossingen van isocyanaten met een vlampunt van minstens 23°C zijn stoffen van klasse 6.1.

540 Hafniumpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1326), titaanpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1352) en zirkoniumpoeder, bevochtigd (UN-nummer 1358), met minstens 25% water, zijn stoffen van klasse 4.1.

541 De mengsels van nitrocellulose waarvan het gehalte water, alcohol of plastificeermiddel lager is dan de voorgeschreven limieten, zijn stoffen van klasse 1.

542 Talk die tremoliet en/of actinoliet bevat, valt onder deze rubriek.

543 (Afgeschaft)

544 Dimethylamine, watervrij (UN-nummer 1032), ethylamine, watervrij (UN-nummer 1036), methylamine, watervrij (UN-nummer 1061) en trimethylamine, watervrij (UN-nummer 1083) zijn stoffen van klasse 2.

545 Dipicrylsulfide, bevochtigd met minder dan 10 massa-% water (UN-nummer 0401) is een stof van klasse 1.

546 Zirkonium, droog, onder de vorm van bladen, repen of draad en dunner dan 18 µm (UN-nummer 2009) is een stof van klasse 4.2. Zirkonium, droog, onder de vorm van bladen, repen of draad met een dikte van minstens 254 µm, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

547 Maneb (UN-nummer 2210) of maneb-preparaten (UN-nummer 2210) in voor zelfverhitting vatbare vorm, zijn stoffen van klasse 4.2.

548 Chloorsilanen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

549 Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23°C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.

Chloorsilanen met een vlampunt van minstens 23°C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

550 Cerium in platen, staven of baren (UN-nummer 1333) is een stof van klasse 4.1.

551 Oplossingen van deze isocyanaten met een vlampunt lager dan 23°C zijn stoffen van klasse 3.

552 Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

553 Bij laboratoriumbeproevingen (zie het “Manual of tests and criteria”, deel II, afdeling 20) mag dit mengsel van waterstofperoxide en peroxyazijnzuur niet detoneren onder invloed van cavitatie, niet deflagreren, geen reactie vertonen bij verwarming onder insluiting en geen explosief vermogen bezitten. Het preparaat moet thermisch stabiel zijn (temperatuur van zelfversnellende ontleding 60°C of hoger voor een collo van 50 kg) en als verdunningsmiddel voor de desensibilisatie een vloeistof bevatten die verenigbaar is met het peroxyazijnzuur. Preparaten die niet aan deze criteria voldoen, moeten beschouwd worden als stoffen van klasse 5.2 [zie het “Manual of tests and criteria”, deel III, paragraaf 20.4.3 g)].

554 Metaalhydriden die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen zijn stoffen van klasse 4.3.

Aluminiumboorhydride (UN-nummer 2870) of aluminiumboorhydride in apparaten (UN-nummer 2870) is een stof van klasse 4.2.

555 Stof en poeder van metalen in niet voor zelfontbranding vatbare vorm en niet giftig, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

556 (Afgeschaft)

557 Metaalstof en metaalpoeder in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.

558 Metalen en metaallegeringen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en metaallegeringen die geen brandbare gassen ontwikkelen in contact met water en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn maar wel gemakkelijk ontvlambaar, zijn stoffen van klasse 4.1.

559 (Afgeschaft)

560 Verwarmde vloeistof, n.e.g. (met inbegrip van gesmolten metalen en gesmolten zouten) bij een temperatuur van ten minste 100 °C en - voor de stoffen die een vlampunt bezitten – beneden hun vlampunt, is een stof van klasse 9 (UN-nummer 3257).

561 Chloorformiaten waarvan het bijtende karakter overweegt, zijn stoffen van klasse 8.

562 Voor zelfontbranding vatbare metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.2. Met water reactieve metaalorganische verbindingen, brandbaar, zijn stoffen van klasse 4.3.

563 Seleenzuur (UN-nummer 1905) is een stof van klasse 8.

564 Vanadiumoxytrichloride (UN-nummer 2443), vanadiumtetrachloride (UN-nummer 2444) en vanadiumtrichloride (UN-nummer 2475) zijn stoffen van klasse 8.

565 Niet gespecificeerd afval dat afkomstig is van een medische/veterinaire behandeling van mens of dier of van biologisch onderzoek, en waarbij de kans klein is dat het stoffen van klasse 6.2 bevat, moet bij deze rubriek ingedeeld worden. Gesteriliseerd afval van ziekenhuizen of van biologisch onderzoek, dat infectueuze (besmettelijke) stoffen heeft bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 6.2.

566 Hydrazine, oplossing in water, met meer dan 37 massa-% hydrazine (UN-nummer 2030) is een stof van klasse 8.

567 (Afgeschaft)

568 Bariumazide waarvan het watergehalte lager is dan de opgegeven limiet is een stof van klasse 1, UN-nummer 0224.

569-579 (Voorbehouden)

580 (Afgeschaft)

581 Deze rubriek omvat de mengsels van propadieen met 1 tot 4 % methylacetyleen evenals de volgende mengsels:

Mengsel	Hoeveelheid in volume %			Toegelaten technische benaming toegelaten voor de toepassing van 5.4.1.1
	Methylacetyleen en propadieen: ten hoogste	Propaan en propeen: ten hoogste	Verzadigde C_4-koolwaterstoffen: minstens	
P1	63	24	14	“Mengsel P1”
P2	48	50	5	“Mengsel P2”

582 Deze rubriek omvat onder meer de met “R…” aangeduide gasmengsels die de volgende eigenschappen hebben:

Mengsel	***Maximale dampspanning bij 70 °C (MPa)***	***Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)***	***Toegelaten technische benaming voor de toepassing van 5.4.1.1***
F1	1,3	1,30	“Mengsel F1”
F2	1,9	1,21	“Mengsel F2”
F3	3,0	1,09	“Mengsel F3”

OPMERKING 1. *Trichloorfluormethaan (koelmiddel R11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R113), 1,1,1-trichloor-2,2,2trifluorethaan (koelmiddel R113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Ze kunnen echter wel bestanddeel zijn van de mengsels F1 tot en met F3.*

2. *De relatieve dichtheid komt overeen met deze van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l), dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) en chloordifluormethaan (1,09 kg/l).*

583 Deze rubriek omvat onder meer de gasmengsels die de volgende eigenschappen hebben:

Mengsel	***Maximale dampspanning bij 70 °C (MPa)***	***Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)***	***Toegelaten technische benaming [a] voor de toepassing van 5.4.1.1***
A	1.1	0.525	"Mengsel A" of "Butaan"
A01	1.6	0.516	"Mengsel A01" of "Butaan"
A02	1.6	0.505	"Mengsel A02" of "Butaan"
A0	1.6	0.495	"Mengsel A0" of "Butaan"
A1	2.1	0.485	"Mengsel A1"
B1	2.6	0.474	"Mengsel B1"
B2	2.6	0.463	"Mengsel B2"
B	2.6	0.450	"Mengsel B"
C	3.1	0.440	"Mengsel C" of "Propaan"

[a] *Bij het vervoer in tanks mogen de handelsbenamingen “butaan” en “propaan” enkel maar als aanvulling gebruikt worden.*

584 Dit gas is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien:

- het niet meer dan 0,5% lucht in gasvorm bevat;
- het zich in metalen capsules (sodors, sparklets) bevindt die geen gebreken vertonen welke een nadelige invloed op hun sterkte kunnen hebben;
- de dichtheid van de sluiting van de capsule is verzekerd;
- een capsule er ten hoogste 25 g van bevat;
- een capsule er ten hoogste 0,75 g van bevat per cm^3 inhoud.

585 (Afgeschaft)

586 Hafnium-, titaan- en zirkoniumpoeder moeten een zichtbare overmaat aan water bevatten. Bevochtigd hafnium-, titaan- en zirkoniumpoeder zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien

hun korrelgrootte minstens 53 µm bedraagt en ze mechanisch vervaardigd zijn, of indien hun korrelgrootte ten minste 840 µm bedraagt en ze op chemische wijze vervaardigd zijn.

587 Bariumstearaat en bariumtitanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 8 van het RID.

588 Aluminiumbromide en aluminiumchloride in vaste gehydrateerde vorm zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

589 (Afgeschaft)

590 IJzer(III)chloride-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

591 Loodsulfaat met niet meer dan 3% vrij zuur is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 8 van het RID.

592 Ongereinigde lege verpakkingen, met inbegrip van lege IBC's en lege grote verpakkingen, lege tankwagons, lege afneembare tanks, lege mobiele tanks, lege tankcontainers en lege kleine containers, die deze stof hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

593 Dit gas, wanneer het gebruikt wordt voor het koelen van goederen die niet voldoen aan de criteria van één van de klassen, bv. medische of biologische monsters, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID, behalve zoals gespecifieerd in 5.5.3, indien het zich in dubbelwandige recipiënten bevindt die voldoen aan de bepalingen van verpakkingsinstructie P203 (6), voorschriften van toepassing op open cryogene recipiënten, van 4.1.4.1.

594 Onderstaande voorwerpen, vervaardigd en gevuld overeenkomstig de reglementeringen van het land van vervaardiging, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID:

a) brandblusapparaten (UN-nummer 1044), indien ze voorzien zijn van een bescherming tegen het ongewild functioneren:

- als ze geplaatst zijn in een stevige buitenverpakking; of
- als het gaat over grote brandblusapparaten die voldoen aan de vereisten van het bijzondere verpakkingsvoorschrift PP91 van verpakkingsinstructie P003 in 4.1.4.1;

b) voorwerpen onder pneumatische of hydraulische druk (UN-nummer 3164), die ontworpen zijn om aan hogere spanningen te kunnen weerstaan dan die veroorzaakt door de inwendige druk van het gas, en dit door middel van krachtoverdrachten, intrinsieke weerstand of constructienormen, als ze geplaatst zijn in een stevige buitenverpakking.

OPMERKING: *Onder "de voorschriften in het land van vervaardiging" wordt het volgende verstaan, de voorschriften van toepassing in het land van vervaardiging of deze van toepassing in het land van gebruik.*

596 Cadmiumpigmenten zoals cadmiumsulfiden, cadmiumsulfoseleniden en cadmiumzouten van hogere vetzuren (bijvoorbeeld cadmiumstearaat) zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

597 De oplossingen van azijnzuur, die niet meer dan 10 massa-% zuiver zuur bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

598 Onderstaande voorwerpen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID:

a) Nieuwe accumulatoren (batterijen), wanneer:

- ze zo vastgezet zijn dat ze niet kunnen glijden, vallen, beschadigd worden;
- ze van inrichtingen voor het vastgrijpen voorzien zijn, behalve wanneer de batterijen gestapeld zijn, bijvoorbeeld op paletten;
- op hun buitenzijde geen enkel gevaarlijk spoor van zuren of basen voorkomt;
- ze tegen kortsluiting beschermd zijn.

b) Gebruikte accumulatoren (batterijen), wanneer:

- hun huizen geen enkele beschadiging vertonen;
- ze zo vastgezet zijn dat ze niet kunnen lekken, glijden, vallen of beschadigd worden, bijvoorbeeld door ze op paletten te stapelen;
- op hun buitenzijde geen enkel gevaarlijk spoor van zuren of basen voorkomt;
- ze tegen kortsluiting beschermd zijn.

Onder "gebruikte batterijen" verstaat men accumulatoren (batterijen) die bij het einde van hun normaal gebruik vervoerd worden om gerecycleerd te worden.

599 (Afgeschaft)

600 Vanadiumpentoxide, gesmolten en gestold, is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

601 Gebruiksklare farmaceutische producten (medicamenten), vervaardigd en verpakt voor de detailhandel of distributie voor persoonlijk of huishoudelijk gebruik, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

602 Fosforsulfiden die witte of gele fosfor bevatten zijn niet tot het vervoer toegelaten.

603 Watervrij cyaanwaterstof dat niet aan de voorwaarden voor UN 1051 of UN 1614 voldoet, is niet tot het vervoer toegelaten. Cyaanwaterstof (blauwzuur) met minder dan 3% water is stabiel indien de pH-waarde 2,5 ± 0,5 bedraagt en de vloeistof helder en kleurloos is.

604 (Afgeschaft)

605 (Afgeschaft)

606 (Afgeschaft)

607 Mengsels van kaliumnitraat en natriumnitriet met een ammoniumzout zijn niet tot het vervoer toegelaten.

608 (Afgeschaft)

609 Tetranitromethaan dat niet vrij is van brandbare onzuiverheden is niet tot het vervoer toegelaten.

610 Deze stof is niet tot het vervoer toegelaten wanneer hij meer dan 45% cyaanwaterstof bevat.

611 Ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen bevat (inclusief om het even welke organische stof, berekend als koolstof), is niet tot het vervoer toegelaten, behalve wanneer het om een component van een stof of voorwerp van klasse 1 gaat.

612 (Voorbehouden)

613 Oplossingen van chloorzuur met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water zijn niet tot het vervoer toegelaten.

614 2,3,7,8-Tetrachloordibenzo-1,4-dioxine (TCDD), in concentraties die volgens de criteria van 2.2.61.1 als zeer giftig beschouwd worden, is niet tot het vervoer toegelaten.

615 (Voorbehouden)

616 De stoffen met meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters moeten voldoen aan de in 2.3.1 gedefinieerde uitzweetproef.

617 Naast het type van de springstof moet ook de handelsbenaming van de springstof in kwestie op het collo worden vermeld.

618 In recipiënten die 1,2-butadieen bevatten mag de zuurstofconcentratie in de gasfase niet hoger zijn dan 50 ml/m³.

619-622 (Voorbehouden)

623 Zwaveltrioxide (UN-nummer 1829) moet gestabiliseerd worden door toevoeging van een inhibitor. Zwaveltrioxide met een zuiverheidsgraad van minstens 99,95% is niet tot het vervoer per spoor toegelaten; het mag zonder inhibitor in tanks over de weg vervoerd worden, op voorwaarde dat zijn temperatuur op minstens 32,5°C gehandhaafd blijft.

625 Op colli die deze voorwerpen bevatten moet het volgende merkteken duidelijk aangebracht zijn: “UN 1950 AËROSOLEN”

626-631 (Voorbehouden)

632 Wordt aanzien als voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor).

633 De colli en de kleine containers die deze stof bevatten moeten voorzien zijn van volgend merkteken: "VERWIJDERD HOUDEN VAN ONTSTEKINGSBRONNEN". Dit merkteken moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

634 (Afgeschaft)

635 Colli die deze voorwerpen bevatten moeten slechts voorzien zijn van een etiket dat overeenstemt met model nr. 9 indien een van de voorwerpen volledig aan het oog is onttrokken door de verpakking of de mand of indien de onmiddellijke identificatie ervan op een andere wijze wordt verhinderd.

636 Wanneer ze vervoerd worden tot aan de plaatsen voor intermediaire behandeling, zijn lithiumcellen en –batterijen of natrium-ion-cellen en -batterijen waarvan de bruto massa niet groter is dan 500 g per eenheid, lithium-ion-cellen of natrium-ion-cellen waarvan de nominale energie in wattuur 20 Wh niet overschrijdt, lithium-ion-batterijen of natrium-ion-batterijen waarvan de nominale energie in wattuur 100 Wh niet overschrijdt, cellen met metallisch lithium waarvan de hoeveelheid lithium 1 g niet overschrijdt, batterijen met metallisch lithium waarvan de totale hoeveelheid lithium 2 g niet overschrijdt, die niet vervat zijn in een uitrusting, die ingezameld en voor vervoer aangeboden worden met het oog op hun sortering, eliminatie of recycling, samen met of zonder andere cellen of batterijen, vrijgesteld van de andere voorschriften van het RID, inclusief bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7.1 en 2.2.9.1.7.2, als aan de volgende voorwaarden voldaan is:

a) de cellen en batterijen verpakt zijn in overeenstemming met verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1 met uitzondering van de bijkomende bepalingen 1 en 2;

b) een systeem voor kwaliteitsborging is ingevoerd dat garandeert dat de totale hoeveelheid lithium-cellen en -batterijen en natrium-ion-cellen en batterijen in iedere transporteenheid niet groter is dan 333 kg;

OPMERKING: *de totale hoeveelheid lithiumcellen- en batterijen en natrium-ion-cellen en -batterijen in een lot kan bepaald worden door een statistische methode die inbegrepen is in het kwaliteitsborgingssysteem. Een kopie van de registraties van het kwaliteitsborgingssysteem dient ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid, indien ze er om vraagt.*

c) De colli moeten voorzien zijn van het merkteken
“LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE”,
“LITHIUMBATTERIJEN VOOR RECYCLING”,
“NATRIUM-ION-BATTERIJEN VOOR ELIMINATIE”,
“NATRIUM-ION-BATTERIJEN VOOR RECYCLING”, al naargelang het geval.

637 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn deze micro-organismen en organismen die niet gevaarlijk zijn voor mens of dier, maar die mogelijk dieren, planten, microbiologische stoffen en ecosystemen kunnen veranderen op een wijze die in de natuur niet voorkomt.

De GMMO en de GMO zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID wanneer de bevoegde overheden van het land van herkomst, van doorrit en van bestemming er het gebruik van toelaten[6].

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet gebruikt worden om bij dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is om deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.

638 Deze stof is verwant met de zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19).

639 Zie 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, opmerking 2.

640 De in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven fysische en technische eigenschappen leiden tot verschillende tankcodes voor het vervoer van stoffen van éénzelfde verpakkingsgroep in RID tanks.

Om de fysische en technische eigenschappen van het in de tank vervoerd product te identificeren dient – enkel bij het vervoer in RID tanks – de volgende vermelding toegevoegd te worden aan de gegevens die op het vervoersdocument moeten voorkomen:

[6] Zie in het bijzonder Deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europees parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde microörganismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L106 van 17 april 2001, blz. 8-14), waarin de vergunningsprocedure voor de Europese Gemeenschappen is vastgelegd.

"**Bijzondere bepaling 640X**", waarbij "X" de hoofdletter is die voorkomt achter de verwijzing naar de bijzondere bepaling 640 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

Men kan evenwel deze vermelding weglaten bij vervoer in het tanktype dat ten minste beantwoordt aan de strengste eisen voor een welbepaalde verpakkingsgroep van een welbepaald UN-nummer.

642 Deze rubriek van de "UN Model Regulations" mag niet gebruikt worden voor het vervoer van oplossingen van kunstmest die niet gebonden ammoniak bevatten, behalve voor zover dit door 1.1.4.2 wordt toegestaan. In de andere gevallen, zie UN-nummers 2073, 2672 en 3318 voor het vervoer van ammoniak in oplossing.

643 Gietasfalt is niet onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op klasse 9.

644 (Afgeschaft)

645 De classificatiecode die in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 wordt vermeld, mag slechts gebruikt worden indien een bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat er voor het vervoer mee akkoord gaat. Het akkoord moet schriftelijk, onder de vorm van een goedkeuringscertificaat voor de classificatie afgeleverd worden (zie 5.4.1.2.1 g) en van een unieke referentie voorzien zijn. Wanneer de indeling bij een subklasse volgens de in 2.2.1.1.7.2 uiteengezette procedure is verricht, kan de bevoegde overheid eisen dat de vooropgestelde classificatie gestaafd wordt aan de hand van de beproevingsresultaten, verkregen uit beproevingsserie 6 van het "Manual of tests and criteria", deel I, afdeling 16.

646 Met waterdamp geactiveerde kool is niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

647 Het vervoer van azijn en van azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit, die niet meer dan 25 massa-% zuiver zuur bevat, is enkel onderworpen aan de volgende voorschriften:

a) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten vervaardigd zijn uit roestvrij staal of uit een kunststof die permanent weerstaat aan de corrosie van de azijn en van het azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit;

b) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten ten minste één keer per jaar visueel gecontroleerd worden door de eigenaar. De resultaten van deze controles moeten schriftelijk vastgelegd worden en gedurende minstens één jaar bewaard worden. Beschadigde verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en beschadigde tanks mogen niet gevuld worden;

c) de verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten zodanig gevuld worden dat de inhoud niet overloopt en niet aan het buitenoppervlak blijft plakken;

d) de dichting en de sluitingen moeten weerstaan aan azijn en azijnzuur met voedingsmiddelenkwaliteit. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en van de grote verpakkingen) en de tanks moeten zodanig hermetisch afgedicht worden door de verpakker en/of de vuller, dat geen enkel lek optreedt onder normale vervoersomstandigheden;

e) een samengestelde verpakking met binnenverpakking uit glas of uit kunststof (zie verpakkingsinstructie P001 van 4.1.4.1) die beantwoordt aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 en 4.1.1.8 is toegelaten.

De andere bepalingen van het RID zijn niet van toepassing.

648 De voorwerpen die doordrenkt zijn met dit pesticide (zoals kartonnen platen, papieren repen, wattenbollen, kunststofplaten), in hermetisch gesloten omslagen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID.

649 (Afgeschaft)

650 Afval dat bestaat uit resten van verpakkingen, vast geworden verfresten en vloeibare verfresten mag vervoerd worden onder de voorwaarden van UN 1263, verpakkingsgroep II of UN 3082, zoals gepast. Naast de bepalingen voor UN-nummer 1263, verpakkingsgroep II, en UN 3082 mag het afval ook als volgt verpakt en vervoerd worden:

a) het afval mag verpakt worden volgens verpakkingsinstructie P002 van 4.1.4.1 of volgens verpakkingsinstructie IBC06 van 4.1.4.2. Gezamenlijke verpakking van afval ingedeeld bij UN-nummer 1263 en afval van verf op waterbasis ingedeeld bij UN-nummer 3082 is toegestaan ;

b) het afval mag verpakt worden in flexibele IBC's van de types 13H3, 13H4 en 13H5, in oververpakkingen met volle wanden;

c) de beproevingen op de in a) en b) aangegeven verpakkingen en IBC's mogen uitgevoerd worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 6.1 of 6.5 – al naargelang het geval – voor vaste stoffen en voor het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

De beproevingen moeten uitgevoerd worden op verpakkingen of IBC's die gevuld zijn met een representatief monster van het afval zoals het voor het vervoer wordt aangeboden;

d) los gestort vervoer is toegelaten in wagons met dekzeil, wagons met beweegbaar dak gesloten containers of grote containers met dekzeil, alle met volle wanden. Afval ingedeeld bij UN-nummer 1263 mag met afval van verf op waterbasis ingedeeld bij UN-nummer 3082 worden gemengd en in dezelfde wagon of container worden geladen. Bij een dergelijke gezamenlijke lading moet de volledige inhoud als UN-nummer 1263 worden aangegeven. De bak van de wagons of containers moet dicht zijn of dicht gemaakt worden, bijvoorbeeld met behulp van een geschikte inwendige bekleding van voldoende stevigheid;

e) indien het afval vervoerd wordt volgens de voorschriften van onderhavige bijzondere bepaling, moet het volgens 5.4.1.1.3.1 onder het gepaste UN-nummer in het vervoersdocument als volgt aangegeven worden:
"UN 1263 AFVAL, VERF, 3, II";
"UN 1263 AFVAL, VERF, 3, VG II";
"UN3082 AFVAL, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VERF), 9, III"; of
"UN3082 AFVAL, MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (VERF), 9, VG III".

651-652 (Voorbehouden)

653 (Afgeschaft)

654 De afzonderlijk ingezamelde afgedankte aanstekers, die conform 5.4.1.1.3.1 verzonden worden, mogen onder deze rubriek vervoerd worden met het oog op hun eliminatie. Ze moeten niet beschermd worden tegen een onbedoelde lozing indien maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke verhoging van de druk en gevaarlijke atmosferen te verhinderen.

De andere afgedankte aanstekers dan deze die lekken of ernstig vervormd zijn, moeten conform verpakkingsinstructie P003 verpakt worden. Bovendien zijn volgende bepalingen van toepassing:

- enkel stijve verpakkingen met een maximale capaciteit van 60 liter mogen gebruikt worden;
- de verpakkingen moeten met water of met een ander gepast beschermingsmateriaal gevuld worden om een ontsteking te verhinderen;
- onder normale vervoersvoorwaarden moeten alle ontstekingsinrichtingen van de aanstekers volledig door het beschermingsmateriaal bedekt zijn;
- de verpakkingen moeten afdoende belucht worden om de vorming van een brandbare atmosfeer en een drukopbouw te verhinderen;
- de colli mogen enkel in geventileerde of open wagons of containers vervoerd worden.

Aanstekers die lekken of ernstig vervormd zijn moeten in bergingsverpakkingen vervoerd worden, waarbij gepaste maatregelen dienen getroffen te worden om een gevaarlijke drukopbouw te verhinderen.

OPMERKING: *Bijzondere bepaling 201 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP84 en RR5 van verpakkingsinstructie P002 in 4.1.4.1 zijn niet van toepassing op afgedankte aanstekers.*

655 De flessen die conform Richtlijn 97/23/EG [4] of de Richtlijn 2014/68/EU [7] ontworpen, gebouwd, goedgekeurd en gemarkeerd zijn en gebruikt worden als ademhalingstoestellen, mogen vervoerd worden zonder te beantwoorden aan hoofdstuk 6.2, op voorwaarde dat ze de in 6.2.1.6.1 gedefinieerde onderzoeken en beproevingen ondergaan en het in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 gedefinieerd interval tussen de beproevingen niet is overschreden. De bij de hydraulische drukproef gebruikte druk is deze die overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG of Richtlijn 2014/68/EU op de fles is aangegeven.

656 (Afgeschaft)

657 Deze rubriek mag enkel gebruikt worden voor de technisch zuivere stof; voor mengsels van LPG componenten, zie UN-nummer 1965 of UN-nummer 1075 samen met OPMERKING 2 in 2.2.2.3.

658 De AANSTEKERS van UN-nummer 1057 die voldoen aan de norm EN ISO 9994:2019 "Lighters – Safety Specification" en UN-nummer 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS, mogen

---

[4] Richtlijn 97/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 181 van 9 juli 1997, p. 1 tot 55)

Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 198 van 27 juni 2014, p. 164 tot 259).

vervoerd worden enkel conform zijnde aan de voorschriften van 3.4.1 a) tot h), 3.4.2 (met uitzondering van de totale brutomassa van 30 kg), 3.4.3 (met uitzondering van de totale bruto massa van 20 kg), 3.4.11 en 3.4.12, op voorwaarde dat voldaan is aan volgende voorwaarden:

a) de totale bruto massa van elke collo is niet meer dan 10 kg;

b) niet meer dan 100 kg bruto massa van dergelijke colli wordt vervoerd in één wagon of grote container; en

c) elke buitenverpakking is duidelijk en duurzaam gemarkeerd met “UN 1057 AANSTEKERS” of “UN 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS”, zoals toepasselijk.

659 Stoffen waaraan PP86 of TP7 is toegekend in kolom (9a) en kolom (11) van Tabel A in hoofdstuk 3.2 en waarvoor bijgevolg de lucht uit de dampfase moet verdreven zijn, mogen niet vervoerd worden onder dit UN-nummer maar moeten vervoerd worden onder hun respectievelijke UN-nummers zoals opgelijst in Tabel A van hoofdstuk 3.2.

***OPMERKING**: zie ook 2.2.2.1.7.*

660 (Afgeschaft)

661 (Afgeschaft)

662 De flessen die niet conform zijn aan de bepalingen van hoofdstuk 6.2 en die uitsluitend gebruikt worden aan boord van een vaartuig of een luchtvaartuig mogen voor vullings- of controledoeleinden, evenals voor de terugrit, vervoerd worden als deze flessen ontworpen en vervaardigd zijn in overeenstemming met een norm die erkend is door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring en als alle andere relevante bepalingen van het RID vervuld zijn, met inbegrip van:

a) de flessen moeten voorzien zijn van een bescherming van de kraan conform de bepalingen van 4.1.6.8;

b) de flessen moeten gemarkeerd en geëtiketteerd zijn conform de bepalingen van 5.2.1 en 5.2.2.; en

c) alle relevante voorschriften betreffende het vullen van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 moeten vervuld zijn.

Het transportdocument moet de volgende vermelding bevatten: “Vervoer volgens bijzondere bepaling 662”.

663 Deze rubriek mag slechts gebruikt worden voor verpakkingen, grote verpakkingen of IBC’s, of onderdelen daarvan, die gevaarlijke goederen hebben bevat en die vervoerd worden voor eliminatie, recycling of terugwinning van hun materiaal, anders dan reconditionering, reparatie, routineonderhoud, ombouw of hergebruik, en die in zodanige mate zijn leeggemaakt, dat alleen residu’s van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn die aan de verpakkingsonderdelen gehecht zijn als deze ten vervoer worden aangeboden.

Toepassingsgebied:

De aanwezige residu’s in afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, mogen alleen stoffen zijn van klasse 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 of 9. Bovendien mogen zij geen van de volgende stoffen zijn:

- stoffen zijn die zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I of waaraan “0” is toegekend in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, of;
- stoffen die zijn ingedeeld als ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van de klasse 3 of 4.1, of;
- stoffen die zijn ingedeeld als zelfontledende stoffen van de klasse 4.1, of;
- radioactieve stoffen, of;
- asbest (UN 2212 en UN 2590), polychloorbifenylen (UN 2315 en UN 3432) of polyhalogeenbifenylen of gehalogeneerde monomethylbifenylmethanen of polyhalogeenterfenylen (UN 3151 en UN 3152).

Algemene bepalingen:

Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, verontreinigd met residu’s die een gevaar of een bijkomend gevaar vertonen van klasse 5.1, mogen niet op het zelfde ogenblik in bulk geladen worden als afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, verontreinigd met residu’s die een gevaar van een andere klasse vertonen. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, verontreinigd met residu’s die een gevaar of een bijkomend gevaar vertonen van klasse 5.1, mogen niet verpakt worden in eenzelfde buitenverpakking met andere afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd, verontreinigd met residu’s die een gevaar van een andere klasse vertonen.

Op de laadplaats moeten gedocumenteerde sorteerprocedures toegepast worden om ervoor te zorgen dat voldaan wordt aan de van toepassing zijnde bepalingen van deze rubriek.

OPMERKING: *Alle overige voorschriften van het RID zijn van toepassing.*

664 (Voorbehouden)

665 Steenkool, cokes en antraciet die los gestorttort vervoerd worden en beantwoorden aan de classificatiecriteria van klasse 4.2, verpakkingsgroep III mogen ook vervoerd worden in open wagons of containers, dit op voorwaarde dat:

a) de steenkool onmiddellijk na zijn winning (zonder temperatuurmeting) in de wagons of containers vervoerd wordt, of

b) de temperatuur van de lading tijdens of juist na het vullen van de wagon of de container 60 °C niet overschrijdt. De vuller moet er via geschikte meetmethodes over waken dat de maximale toegestane temperatuur van de lading niet overschreden wordt tijdens of juist na het vullen van de wagon of de container en moet dit ook documenteren.

De verzender moet er over waken dat de volgende vermelding verschijnt in het document (zoals het cognossment, de ladingbescheiden of de vrachtbrief CMR/CIM) dat het transport vergezelt:

“VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 665 VAN HET RID”

De overige voorschriften van het RID zijn niet van toepassing.

666 Voertuigen en uitrustingen die door batterijen worden aangedreven, zoals bedoeld in bijzondere bepaling 388, zijn wanneer ze vervoerd worden als lading, met als enig gevaarlijk goed die ze bevatten dat noodzakelijk is voor hun werking of voor de werking van hun uitrusting, vrijgesteld van de andere bepalingen van het RID, op voorwaarde dan ze aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) voor brandbare vloeistoffen moeten alle kranen tussen de motor of de uitrusting en de brandstoftank gedurende het vervoer gesloten zijn, behalve als het noodzakelijk is dat de uitrusting operationeel blijft. In voorkomend geval moeten de voertuigen rechtop geladen worden en vastgezet worden zodat ze niet kunnen vallen;

b) voor brandbare gassen moet de kraan tussen het gasreservoir en de motor gesloten zijn en moet het elektronisch contact afgesloten zijn, behalve als het noodzakelijk is dat de uitrusting operationeel blijft;

c) Metaalhydride opslagsystemen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricatie. Als het land van fabricatie geen RID-Verdragsstaat is, moet de goedkeuring erkend worden door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat;

d) De bepalingen van alinea a) en b) zijn niet van toepassing op voertuigen die geen brandbare vloeistoffen of gassen bevatten.

e) Voertuigen die volledig omsloten zijn door verpakkingen, kisten of op een andere wijze verpakt zijn die onmiddellijke identificatie onmogelijk maakt, zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 5.2 met betrekking tot markering of etikettering.

Opmerking 1. *Een voertuig wordt beschouwd geen brandbare vloeistof te bevatten als de tank met de vloeibare brandstof leeggemaakt werd en als het voertuig niet kan functioneren wegens gebrek aan brandstof. Het is niet nodig om de onderdelen van het voertuig zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren te reinigen, te draineren of te ontluchten opdat ze zouden beschouwd worden als een voertuig dat geen brandbare vloeistof bevat. Bovendien is het niet noodzakelijk dat de tank met vloeibare brandstof gereinigd of ontlucht wordt.*

2. *Een voertuig wordt beschouwd geen brandbare gassen te bevatten als de tanks met brandbare gassen geen vloeistof (voor de vloeibaar gemaakte gassen) bevatten, de druk in de tanks niet meer is dan 2 bar en de afsluit- of isolatiekraan voor de brandstof gesloten en vergrendeld is.*

Anderzijds, voor voertuigen aangedreven door natrium-ion-batterijen, zie bijzondere bepaling 404.

667 a) (Afgeschaft);

b) De bepalingen van 2.2.9.1.7.1 en 2.2.9.1.7.2 zijn niet van toepassing op lithiumcellen en –batterijen of natrium-ion-cellen en -batterijen die geïnstalleerd zijn in beschadigde of defecte voertuigen, motoren of machines. In dit geval moeten de volgende voorwaarden vervuld zijn:

i) Als de schade of het defect geen significante impact heeft op de veiligheid van de cel of de batterij, mogen de beschadigde of defecte voertuigen, motoren of machines vervoerd worden onder de voorwaarden die gedefinieerd worden in bijzondere bepaling 363 of 666, al naargelang het geval;

ii) Als de schade of het defect een significante impact heeft op de veiligheid van de cel of de batterij, moet de lithiumcel of -batterij of de natrium-ion-cel of -batterij verwijderd worden en vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 376.

Als het echter niet mogelijk is om in alle veiligheid de cel of de batterij te verwijderen of als het onmogelijk is om de staat van de cel of de batterij te verifiëren, kan het voertuig, de motor of de machine gesleept of vervoerd worden zoals aangegeven in i).

c) De procedures beschreven in b) zijn ook van toepassing op beschadigde lithiumcellen of -batterijen of natrium-ion-cellen of batterijen in voertuigen, motoren of machines.

668 De warm vervoerde stoffen die bestemd zijn voor het aanbrengen van wegmarkeringen en bitumen of soortgelijke producten bestemd voor het herstel van scheuren in het wegdek, zijn niet onderworpen aan andere voorschriften van het RID, voor zover aan volgende voorwaarden voldaan is:

a) ze beantwoorden niet aan criteria van enige klasse andere dan klasse 9;

b) de temperatuur van de externe oppervlakte van de ketel is niet hoger dan 70 °C;

c) de ketel is op zodanige manier gesloten dat elk verlies van het product verhinderd wordt gedurende het vervoer;

d) de maximale capaciteit van de ketel is beperkt tot 3.000 liter.

669 Elke aanhangwagen die voorzien is van een uitrusting die aangedreven wordt door een brandbare vloeistof of een brandbaar gas of een inrichting voor de opslag en de productie van elektrische energie en die bestemd is om te functioneren tijdens een transport dat uitgevoerd wordt door middel van deze aanhangwagen, moet ingedeeld worden bij UN-nummers 3166, 3171, 3556, 3557 of 3558, naargelang het geval, en moet onderworpen worden aan dezelfde voorwaarden als deze UN-nummers wanneer ze vervoerd worden als lading op een voertuig, onder voorbehoud dat de totale capaciteit van de tanks voor de brandbare vloeistof 500 liter niet overschrijden.

670 a) Lithiumcellen en -batterijen en natrium-ion-cellen en -batterijen vervat in uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens die ingezameld en tot het vervoer aangeboden worden met het oog op depolutie, ontmanteling, eliminatie of recyclage, zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID, met inbegrip van de bijzondere bepaling 376, 2.2.9.1.7.1 en 2.2.9.1.7.2, indien:

i) ze niet de hoofdvoedingsbron zijn voor de werking van het toestel waarin zij vervat zijn;

ii) de uitrusting waarin zij vervat zijn geen enkele andere lithiumcel of- batterij of natrium-ion-cel of -batterij als hoofdvoedingsbron bevat; en

iii) zij beschermd zijn door de uitrusting waarin zij vervat zijn.

Voorbeelden van de cellen en batterijen die door deze paragraaf beoogd worden zijn de knoopcellen die gebruikt worden voor de integriteit van de gegevens in huishoudtoestellen (bijvoorbeeld koelkasten, wasmachines, vaatwassers) of in andere elektrische of elektronische uitrustingen;

b) Wanneer ze vervoerd worden tot aan de plaatsen voor intermediaire behandeling, zijn de lithiumcellen en -batterijen en natrium-ion-cellen en -batterijen die niet beantwoorden aan de voorschriften van alinea a) en die vervat zijn in uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens, die ingezameld en tot het vervoer aangeboden worden met het oog op hun depolutie, ontmanteling, eliminatie of recycling, niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID, met inbegrip van de bijzondere bepaling 376, 2.2.9.1.7.1 en 2.2.9.1.7.2, wanneer aan de volgende voorwaarden voldaan is:

i) de uitrustingen worden in overeenstemming met de verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1 verpakt, met uitzondering van de bijkomende bepalingen 1 en 2; of ze worden in stevige buitenverpakkingen verpakt, zoals speciaal ontworpen inzamelrecipiënten die aan de volgende voorschriften voldoen:

- de verpakkingen moeten uit geschikt materiaal vervaardigd zijn, voldoende weerstand bieden en ontworpen zijn in functie van hun capaciteit en hun voorziene gebruik. Het is niet nodig dat de verpakkingen voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3;
- er moeten gepaste maatregelen worden genomen om tijdens het verpakken en de manipulatie beschadigingen aan de uitrustingen te beperken, bijvoorbeeld door het gebruik van rubberen matten; en
- de verpakkingen worden op een zodanige wijze vervaardigd en gesloten, wanneer ze klaargemaakt worden voor verzending, dat elk verlies van inhoud gedurende het vervoer wordt vermeden, bijvoorbeeld met behulp van deksels, sterke binnenbekledingen of afdekkingen voor transport. Vulopeningen zijn aanvaardbaar op voorwaarde dat ze ontworpen zijn om verlies van de inhoud te voorkomen;

ii) Er wordt een kwaliteitsborgingssysteem opgezet dat waarborgt dat de totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen en natrium-ion-cellen en -batterijen per wagon of grote container 333 kg niet overschrijdt;

***OPMERKING**: De totale hoeveelheid aan lithiumcellen en -batterijen en natrium-ion-cellen en -batterijen in de uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens mag aan de hand van een statistische methode die deel uitmaakt van het kwaliteitsborgingssysteem bepaald worden. Een kopie van de in het kader van het kwaliteitsborgingssysteem uitgevoerde registraties moet op aanvraag ter beschikking gesteld worden van de bevoegde overheid.*

iii) De colli dragen het merkteken
"LITHIUMBATTERIJEN VOOR ELIMINATIE",
"LITHIUMBATTERIJEN VOOR RECYCLING",
"NATRIUM-ION-BATTERIJEN VOOR ELIMINATIE", of
"NATRIUM-ION-BATTERIJEN VOOR RECYCLING", zoals gepast.
Indien de uitrustingen die lithiumcellen of -batterijen of natrium-ion-cellen of -batterijen bevatten onverpakt of op paletten conform de verpakkingsinstructie P909 3) van 4.1.4.1 vervoerd worden, mag, als alternatief, dit merkteken op het buitenoppervlak van de wagons of de grote containers vastgemaakt worden.

***OPMERKING**: Onder "uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens" verstaat men uitrustingen die afkomstig zijn van private huishoudens en uitrustingen die afkomstig zijn van commerciële, industriële, institutionele of andere bronnen en die omwille van hun aard of hun hoeveelheid, gelijk zijn aan deze van de private huishoudens. Uitrustingen die tegelijk kunnen gebruikt worden door de private huishoudens en andere gebruikers dan de huishoudens moeten in ieder geval beschouwd worden als uitrustingen die afkomstig zijn van de private huishoudens*

671 Voor de doeleinden van de berekening van de totale hoogst toegelaten hoeveelheid per wagon of grote container (zie 1.1.3.6), moet de vervoerscategorie bepaald worden in functie van de verpakkingsgroep (zie derde paragraaf van de bijzondere bepaling 251):

- vervoerscategorie 3 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep III werd toegekend;
- vervoerscategorie 2 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep II werd toegekend;
- vervoerscategorie 1 voor de kits waaraan de verpakkingsgroep I werd toegekend.

Met het oog op de opmaak van het vervoersdocument en de vrijstelling in samenhang met de per wagon of grote container vervoerde hoeveelheden (zie 1.1.3.6) moeten sets die enkel gevaarlijke goederen bevatten waar geen verpakkingsgroep aan toegewezen is, worden ingedeeld bij vervoerscategorie 2.

672 De voorwerpen zoals machines, apparaten en inrichtingen die onder deze rubriek vervoerd worden en die conform zijn aan de bijzondere bepaling 301 zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID op voorwaarde dat ze:

- verpakt zijn in een stevige buitenverpakking die uit geschikte materiaal vervaardigd is, voldoende weerstand biedt en ontworpen is in functie van de verpakking en het voorziene gebruik, en die voldoet aan de toepasbare voorschriften van 4.1.1.1; of
- vervoerd worden zonder buitenverpakking indien het voorwerp op een zodanige wijze vervaardigd en ontworpen is dat de recipiënten die de gevaarlijke goederen bevatten voldoende beschermd zijn.

673 Voor het vervoer van dit voorwerp is het niet nodig om aan de voorschriften van de hoofdstukken 1.10 en 5.3, van de afdeling 5.4.3 en van hoofdstuk 7.2 te voldoen.

674 Deze bijzondere bepaling is van toepassing op de controles en beproevingen van omspoten flessen zoals gedefinieerd in 1.2.1.

Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van toepassing is, moeten worden onderworpen aan periodieke controles en beproevingen conform 6.2.1.6.1, aangepast door de volgende alternatieve methode:

- vervanging van de beproeving voorgeschreven in 6.2.1.6.1 d), door alternatieve destructieve proeven;
- uitvoering van bijkomende specifieke destructieve proeven die samenhangen met de eigenschappen van omspoten flessen.

De procedures en de voorschriften met betrekking tot deze alternatieve methode worden hieronder beschreven.

Alternatieve methode:

a) Algemeen

De volgende bepalingen zijn van toepassing op in serie geproduceerde omspoten flessen die gebaseerd zijn op hulzen van gelaste stalen flessen in overeenstemming met de normen EN1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 of met de bijlage I, delen 1 tot en met 3 van de richtlijn 84/527/EEG van de Raad. Het ontwerp van het omspoten omhulsel moet waterinfiltratie tot aan de huls van de stalen binnenfles voorkomen. De ombouw van de huls van een stalen fles naar een omspoten fles moet voldoen aan de relevante bepalingen van de normen EN 1442:2017 en EN 14140:2014 + AC:2015.

Omspoten flessen moeten worden uitgerust met zelfsluitende kranen.

b) Basispopulatie

Een basispopulatie van omspoten flessen wordt gedefinieerd als de productie van flessen afkomstig van slechts één fabrikant van omspoten flessen die hulzen van nieuwe stalen binnenflessen gebruikt die slechts door één enkele fabrikant binnen één kalenderjaar op basis van hetzelfde constructietype, dezelfde materialen en productieproces vervaardigd zijn.

c) Subgroepen van een basispopulatie

Binnen de hierboven gedefinieerde basispopulatie, moeten omspoten flessen van verschillende eigenaars gescheiden worden in specifieke subgroepen, één per eigenaar.

In het geval dat de hele basispopulatie eigendom is van één eigenaar, is de subgroep gelijk aan de basispopulatie.

d) Traceerbaarheid

De merktekens van de hulzen van stalen binnenflessen overeenkomstig 6.2.3.9, moeten op het omspoten omhulsel herhaald worden. Bovendien moet elke omspoten fles voorzien zijn van een stevige individuele elektronische identificatie-inrichting. De eigenaar moet de gedetailleerd eigenschappen van de omspoten flessen in een centrale databank bijhouden. De databank moet gebruikt worden om:

- de specifieke subgroep te identificeren;
- de specifieke technische eigenschappen van de flessen, die ten minste bestaan uit het serienummer, het productielot van de hulzen van stalen flessen, het productielot van de omspoten omhulsels en de datum van het omspuiten, ter beschikking te stellen van de controle-instellingen, de vulcentra en de bevoegde overheden;
- aan de hand van het serienummer, de fles te identificeren door de link te maken tussen de elektronische inrichting en de databank;
- de historiek van elke fles na te gaan en de maatregelen te bepalen (bijvoorbeeld: vulling, staalname, nieuwe testen, terugtrekking);
- de genomen maatregelen te registreren, met inbegrip van de datum, het adres van de plaats waar deze maatregelen werden uitgevoerd.

De eigenaar van de omspoten flessen moet gedurende de hele levensduur van de subgroep de geregistreerde gegevens ter beschikking houden.

e) Staalname voor statistische evaluatie

De staalname in een subgroep moet aselect worden uitgevoerd zoals bepaald in alinea c). De grootte van elke steekproef per subgroep moet conform zijn aan de tabel van alinea g).

f) Procedure voor destructieve proeven

De controles en beproevingen voorgeschreven in 6.2.1.6.1 moeten worden uitgevoerd, met uitzondering van de beproeving van d) die moet worden vervangen door de volgende testprocedure:

- barstproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015).

Daarenboven, moet de volgende proeven worden uitgevoerd:

- adhesieproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015);
- peeling- en corrosieproef (volgens EN ISO 4628-3:2016).

De adhesieproef, de peeling- en corrosieproeven en de barstproef moeten op elk overeenkomstig staal worden uitgevoerd volgens de tabel in alinea d) en moeten na de 3 eerste dienstjaren en vervolgens om de 5 jaar worden uitgevoerd.

g) Statistische evaluatie van de testresulaten – methode en minimale vereisten

De statistische evaluatieprocedures volgens de overeenkomstige verwerpingscriteria wordt hieronder beschreven.

Interval tussen de testen (in jaren)	**Type proef**	**Norm**	**Verwerpingscriteria**	**Niveau van staalname van de subgroep**
Na 3 dienstjaren (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Het barstdrukpunt van het representatieve staal moet hoger zijn dan de onderste limiet van het tolerantie-interval aangegeven in de performantiegrafiek van de stalen $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s$ x k3(n;p;1-α)[a] Geen enkel individueel resultaat mag lager zijn dan de proefdruk	$3\sqrt[3]{Q}$ of Q/200 afhankelijk dewelke het laagste is en een minimum van 20 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Maximale graad van corrosie: Ri2	Q/1000
	Adhesie van het polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm^2	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000
Nadien alle 5 jaar (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Het barstdrukpunt van het representatieve staal moet hoger zijn dan de onderste limiet van het tolerantie-interval aangegeven in de performantiegrafiek van de stalen $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s$ x k3(n;p;1-α)[a] Geen enkel individueel resultaat mag lager zijn dan de proefdruk	$6\sqrt[3]{Q}$ of Q/100 afhankelijk dewelke het laagste is en een minimum van 40 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Maximale graad van corrosie: Ri2	Q/1000
	Adhesie van de polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm^2	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000

a) Het barstdrukpunt (BPP) van het representatieve staal wordt gebruikt voor de evaluatie van de testresultaten door middel van een performantiegrafiek van de stalen:

Stap 1: bepaling van het barstdrukpunt (BPP) van een representatief staal

Elk staal wordt voorgesteld door een punt waarvan de coördinaten de gemiddelde waarde en de standaarddeviatie van de resultaten van de barstdrukproeven zijn , elk genormaliseerd naar de overeenkomstige proefdruk.

$$\text{BPP: } (\Omega_s = \frac{s}{PH}; \Omega_m = \frac{x}{PH})$$

met

x = gemiddelde waarde van het staal;

s = standaarddeviatie van het staal:

PH = proefdruk

Stap 2: het uitzetten op een performantiegrafiek van de stalen

Elke BPP wordt uitgezet op een performantiegrafiek van de stalen met de volgende assen:

- Abscis: de standaarddeviatie genormaliseerd naar de proefdruk (Ω_s);
- Ordinaat: het gemiddelde genormaliseerd naar de proefdruk (Ω_m)

Stap 3: Bepaling van de relevante onderste limiet van het tolerantie-interval in de performantiegrafiek van de stalen.

De resultaten die betrekking hebben op de barstdruk moeten eerst conform de samenhangende test (multidirectionele test) gecontroleerd worden door gebruik te maken van een significantieniveau α = 0,05 (zie paragraaf 7 van de norm ISO 5479:1997), ten einde te bepalen of de verdeling van de resultaten voor elk staal normaal of niet-normaal is.

- Voor een normale verdeling wordt de bepaling van de relevante onderste tolerantielimiet in stap 3.1 gegeven.
- Voor een niet-normale verdeling wordt de bepaling van de relevante onderste tolerantielimiet in stap 3.2 gegeven.

Stap 3.1: onderste limiet van het tolerantie-interval voor resultaten die een normale verdeling hebben

In overeenstemming met de norm ISO 16269-6:2014 en rekening houdende met het feit dat de variantie niet gekend is, moet het unilaterale statistische tolerantie-interval beschouwd worden voor een betrouwbaarheidsinterval van 95 % en een populatie-aandeel gelijk aan 99,9999 %.

In de performantiegrafiek van de stalen wordt de onderste limiet van het tolerantie-interval voorgesteld door een lijn van het constante overlevingspercentage dat aan de hand van de volgende formule bepaald wordt:

$\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)$

met

k3 = factor, functie van n, p en 1-α;

p = aandeel van de geselecteerde populatie voor het tolerantie-interval (99,9999 %);

1-α = betrouwbaarheidsinterval (95 %);

n = grootte van de steekproef.

De waarde k3 die overeenkomt met normale verdelingen is terug te vinden in de tabel op het einde van stap 3.

Stap 3.2: Onderste limiet van het tolerantie-interval voor de resultaten met een normale verdeling

Het unilaterale statistische tolerenatie-interval moet worden berekend voor een betrouwbarheidsinterval van 95 % en een populatieaandeel gelijk aan 99,9999 %.

De onderste tolerantielimiet wordt voorgesteld door een lijn van constante overlevingspercentage die door de formule in stap 3.1 wordt gedefinieerd, waarin de k3-factoren gebaseerd en berekend zijn volgens de eigenschappen van een Weibull-verdeling.

De waarde van k3 die overeenkomt met een Weibull-verdeling is terug te vinden in de volgende tabel op het einde van stap 3.

Tabel voor k3 P = 99,9999 % en (1-α) = 0,95		
Grootte van de steekproef n	Normale distributie k3	Weibull-verdeling k3
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557
250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1000	4,988	11,897
∞	4,753	11,408

***OPMERKING**: Indien de grootte van de steekproef zich tussen twee waarden bevindt, moet de dichtstbijzijnde lagere steekproefgrootte worden geselecteerd.*

h) Te nemen maatregelen indien de aanvaardingscriteria niet worden gerespecteerd

In het geval dat een resultaat van de barstproef, de peeling- en corrosieproef of de adhesieproef niet voldoet aan de criteria die in de tabel van paragraaf g) nader zijn omschreven, moet de eigenaar de getroffen subgroep van omspoten flessen scheiden voor bijkomende onderzoeken en mogen deze flessen niet gevuld, aangeboden worden voor vervoer of gebruikt worden.

In overeenstemming met de bevoegde overheid of de Xa-instelling die de typegoedkeuring heeft afgeleverd, moeten bijkomende proeven voor de bepaling van de grondoorzaak van de faling worden uitgevoerd.

Als niet kan worden bewezen dat de grondoorzaak zich beperkt tot de getroffen subgroep van de eigenaar, moet de bevoegde overheid of de Xa-instelling maatregelen nemen met betrekking tot de hele basispopulatie en eventueel andere productiejaren.

Als kan worden bewezen dat de grondoorzaak beperkt is tot een deel van de getroffen subgroep, mogen niet getroffen delen door de bevoegde overheid goedgekeurd worden om terug in dienst te worden genomen. Er moet worden bewezen dat geen enkele individuele omspoten fles die terug in dienst wordt genomen, getroffen is.

i) Voorschriften van toepassing voor de vulcentra

De eigenaar moet aan de bevoegde overheid het bewijs ter beschikking stellen dat de vulcentra:

- de bepalingen van paragraaf (7) van de verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 naleven en dat de voorschriften van de norm betreffende de voorafgaandelijke controles aan het vullen vermeld in de tabel van paragraaf (11) van de verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voldaan zijn en correct worden toegepast;
- over gepaste middelen voor de identificatie van de omspoten flessen aan de hand van de elektronische identificatie-inrichting beschikken;
- toegang hebben tot de databank zoals in alinea d) gedefinieerd;
- het vermogen hebben om deze databank te updaten;
- een kwaliteitssysteem toepassen overeenkomstig de normen van de ISO 9000 (serie) of equivalent, gecertificeerd door een onafhankelijke geaccrediteerde instelling erkend door de bevoegde overheid.

675 Voor colli die deze gevaarlijke goederen bevatten is het samen laden met stoffen of voorwerpen van de klasse 1, uitgezonderd 1.4S, verboden.

676 Voor het vervoer van colli die polymeriserende stoffen bevatten is het niet nodig om de voorschriften van bijzondere bepaling 386 toe te passen, wanneer deze stoffen vervoerd worden met het oog op eliminatie of recyclage, voor zover aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) Er voor het laden door middel van een onderzoek wordt aangetoond dat er geen significant verschil is tussen de buitentemperatuur van het collo en de omgevingstemperatuur;

b) Het vervoer binnen een termijn van ten hoogste 24 uur te rekenen vanaf dit onderzoek plaatsvindt;

c) De colli tijdens het vervoer beschermd zijn tegen direct zonlicht en de effecten van andere warmtebronnen (bv. andere colli die boven de omgevingstemperatuur worden vervoerd);

d) De omgevingstemperatuur tijdens het vervoer lager is dan 45 °C;

e) De wagons en de containers correct worden geventileerd;

f) De stoffen vervoerd worden in verpakkingen met een maximale capaciteit van 1000 liter.

Gedurende de evaluatie van de stoffen die volgens de voorschriften van deze bijzondere bepalingen worden vervoerd, kunnen aanvullende maatregelen ter voorkoming van gevaarlijke polymerisatie worden overwogen, bv. het toevoegen van inhibitoren.

677 Cellen en batterijen die overeenkomstig bijzondere bepaling 376 als beschadigd of defect worden beschouwd, en die onder normale vervoersomstandigheden snel kunnen ontleden, gevaarlijk kunnen reageren, een steekvlam of gevaarlijke warmteontwikkeling kunnen produceren of giftige, bijtende of ontvlambare gassen of dampen kunnen uitstoten, moeten onder vervoerscategorie 0 worden ingedeeld. In het vervoersdocument moeten de woorden “VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 376 ” worden aangevuld met de woorden "VERVOERSCATEGORIE 0”.

678 Afval bestaande uit voorwerpen en materialen die met vrij asbest (UN-nummers 2212 en 2590) zijn verontreinigd en die niet op zodanige wijze in een bindmiddel zijn gefixeerd of verzonken dat er geen gevaarlijke hoeveelheden inadembare asbest kunnen vrijkomen, mogen worden vervoerd overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 7.3, mits aan de volgende voorwaarden voldaan is:

a) Het afval wordt alleen vervoerd van de plaats waar het gegenereerd wordt naar een definitieve verwerkingsinstallatie. Tussen deze twee soorten locaties zijn alleen intermediaire opslagoperaties toegestaan, zonder de containerbag te lossen of over te laden;

b) Het afval behoort tot een van deze categorieën:

   i) Vast afval van wegwerkzaamheden, inclusief asfaltfreesafval verontreinigd met vrij asbest en veegresten hiervan;

   ii) Bodem verontreinigd met vrij asbest;

   iii) Voorwerpen (bijvoorbeeld meubilair) verontreinigd met vrij asbest uit beschadigde constructies of gebouwen;

   iv) Materialen afkomstig van beschadigde constructies of gebouwen die verontreinigd zijn met vrij asbest en die vanwege hun volume of massa niet kunnen worden verpakt volgens de verpakkingsinstructie die van toepassing is op het gebruikte UN-nummer (UN-nummer 2212 of 2590, naargelang het geval); of

   v) Met vrij asbest verontreinigd bouwafval afkomstig van gesloopte of gerenoveerde gebouwen of constructies die vanwege hun omvang of massa niet kunnen worden verpakt volgens de verpakkingsinstructie die van toepassing is op het gebruikte UN-nummer (UN-nummer 2212 of 2590, al naar gelang van toepassing);

c) Afval dat onder deze voorschriften valt, mag niet gemengd of geladen worden met ander asbest-bevattend afval of enige ander gevaarlijk of niet-gevaarlijke afval;

d) Elke zending wordt beschouwd als een volledige lading zoals gedefinieerd in 1.2.1; en

e) Het vervoersdocument moet in overeenstemming zijn met 5.4.1.1.4.

Hoofdstuk 3.4 - Vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden

3.4.1 Onderhavig hoofdstuk geeft de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van de in beperkte hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen van bepaalde klassen. De beperkte hoeveelheid die geldt per binnenverpakking of voorwerp is voor elke stof gespecificeerd in kolom (7a) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Daarenboven is de hoeveelheid “0” in deze kolom aangegeven voor elk goed dat niet onder de voorwaarden van onderhavig hoofdstuk mag vervoerd worden.

De gevaarlijke goederen die in deze beperkte hoeveelheden verpakt zijn en beantwoorden aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het RID, met uitzondering van de relevante bepalingen van:

a) deel 1, hoofdstukken 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;

b) deel 2;

c) deel 3, hoofdstukken 3.1, 3.2, 3.3 (met uitzondering van de bijzondere bepalingen 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 en 650 e));

d) deel 4, onderafdelingen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8;

e) deel 5, 5.1.2.1 a) i) en b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10 en 5.4.2;

f) deel 6, fabricagevoorschriften van 6.1.4 en onderafdelingen 6.2.5.1 en 6.2.6.1 tot en met 6.2.6.3;

g) deel 7, hoofdstuk 7.1 en 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (met uitzondering van 7.5.1.4), 7.5.2.4, 7.5.7 en 7.5.8.

3.4.2 De gevaarlijke goederen mogen uitsluitend verpakt worden in binnenverpakkingen, geplaatst in geschikte buitenverpakkingen. Tussenverpakkingen mogen gebruikt worden. Bovendien moet voor voorwerpen van divisie 1.4, compatibiliteitsgroep S, volledig voldaan zijn aan de bepalingen van afdeling 4.1.5. Het gebruik van binnenverpakkingen is evenwel niet vereist voor het vervoer van voorwerpen zoals spuitbussen of “recipiënten, klein, met gas”. De totale bruto massa van het collo mag niet groter zijn dan 30 kg.

3.4.3 Behalve voor voorwerpen van divisie 1.4, compatibiliteitsgroep S, mogen trays met een hoes uit krimp- of rekfolie die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 dienen als buitenverpakking voor voorwerpen of binnenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten die overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk vervoerd worden. De binnenverpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of doorboord worden (zoals verpakkingen uit glas, aardewerk, porselein, bepaalde kunststoffen, enz.) dienen in geschikte tussenverpakkingen geplaatst te worden die moeten voldoen aan 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 en dermate ontworpen zijn dat ze voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4. De totale bruto massa van het collo mag niet groter zijn dan 20 kg.

3.4.4 Vloeibare goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II in binnenverpakkingen uit glas, porselein of aardewerk moeten in een compatibele en stijve tussenverpakking geplaatst worden.

3.4.5 en **3.4.6** (Voorbehouden)

3.4.7 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten

3.4.7.1 Behalve voor het luchttransport moeten de colli die gevaarlijke stoffen verpakt in beperkte hoeveelheden bevatten, het merkteken dragen dat in figuur 3.4.7.1 is weergegeven:

Figuur 3.4.7.1

Merkteken van colli die beperkte hoeveelheden bevatten

Het merkteken moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn en aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering.

Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het bovenste en onderste gedeelte evenals de boord moeten zwart zijn. Het centraal gedeelte moet wit zijn of in een kleur die voldoende contrasteert met de achtergrond. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt bedraagt 2 mm. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen naleven.

3.4.7.2 Als de afmetingen van de colli dit vereisen, kunnen de minimale externe afmetingen die aangegeven zijn in figuur 3.4.7.1 verkleind worden tot niet minder dan 50 mm x 50 mm, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, kan verkleind worden tot een minimum van 1 mm.

3.4.8 Het markeren van colli die beperkte hoeveelheden bevatten die beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de ICAO

3.4.8.1 De colli die gevaarlijke stoffen bevatten die verpakt zijn in overeenstemming met de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de ICAO, mogen het merkteken dragen dat weergegeven is in figuur 3.4.8.1, om de overeenstemming met de huidige bepalingen te verzekeren.

Figuur 3.4.8.1

Merkteken van colli die beperkte hoeveelheden bevatten die beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4 van deel 3 van de technische instructies van de ICAO

Het merkteken moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn en aan de weersomstandigheden kunnen blootgesteld worden zonder noemenswaardige kwaliteitsvermindering.

Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het bovenste en onderste gedeelte evenals de boord moeten zwart zijn. Het centraal gedeelte moet wit zijn of in een voldoende contrasterende kleur. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt bedraagt 2 mm. Het symbool “Y” moet zich in het centrum van het merkteken bevinden en goed zichtbaar zijn. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen naleven.

3.4.8.2 Als de afmetingen van de colli dit vereisen, kunnen de minimale externe afmetingen die aangegeven zijn in figuur 3.4.8.1 verkleind worden tot niet minder dan 50 mm x 50 mm, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, kan verkleind worden tot een minimum van 1 mm. Het symbool “Y” moet bij benadering de afmetingen die weergegeven zijn in figuur 3.4.8.1 respecteren.

3.4.9 De colli die gevaarlijke stoffen bevatten en het in 3.4.8 weergegeven merkteken dragen, met of zonder de aanvullende etiketten en merktekens die vereist zijn voor het luchtvervoer, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van afdeling 3.4.1, zoals passend, en de afdelingen 3.4.2 tot en met 3.4.4. Het is niet nodig om op de colli het merkteken zoals weergegeven in afdeling 3.4.7 aan te brengen.

3.4.10 De colli die gevaarlijke stoffen in beperkte hoeveelheden bevatten en die het merkteken dragen zoals weergegeven in afdeling 3.4.7 en die in overeenstemming zijn met de bepalingen van de Technische instructies van de ICAO, met inbegrip van al de merktekens en etiketten die vereist zijn in deel 5 en 6, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van afdeling 3.4.1, zoals passend, en de afdelingen 3.4.2 tot en met 3.4.4.

3.4.11 Gebruik van oververpakkingen

De volgende bepalingen zijn van toepassing voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat die in beperkte hoeveelheden verpakt zijn:

Tenzij de representatieve merktekens met betrekking tot alle in de oververpakking vervatte gevaarlijke goederen zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

a) een merkteken dragen met het woord “OVERVERPAKKING”. De letters van het merkteken “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

b) de merktekens dragen die vereist zijn in dit hoofdstuk.

Tenzij in het geval van luchtvervoer, zijn de andere bepalingen in 5.1.2.1 enkel van toepassing als er andere gevaarlijke goederen die niet verpakt zijn in beperkte hoeveelheden, vervat zijn in de oververpakking. Deze bepalingen zijn dan enkel van toepassing in relatie met deze andere gevaarlijke goederen.

3.4.12 Voorafgaandelijk aan het vervoer moeten de afzenders van gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden, de vervoerder op een traceerbare wijze op de hoogte brengen van de totale bruto massa van dergelijke goederen die te vervoeren zijn.

De beladers van de gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden, moeten de in 3.4.13 tot en met 3.4.15 vastgelegde bepalingen betreffende de markering naleven.

3.4.13 a) De wagons die gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden vervoeren, moeten op de beide langszijden voorzien zijn van een merkteken overeenkomstig 3.4.15, tenzij de wagons andere gevaarlijke goederen bevatten waarvoor grote etiketten vereist zijn overeenkomstig 5.3.1. In dit laatste geval mag de wagon ofwel enkel de vereiste grote etiketten dragen, ofwel zowel de grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 als de merktekens overeenkomstig 3.4.15.

b) De grote containers die gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden vervoeren, moeten op de vier zijkanten voorzien zijn van een merkteken overeenkomstig 3.4.15, tenzij de grote containers andere gevaarlijke goederen bevatten waarvoor grote etiketten vereist zijn overeenkomstig 5.3.1. In dit laatste geval mag de grote container ofwel enkel de vereiste grote etiketten dragen, ofwel zowel de grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 als het merkteken overeenkomstig 3.4.15.

Indien de merktekens op de grote containers niet zichtbaar zijn van buiten de draagwagon, moeten dezelfde merktekens eveneens aangebracht worden op beide langszijden van de wagon.

3.4.14 De in 3.4.13 voorgeschreven merktekens zijn niet vereist indien de totale bruto massa van de vervoerde colli die gevaarlijke goederen bevatten, verpakt in beperkte hoeveelheden, niet groter is dan 8 ton per wagon of grote container.

3.4.15 De in 3.4.13 voorgeschreven merktekens zijn dezelfde als die welke in 3.4.7 zijn voorgeschreven, met uitzondering van de minimale afmetingen die 250 mm x 250 mm bedragen. Deze merktekens moeten weggenomen of afgedekt worden als geen enkel gevaarlijk goed verpakt in beperkte hoeveelheden, vervoerd wordt.

Hoofdstuk 3.5 - Vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in uitgezonderde hoeveelheden

3.5.1 Uitgezonderde hoeveelheden

3.5.1.1 Uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen, behalve voorwerpen, die voldoen aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk zijn aan geen enkele andere bepaling van het RID onderworpen, met uitzondering van:

a) de voorschriften betreffende de opleiding in hoofdstuk 1.3;

b) de classificatieprocedures en de criteria voor de verpakkingsgroepen in deel 2;

c) de verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 et 4.1.1.6.

***OPMERKING**: In het geval van een radioactieve stof zijn de voorschriften in 1.7.1.5 met betrekking tot de radioactieve stoffen in uitgezonderde colli van toepassing.*

3.5.1.2 De gevaarlijke goederen die als uitgezonderde hoeveelheden conform de bepalingen van onderhavig hoofdstuk vervoerd mogen worden, zijn in kolom (7b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 als volgt aangeduid met een alfanumerieke code:

Code	**Maximale netto hoeveelheid per binnenverpakking** (in gram voor de vaste stoffen en in ml voor de vloeistoffen en gassen)	**Maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking** (in gram voor de vaste stoffen en in ml voor de vloeistoffen en gassen, of de som van de grammen en ml bij gezamenlijke verpakking)
E0	Niet toegelaten als uitgezonderde hoeveelheid	
E1	30g/30ml	1kg/1L
E2	30g/30ml	500g/500ml
E3	30g/30ml	300g/300ml
E4	1g/1ml	500g/500ml
E5	1g/1ml	300g/300ml

Bij gassen stemt het aangegeven volume per binnenverpakking overeen met de watercapaciteit van de binnenrecipiënt, terwijl het aangegeven volume per buitenverpakking overeenstemt met de globale watercapaciteit van alle binnenverpakkingen in een en dezelfde buitenverpakking.

3.5.1.3 Wanneer uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen, waaraan verschillende codes toegekend zijn, gezamenlijk verpakt worden, dient de totale hoeveelheid per buitenverpakking beperkt te worden tot deze die overeenstemt met de meest restrictieve code.

3.5.1.4 Uitgezonderde hoeveelheden gevaarlijke goederen waaraan de codes E1, E2, E4 en E5 zijn toegekend, met een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per binnenverpakking beperkt tot 1 ml voor vloeistoffen en gassen en 1 g voor vaste stoffen en met een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking niet groter dan 100 g voor vaste stoffen of 100 ml voor vloeistoffen en gassen, zijn enkel onderworpen aan:

a) de bepalingen van 3.5.2, met de uitzondering van de tussenverpakking die niet vereist is indien de binnenverpakkingen op een dergelijke manier met vulmateriaal zijn vastgezet in een buitenverpakking, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken, doorboord worden of hun inhoud lekken; en, voor vloeistoffen, de buitenverpakking voldoende absorptiemateriaal bevat om de volledige inhoud van de binnenverpakkingen te absorberen; en

b) de bepalingen van 3.5.3.

3.5.2 Verpakkingen

De verpakkingen die gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden moeten voldoen aan onderstaande voorschriften

a) ze moeten een binnenverpakking omvatten, die vervaardigd dient te zijn uit kunststof (met een dikte van ten minste 0,2 mm voor het vervoer van vloeistoffen) of uit glas, porselein, steengoed, aardewerk of metaal (zie ook 4.1.1.2). De verwijderbare sluiting van elke binnenverpakking moet stevig vastgezet zijn met metaaldraad, kleefband of elk ander zeker middel. Recipiënten die een hals met schroefdraad bezitten, moeten voorzien zijn van een lekdichte schroefkap. De sluiting moet bestand zijn tegen de inhoud;

b) Elke binnenverpakking moet met behulp van schokdempend materiaal zodanig in een tussenverpakking geplaatst worden dat breuk of doorboring ervan of het vrijkomen van haar inhoud in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. In geval van vloeistoffen moet de tussenverpakking of de buitenverpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de volledige inhoud van de binnenverpakking te kunnen absorberen. Wanneer het geplaatst wordt in een tussenverpakking, mag het absorberend materiaal tezelfdertijd als schokdempend materiaal dienstdoen. De gevaarlijke goederen mogen niet op een gevaarlijke wijze reageren met het schokdempend materiaal, het absorberend materiaal of de verpakking of de eigenschappen ervan nadelig beïnvloeden. Het collo moet bij een breuk of een lek in staat zijn om de volledige inhoud tegen te houden, ongeacht de oriëntatie van het collo;

c) De tussenverpakking moet stevig in een robuuste stijve buitenverpakking (hout, karton of een ander materiaal van gelijkwaardige weerstand) verpakt zijn;

d) Elk type collo moet beantwoorden aan de bepalingen van 3.5.3;

e) Elk collo moet dusdanige afmetingen bezitten dat al de nodige merktekens kunnen aangebracht worden;

f) Oververpakkingen mogen gebruikt worden, en die mogen ook colli bevatten met gevaarlijke goederen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID.

3.5.3 Beproevingen op de colli

3.5.3.1 Voor het volledig, voor het transport klaargemaakt collo met binnenverpakking gevuld tot ten minste 95% van hun maximale capaciteit voor vaste stoffen en ten minste 98% voor vloeistoffen, moet aangetoond worden dat het in staat is om de volgende op passende wijze gedocumenteerde beproevingen te doorstaan zonder dat om het even welke binnenverpakking breekt of lekt en zonder noemenswaardige vermindering van effectiviteit:

a) Vrij vallen van een hoogte van 1,8 m op een horizontaal, vlak, stijf en niet-elastisch oppervlak:

i) indien het monster kistvormig is, moet men het in elk van de volgende oriëntaties laten vallen:

- plat op de bodem;
- plat op het bovenvlak;
- plat op het langste zijvlak;
- plat op het korste zijvlak;
- op de hoek;

ii) indien het monster vatvormig is, moet men het in elk van de volgende oriëntaties laten vallen:

- overhoeks op de felsrand bovenaan, met het zwaartepunt recht boven het trefpunt;
- overhoeks op de felsrand onderaan;
- plat op de zijkant;

***OPMERKING**: Elk van de bovenstaande beproevingen mag uitgevoerd worden ope en ander collo, op voorwaarde dat die allemaal identiek zijn.*

Op zijn bovenste oppervlak gedurende 24 uur onderworpen worden aan een kracht die overeenstemt met de totale massa van identieke colli die er tot een hoogte van 3 m op kunnen gestapeld worden (het monster inbegrepen).

3.5.3.2 De in de verpakking te vervoeren stoffen mogen voor de beproevingen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz.) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Wanneer een andere dan de te vervoeren stof wordt gebruikt voor valproeven op verpakkingen bestemd voor vloeistoffen, moet deze dezelfde relatieve densiteit (specifieke massa) en viscositeit hebben als de te vervoeren stof.

3.5.4 Het markeren van de colli

3.5.4.1 Colli die gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden bevatten, voorbereid conform onderhavig hoofdstuk, dienen blijvend en leesbaar voorzien te zijn van het in 3.5.4.2 weergegeven merkteken. Het eerste of enige etiketnummer dat in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven voor elk van de in het collo vervatte gevaarlijke goederen, moet op dit merkteken voorkomen. De naam van de afzender of van de bestemmeling moet er eveneens op voorkomen indien die nergens anders op het collo aangegeven is.

3.5.4.2 Merkteken dat uitgezonderde hoeveelheden aanduidt

Figuur 3.5.4.2

Merkteken dat uitgezonderde hoeveelheden aanduidt

* Op deze plaats moet het eerste of enige etiketnummer geplaatst worden dat in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven.

** Hier moet de naam van de afzender of van de bestemmeling geplaatst worden indien die nergens anders op het colli voorkomt.

Het merkteken moet de vorm van een vierkant hebben. De arcering en het symbool moeten in dezelfde kleur zijn, zwart of rood, op een witte of in een voldoende contrasterende kleur. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. Als de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven afmetingen respecteren.

3.5.4.3 Gebruik van oververpakkingen

De volgende bepalingen zijn van toepassing voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat, verpakt in uitgezonderde hoeveelheden:

Tenzij de representatieve merktekens met betrekking tot alle in de oververpakking vervatte gevaarlijke goederen zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

a) een merkteken dragen met het woord “OVERVERPAKKING”. De letters van het merkteken “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

b) de merktekens dragen die vereist zijn in dit hoofdstuk.

De andere bepalingen in 5.1.2.1 zijn enkel van toepassing als er andere gevaarlijke goederen die niet verpakt zijn in uitgezonderde hoeveelheden, vervat zijn in de oververpakking. Deze bepalingen zijn dan enkel van toepassing in relatie met deze andere gevaarlijke goederen.

3.5.5 Maximaal aantal colli in een wagon of container

Het maximaal aantal colli in een wagon of container mag niet hoger zijn dan 1000.

3.5.6 Documentatie

Indien gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden vergezeld worden van één of meerdere documenten (zoals een cognossement, een airwaybill of een CMR/CIM-vrachtbrief), moet minstens één van deze documenten de vermelding « Gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden » bevatten en het aantal colli aangeven.

DEEL 4 - Bepalingen met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen en de tanks

Hoofdstuk 4.1 - Gebruik van de verpakkingen, met inbegrip van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) en de grote verpakkingen

***OPMERKING**: Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, die overeenkomstig 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.2.2.9, 6.2.2.10, 6.3.4, 6.5.2 of 6.6.3 gemarkeerd zijn, maar die goedgekeurd werden in een land dat geen RID-Verdragsstaat is, mogen eveneens voor het door het RID gereglementeerd vervoer gebruikt worden.*

4.1.1 Algemene bepalingen met betrekking tot het verpakken van gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen.

***OPMERKING:** Voor de verpakking van stoffen van de klassen 2, 6.2 en 7, gelden de algemene bepalingen van onderhavige afdeling alleen onder de voorwaarden aangeduid in 4.1.8.2 (klasse 6.2, UN 2814 en 2900), 4.1.9.1.5 (klasse 7) en in de relevante verpakkingsinstructies van 4.1.4 (P201, P207 en LP200 voor de voor de klasse 2 en P620, P621, P622, IBC620, LP621 en LP622 voor de klasse 6.2).*

4.1.1.1 De gevaarlijke goederen moeten verpakt worden in verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) van goede kwaliteit. Deze verpakkingen moeten sterk genoeg zijn om te weerstaan aan de normale schokken en belastingen tijdens het vervoer, meer in het bijzonder bij de overslag tussen vervoersmiddelen of tussen vervoersmiddelen en stapelplaatsen en bij het wegnemen van de palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn (wanneer ze klaargemaakt worden voor verzending) dat de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (bijvoorbeeld te wijten aan de hoogte), die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden, geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken. De verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) moeten gesloten worden in overeenstemming met de door de fabrikant verstrekte instructies. Tijdens het vervoer mogen er zich op de buitenkant van de verpakkingen, IBC's of grote verpakkingen geen gevaarlijke residu's bevinden. Onderhavige voorschriften zijn, al naargelang van het geval, van toepassing op de nieuwe, hergebruikte, gereconditioneerde en gereconstrueerde verpakkingen, op de nieuwe, hergebruikte, gerepareerde of gereconstrueerde IBC's en op de nieuwe of hergebruikte of gereconstrueerde grote verpakkingen.

4.1.1.2 De gedeelten van de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen, die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen:

i) mogen er niet door aangetast of in merkbare mate door verzwakt worden;

ii) mogen er niet op een gevaarlijke wijze mee kunnen reageren, bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren; en

iii) mogen geen permeatie van de gevaarlijke goederen toelaten die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar kan opleveren.

Indien nodig moeten ze voorzien worden van een geschikte binnenbekleding of een gepaste behandeling ondergaan.

***OPMERKING:** Zie 4.1.1.21 voor wat betreft de chemische compatibiliteit van de kunststofverpakkingen, met inbegrip van de IBC's, vervaardigd uit polyethyleen.*

4.1.1.3 Constructietype

4.1.1.3.1 Tenzij elders in het RID andersluidende bepalingen voorkomen, moet iedere verpakking (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen), op de binnenverpakkingen van de samengestelde verpakkingen na, overeenstemmen met een constructietype dat al naargelang van het geval volgens de voorschriften van 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 of 6.6.5 met succes beproefd werd.

4.1.1.3.2 De verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, mogen overeenstemmen met één of meerdere constructietypes die aan de beproevingen voldaan hebben en mogen meer dan één merkteken dragen.

4.1.1.4 Wanneer verpakkingen (met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen) met vloeistoffen gevuld worden dient voldoende vrije ruimte boven de vloeistof te worden gelaten, zodat de uitzetting van de vloeistof, onder invloed van de temperatuursveranderingen die tijdens het vervoer kunnen optreden, geen vrijkomen van vloeistof of blijvende vervorming van de verpakking veroorzaakt. Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt bepaald, mogen de verpakkingen bij een temperatuur van 55°C niet helemaal met vloeistof gevuld zijn. In een IBC moet evenwel een voldoende marge worden gelaten om te garanderen dat hij niet tot meer dan 98% van zijn waterinhoud gevuld is wanneer de gemiddelde temperatuur van de inhoud 50°C bedraagt. Behalve wanneer uitdrukkelijk anders wordt bepaald, mag de maximale vullingsgraad bij een vultemperatuur van 15°C niet meer bedragen dan:

hetzij a)

Kookpunt (of begin van kooktraject) van de stof in °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Vullingsgraad in % van de inhoud van de verpakking	90	92	94	96	98

hetzij b) $$Vullingsgraad = \frac{98}{1+\alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud van de verpakking}$$

In deze formule vertegenwoordigt α de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15°C en 50°C (dit wil zeggen voor een maximale temperatuursverandering van 35°C).

α wordt berekend met de formule $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

d_{15} is de relatieve dichtheid[a] van de vloeistof bij 15°C en d_{50} deze bij 50°C en t_F is de gemiddelde vultemperatuur van de vloeistof (in °C).

4.1.1.5 De binnenverpakkingen moeten zodanig in de buitenverpakking geplaatst worden dat breuk of doorboring van de binnenverpakkingen of het vrijkomen van hun inhoud in de buitenverpakking in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten moeten met hun sluiting naar boven verpakt worden en conform de in 5.2.1.10 voorgeschreven oriëntatiemerktekens in de buitenverpakkingen geplaatst worden. De binnenverpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of doorboord worden (zoals verpakkingen uit glas, aardewerk, porselein, bepaalde kunststoffen, enz.) moeten in de buitenverpakking vastgezet worden met behulp van geschikte vulmiddelen. Bij een lek mag de inhoud de beschermende eigenschappen van de vulstoffen en van de buitenverpakking niet in merkbare mate wijzigen.

4.1.1.5.1 Indien een buitenverpakking van een samengestelde verpakking of een grote verpakking met succes getest werd met binnenverpakkingen van verschillende types, mogen diverse van deze laatste verpakkingen in deze buitenverpakking of deze grote verpakking samengebracht worden. Voor zover een gelijkwaardig prestatieniveau gehandhaafd blijft, mogen bovendien de volgende wijzigingen aan de binnenverpakkingen aangebracht worden zonder dat het collo aan andere beproevingen moet onderworpen worden:

a) binnenverpakkingen met dezelfde of kleinere afmetingen mogen gebruikt worden indien:

i) het concept van de binnenverpakkingen analoog is aan dat van de geteste binnenverpakkingen (bijvoorbeeld: vorm – rond, rechthoekig, enz.);

ii) het constructiemateriaal van de binnenverpakkingen (glas, kunststof, metaal, enz.) dezelfde of een grotere weerstand bezit tegen stoot- en stapelkrachten als dat van de oorspronkelijk geteste binnenverpakking;

iii) de binnenverpakkingen dezelfde of kleinere openingen bezitten en het concept van de sluiting analoog is (bijvoorbeeld schroefdop, inschuivend deksel, enz.);

iv) een voldoende hoeveelheid supplementair opvulmateriaal wordt gebruikt om de lege tussenruimtes op te vullen en om elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen;

v) de oriëntatie van de binnenverpakkingen in de buitenverpakking dezelfde is als in het geteste collo;

vi) Men mag een kleiner aantal geteste, of andere in alinea a) hierboven gedefinieerde binnenverpakkingen gebruiken, op voorwaarde dat voldoende opvulmateriaal toegevoegd wordt om de lege ruimte(s) op te vullen en om elke noemenswaardige beweging van de binnenverpakkingen te verhinderen.

4.1.1.5.2 Het gebruik van supplementaire verpakkingen aan de binnenkant van een buitenverpakking (bijvoorbeeld een tussenverpakking of een recipiënt aan de binnenkant van een voorgeschreven binnenverpakking), ter aanvulling van de verpakkingen die voorzien zijn in de verpakkingsinstructies, is toegestaan op voorwaarde dat de pertinente voorschriften vervuld zijn, met inbegrip van deze van paragraaf 4.1.1.3, en op voorwaarde dat in voorkomend geval een geschikt vulmiddel gebruikt wordt om elke verplaatsing aan de binnenkant van de verpakkingen te verhinderen.

4.1.1.5.3 Voor het vervoer van afval, andere dan voorwerpen, mogen binnenverpakkingen van verschillende afmetingen en vormen, die vloeistoffen of vaste stoffen bevatten, gezamenlijk in een buitenverpakking worden verpakt, op voorwaarde dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) Het afval dat in elke binnenverpakking wordt vervoerd, is niet ingedeeld onder de klassen 1, 2, 6.2 of 7;

b) In afwijking van 4.1.1.5, 4.1.1.5.1, 4.1.1.5.2, 4.1.1.21, 4.1.3.1 t/m 4.1.3.5, 4.1.3.7, 4.1.4, 6.1.5.2.1, 6.5.6.1.2 en 6.6.5.2.1:

[a] De uitdrukking "relatieve dichtheid" (d) wordt beschouwd als synoniem van "volumieke massa (dichtheid)" en wordt overal in dit hoofdstuk gebruikt.

i) behoort de buitenverpakking tot een van de volgende types:

– 1H2, 1A2, 3A2, 3H1, 3H2, 4A of 4H2 ;

– 11A, 11H1 of 11H2 ;

– 50A of 50H ;

ii) heeft de buitenverpakking de beproevingen voor verpakkingsgroep I ondergaan;

iii) moet de buitenverpakking niet worden onderworpen aan de beproevingen voor verpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten, maar moet de buitenverpakking de vloeistoffen onder normale vervoersomstandigheden kunnen vasthouden;

iv) wordt er voldoende opvulmateriaal gebruikt om elke significante beweging van de binnenverpakkingen onder normale vervoersomstandigheden te voorkomen;

v) Als de buitenverpakking binnenverpakkingen bevat die gemakkelijk kunnen breken, zoals binnenverpakkingen van glas, porselein of aardewerk, of niet-lekdichte binnenverpakkingen, moet de buitenverpakking zijn voorzien van een middel dat alle vloeistof die tijdens het vervoer uit de binnenverpakkingen kan vrijkomen, vasthoudt, bijvoorbeeld een absorberend materiaal of elk ander even doeltreffend retentiemiddel;

vi) In geval van een polyethyleen buitenverpakking wordt het bewijs van voldoende chemische compatibiliteit geacht te zijn geleverd als de chemische compatibiliteit van het buitenverpakkingsmateriaal met alle referentievloeistoffen beschreven in 6.1.6.1 is geverifieerd in het kader van een beproeving van het ontwerptype en van de goedkeuring voor verpakking van hetzelfde materiaal met de code 1H1 of 3H1;

c) Naargelang het afval dat in elke binnenverpakking is geïdentificeerd, worden de binnenverpakkingen enkel samen verpakt in een geschikte buitenverpakking door opgeleid en bevoegd personeel in overeenstemming met 1.3.2.2, gebruikmakend van de instructies of procedures die de conformiteit met 4.1.1.6 en de bepalingen voor de gezamenlijke verpakking van 4.1.10.4 garanderen;

d) Afval vervat in eenzelfde buitenverpakking wordt onder de meest geschikte rubriek ingedeeld. Indien nodig kunnen er meerdere rubrieken worden gebruikt. In afwijking van 5.1.4. komt de enige markering en etikettering op de buitenverpakking overeen met de rubriek(en) waaronder de buitenverpakking is ingedeeld.

4.1.1.6 Gevaarlijke goederen mogen niet samen met andere gevaarlijke of niet-gevaarlijke goederen in éénzelfde buitenverpakking of grote verpakking verpakt worden indien ze er op een gevaarlijke wijze mee kunnen reageren (zie de definitie van “gevaarlijke reactie” onder 1.2.1).

OPMERKING: *Zie 4.1.10 voor de bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking.*

4.1.1.7 De sluiting van verpakkingen, die bevochtigde of verdunde stoffen bevatten, moet dusdanig zijn dat het vloeistofpercentage (water, oplosmiddel of flegmatiseermiddel) tijdens het vervoer niet tot onder de voorgeschreven limieten daalt.

4.1.1.7.1 Indien op een IBC twee of meer afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt eerst worden gesloten.

4.1.1.8 Indien in een collo een overdruk kan ontstaan doordat de vervoerde stof gassen ontwikkelt (ten gevolge van een temperatuurstijging of andere oorzaken), mag de verpakking of de IBC van een ontgassingsinrichting voorzien zijn; dit op voorwaarde dat het vrijgekomen gas geen enkel gevaar oplevert, bijvoorbeeld omwille van zijn giftigheid, ontvlambaarheid of vrijkomende hoeveelheid.

Een ontgassingsinrichting moet geïnstalleerd worden indien een gevaarlijke overdruk kan ontstaan omwille van de normale ontbinding van stoffen. De ontgassingsinrichting moet ontworpen zijn om de lekkage van vloeistof en het binnendringen van vreemde stoffen te vermijden onder normale vervoersomstandigheden, waarbij de verpakking of de IBC in de voor het vervoer bedoelde stand geplaatst is.

OPMERKING: *De aanwezigheid van ontgassingsinrichtingen op de colli is niet toegestaan voor het luchtvervoer.*

4.1.1.8.1 Binnenverpakkingen mogen maar met vloeistoffen gevuld worden indien deze verpakkingen een voldoende weerstand bezitten tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

4.1.1.9 De nieuwe, gereconstrueerde of hergebruikte verpakkingen (met inbegrip van de IBC’s en de grote verpakkingen) of de gereconditioneerde verpakkingen, de gerepareerde IBC’s en de IBC’s die een routine onderhoud ondergaan hebben, moeten de beproevingen die al naargelang van het geval in de afdelingen 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 en 6.6.5 voorgeschreven zijn, met goed gevolg kunnen doorstaan. Alvorens gevuld en ten vervoer aangeboden te worden, moet iedere verpakking (met inbegrip van een IBC en een grote verpakking) gecontroleerd worden, waarbij geen corrosie, contaminatie of andere beschadigingen mogen vastgesteld worden; tevens moet bij elke IBC de goede werking van zijn eventuele bedrijfsuitrusting nagezien worden. Elke verpakking met tekens die op een verzwakking t.o.v. het goedgekeurd constructietype wijzen mag niet meer worden gebruikt of moet zodanig worden gereconditioneerd dat ze de beproevingen voor het

constructietype kan doorstaan. Elke IBC met tekens die op een verzwakking t.o.v. het goedgekeurd constructietype wijzen mag niet meer worden gebruikt of moet zodanig worden gerepareerd of een routine onderhoud ondergaan zodat hij de beproevingen voor het constructietype kan doorstaan.

4.1.1.10 Vloeistoffen mogen slechts worden geladen in verpakkingen (met inbegrip van de IBC's) die een voldoende weerstand bieden aan de inwendige druk die zich in normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen. Verpakkingen en IBC's waarop de respectievelijk in 6.1.3.1 d) en 6.5.2.2.1 voorgeschreven hydraulische beproevingsdruk vermeld staat, mogen slechts gevuld worden met vloeistoffen waarvan de dampspanning:

a) ofwel dusdanig is dat de totale manometrische druk in de verpakking of de IBC bij 55°C (dampspanning van de vervatte stof + partiële druk van de lucht of andere inerte gassen - 100 kPa), bepaald op basis van de maximale vullingsgraad overeenkomstig onderafdeling 4.1.1.4 en een vultemperatuur van 15°C, niet meer bedraagt dan 2/3 van de vermelde beproevingsdruk;

b) ofwel bij 50°C lager is dan 4/7 van de som van de vermelde beproevingsdruk en 100 kPa;

c) ofwel bij 55°C lager is dan 2/3 van de som van de vermelde beproevingsdruk en 100 kPa.

De IBC's die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van vloeistoffen met een dampspanning van meer dan 110 kPa (1,1 bar) bij 50°C of 130 kPa (1,3 bar) bij 55°C.

Voorbeelden van op de verpakking (met inbegrip van de IBC's) te vermelden beproevingsdrukken, waarden berekend volgens 4.1.1.10 c)

UN-Nummer	Naam	Klasse	Verpakkingsgroep	V_{p55} (kPa)	(V_{p55} x 1,5) (kPa)	(V_{p55} x 1,5) – 100 (kPa)	Minimaal vereiste beproevingsdruk (manometerdruk) volgens 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Op de verpakking te vermelden minimale beproevingsdruk (manometerdruk) (kPa)
2056	Tetrahydrofuran	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Decaan	3	III	1,4	2,1	- 97,9	100	100
1593	Dichloormethaan	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Diëthylether	3	I	199	299	199	199	250

OPMERKING 1. *Voor zuivere vloeistoffen kan de dampspanning bij 55°C (Vp55) dikwijls verkregen worden uit tabellen in de wetenschappelijke literatuur.*

2. *De in de tabel opgegeven minimale beproevingsdrukken zijn deze die uitsluitend door toepassing van de vermeldingen in 4.1.1.10 c) bekomen worden, wat beduidt dat de aangegeven beproevingsdruk anderhalve keer groter moet zijn dan de dampspanning bij 55°C, min 100 kPa. Wanneer bijvoorbeeld de beproevingsdruk van normaal decaan overeenkomstig de bepalingen van 6.1.5.5.4 a) vastgesteld wordt, kan de minimale beproevingsdruk die moet vermeld worden kleiner zijn.*

3. *Voor diëthylether is de door 6.1.5.5.5 voorgeschreven minimale beproevingsdruk 250 kPa.*

4.1.1.11 De ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van de lege IBC's en grote verpakkingen), die een gevaarlijk goed hebben bevat, zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften als toen ze gevuld waren, tenzij gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke risico's uit te sluiten.

OPMERKING: *Wanneer dergelijke verpakkingen vervoerd worden voor eliminatie, recyclage of terugwinning van hun materiaal, mogen ze eveneens vervoerd worden onder het UN-nummer 3509 op voorwaarde dat de bepalingen van bijzondere bepaling 663 vervuld zijn.*

4.1.1.12 Elke in hoofdstuk 6.1 gespecificeerde verpakking die bestemd is om vloeistoffen te bevatten moet met goed gevolg een gepaste dichtheidsbeproeving ondergaan. Deze beproeving maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma zoals bepaald in 6.1.1.4, die de geschiktheid aantoont om te voldoen aan het beproevingsniveau dat aangegeven is in 6.1.5.4.3:

a) alvorens ze voor het eerst voor het vervoer wordt gebruikt;

b) alvorens ze, na reconstructie of reconditionering (voor een verpakking), opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Het is niet nodig dat de verpakkingen bij deze beproeving voorzien zijn van hun eigen sluitingen. Het binnenrecipiënt van composietverpakkingen mag zonder de buitenverpakking beproefd worden, indien dit de resultaten van de beproeving niet beïnvloedt.

Deze beproeving is niet vereist voor:

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen of van grote verpakkingen;
- de binnenrecipiënten van composietverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) voorzien zijn van de vermelding "RID/ADR";

- de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) voorzien zijn van de vermelding “RID/ADR”.

4.1.1.13 De verpakkingen (met inbegrip van de IBC’s), gebruikt voor vaste stoffen die vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer mogelijk voorkomen, moeten deze stof ook in vloeibare toestand kunnen vervatten.

4.1.1.14 De verpakkingen (met inbegrip van de IBC’s), gebruikt voor poedervormige of korrelvormige stoffen, moeten stofdicht zijn of voorzien worden van een voering.

4.1.1.15 Voor zover de bevoegde overheid geen afwijking heeft toegestaan, mogen de vaten uit kunststof, de jerrycans uit kunststof, de IBC’s uit stijve kunststof en de composiet-IBC’s met binnenrecipiënten uit kunststof gedurende ten hoogste vijf jaar voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt worden (te rekenen vanaf de fabricagedatum van de verpakking), tenzij een kortere gebruiksduur is voorgeschreven omwille van de aard van de te vervoeren stoffen.

OPMERKING: *Voor composiet-IBC’s refereert deze gebruiksduur naar de productiedatum van het binnenrecipiënt.*

4.1.1.16 Wanneer ijs als koelmiddel gebruikt wordt, mag het de integriteit van de verpakking niet aantasten.

4.1.1.17 (Afgeschaft)

4.1.1.18 Ontplofbare stoffen en voorwerpen, zelfontledende stoffen en organische peroxides

Tenzij het RID uitdrukkelijk anders bepaalt moeten de verpakkingen (met inbegrip van de IBC’s en de grote verpakkingen) die gebruikt worden voor goederen van klasse 1, zelfontledende stoffen van klasse 4.1 of organische peroxides van klasse 5.2 voldoen aan de bepalingen die van toepassing zijn voor de groep stoffen met middelmatige gevaarsgraad (verpakkingsgroep II).

4.1.1.19 Gebruik van bergingsverpakkingen en grote bergingsverpakkingen

4.1.1.19.1 Colli die beschadigd zijn, tekortkomingen vertonen, lekken of niet conform zijn, of gevaarlijke goederen die uit hun verpakking vrijgekomen of weggelekt zijn, mogen vervoerd worden in bergingsverpakkingen, vermeld in 6.1.5.1.11 en in grote bergingsverpakkingen vermeld in 6.6.5.1.9. Deze mogelijkheid sluit het gebruik niet uit van verpakkingen, van IBC’s van het type 11A of van grote verpakkingen, met grotere afmetingen en van een gepast type en beproevingsniveau, in overeenstemming met de bepalingen van 4.1.1.19.2 en 4.1.1.19.3.

4.1.1.19.2 Gepaste maatregelen moeten genomen worden om overmatige verplaatsingen van de beschadigde of lekkende colli in de bergingsverpakking of in de grote bergingsverpakking te verhinderen; indien het om vloeistoffen gaat moet een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal toegevoegd worden om alle vrije vloeistof te elimineren.

4.1.1.19.3 Gepaste maatregelen moeten genomen worden om elke gevaarlijke drukstijging te verhinderen.

4.1.1.20 Gebruik van bergingsdrukrecipiënten

4.1.1.20.1 In het geval van beschadigde, defecte, lekkende of niet-conforme drukrecipiënten, mogen bergingsdrukrecipiënten die conform zijn aan 6.2.3.11 gebruikt worden.

OPMERKING: *Een bergingsdrukrecipiënt mag als oververpakking gebruikt worden conform 5.1.2. Wanneer het gebruikt wordt als oververpakking, moeten de merktekens conform 5.1.2.1 in plaats van 5.2.1.3 zijn.*

4.1.1.20.2 Drukrecipiënten moeten in bergingsdrukrecipiënten van een geschikte grootte geplaatst worden. Verschillende drukrecipiënten mogen in hetzelfde bergingsdrukrecipiënt geplaatst worden op voorwaarde dat de inhouden bekend zijn en deze niet gevaarlijk met elkaar reageren (zie 4.1.1.6). In dit geval mag de totale som van de watercapaciteit van de geplaatste drukrecipiënten 3000 liter niet overschrijden. Gepaste maatregelen moeten genomen worden om verplaatsingen van de drukrecipiënten in het bergingsdrukrecipiënt te voorkomen b.v. door compartimentering, beveiliging of opvulling.

4.1.1.20.3 Een drukrecipiënt mag enkel in een bergingsdrukrecipiënt geplaatst worden als:

a) het bergingsdrukrecipiënt voldoet aan 6.2.3.11 en een kopij van het keuringscertificaat beschikbaar is;

b) de delen van het bergingsdrukrecipiënt die in contact komen of die mogelijks in rechtstreeks contact kunnen komen met de gevaarlijke goederen zullen niet aangetast of verzwakt worden door deze gevaarlijke goederen en zullen geen gevaarlijk effect hebben (bv. als katalysator bij een reactie of door te reageren met de gevaarlijke goederen); en

c) de inhoud van de omsloten drukrecipiënt(en) beperkt is in druk en volume zodanig dat, als deze volledig leeglopen in het bergingsdrukrecipiënt, de druk in het bergingsdrukrecipiënt op 65°C de testdruk van het bergingsdrukrecipiënt (voor gassen, zie verpakkingsinstructie P200 (3) in 4.1.4.1) niet overschrijdt. De vermindering van de bruikbare watercapaciteit van het bergingsdrukrecipiënt, bv. door een uitrusting of opvulling, moet in rekening gebracht worden.

4.1.1.20.4 De officiële vervoersnaam, het UN nummer voorafgegaan door de letters “UN” en de voor colli in hoofdstuk 5.2 voorgeschreven etiketten die van toepassing zijn op het vervoer van de gevaarlijke goederen die zich in de drukrecipiënt(en) bevinden, moeten ook op het bergingsdrukrecipiënt worden aangebracht.

4.1.1.20.5 Bergingsdrukrecipiënten moeten na elk gebruik zowel inwendig als uitwendig gereinigd, ontgast en visueel geïnspecteerd worden. Zij moeten periodiek geïnspecteerd en getest worden conform 6.2.3.5 en dit minstens één keer om de vijf jaar.

4.1.1.21 Aantonen van de chemische compatibiliteit van de verpakkingen uit kunststof, met inbegrip van de IBC’s, via de assimilatie van de vulstoffen met de standaardvloeistoffen

4.1.1.21.1 Toepassingsgebied

Voor de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde verpakkingen uit polyethyleen en voor de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde IBC’s uit polyethyleen mag de chemische compatibiliteit met de vulstoffen aangetoond worden door deze laatsten te assimileren met de standaardvloeistoffen volgens de in 4.1.1.21.3 tot en met 4.1.1.21.5 beschreven procedure en de in 4.1.1.21.6 voorkomende lijst te gebruiken; hierbij onder verstaan dat de desbetreffende constructietypes met deze standaardvloeistoffen beproefd werden overeenkomstig 6.1.5 of 6.5.6, dat rekening gehouden is met 6.1.6 en dat de voorwaarden van 4.1.1.21.2 vervuld zijn. Wanneer een assimilatie overeenkomstig onderstaande onderafdeling niet mogelijk is, moet de chemische compatibiliteit aangetoond worden aan de hand van beproevingen op het constructietype overeenkomstig 6.1.5.2.5 of aan de hand van laboratoriumproeven overeenkomstig 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC’s.

OPMERKING: *Los van de bepalingen van onderhavige onderafdeling is het gebruik van verpakkingen en IBC’s voor een welbepaald vulgoed onderworpen aan de beperkingen van tabel A van hoofdstuk 3.2 en aan de verpakkingsinstructies van hoofdstuk 4.1.*

4.1.1.21.2 Voorwaarden

De densiteiten van de vulstoffen mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de hoogte te bepalen bij de valproef die overeenkomstig 6.1.5.3.5 of 6.5.6.1.3 wordt uitgevoerd, en om de massa te bepalen bij de stapelproef die overeenkomstig 6.1.5.6 of – in voorkomend geval – overeenkomstig 6.5.6.6 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. De dampspanningen van de vulstoffen bij 50 °C of bij 55 °C mogen niet groter zijn dan deze die dienen om de druk te bepalen bij de inwendige (hydraulische) drukproef die overeenkomstig 6.1.5.5.4 of 6.5.6.8.4.2 met de geassimileerde standaardvloeistof(fen) wordt uitgevoerd. Wanneer de vulstoffen geassimileerd zijn met een mengsel van standaardvloeistoffen, mogen de overeenkomstige waarden van de vulstoffen niet groter zijn dan de minimale waarden van de geassimileerde standaardvloeistoffen die bekomen worden uit de toegepaste valhoogtes, stapelmassa’s en inwendige beproevingsdrukken.

Voorbeeld: UN 1736 benzoylchloride is geassimileerd met het mengsel van standaardvloeistoffen “mengsel van koolwaterstoffen en oppervlakte-actieve oplossing“. Benzoylchloride heeft een dampspanning van 0,34 kPa bij 50 °C en een densiteit van ongeveer 1,2. De niveaus waarop de beproevingen op het constructietype van vaten en jerrycans uit kunststof worden uitgevoerd stemmen vaak overeen met de minimaal vereiste niveaus. In de praktijk betekent dit dat de stapelproef vaak uitgevoerd wordt met een opgestapelde massa die slechts rekening houdt met een densiteit van 1,0 voor het “mengsel van koolwaterstoffen“ en met een densiteit van 1,2 voor de “oppervlakte-actieve oplossing“ (zie de definitie van de standaardvloeistoffen in 6.1.6). Daaruit volgt dat de chemische compatibiliteit van de aldus beproefde constructietypes niet aangetoond zou zijn voor benzoylchloride, omwille van het ontoereikend niveau van de beproevingen op het constructietype met de standaardvloeistof “mengsel van koolwaterstoffen“. (Aangezien in de meeste gevallen de druk die bij de hydraulische drukproef wordt toegepast niet lager is dan 100 kPa, zou de dampspanning van benzoylchloride krachtens 4.1.1.10 afgedekt zijn door dit beproevingsniveau).

Alle componenten van een vulstof (die een oplossing, een mengsel of een preparaat kan zijn), zoals oppervlakte-actieve agens in detergenten en ontsmettingsmiddelen, moeten in beschouwing genomen worden bij de assimilatieprocedure, of ze nu gevaarlijk zijn of niet.

4.1.1.21.3 Assimilatieprocedure

Om de vulstoffen te assimileren met de stoffen of de groepen van stoffen die in de lijsten van 4.1.1.21.6 voorkomen, moeten de volgende stappen ondernomen worden (zie ook het schema van afbeelding 4.1.1.21.1):

a) de vulstof classificeren volgens de procedures en criteria van deel 2 (bepaling van het UN-nummer en van de verpakkingsgroep);

b) naar dat UN-nummer gaan in kolom (1) van de tabel 4.1.1.21.6, indien het daar voorkomt;

c) indien er meerdere rubrieken zijn voor dit UN-nummer, de rij kiezen die qua verpakkingsgroep, concentratie, vlampunt, aanwezigheid van niet-gevaarlijke componenten, enz. overeenstemt; dit met behulp van de informatie die in de kolommen (2a), (2b) en (4) voorkomt.

Indien dit niet mogelijk is moet de chemische compatibiliteit aangetoond worden overeenkomstig 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC's (zie evenwel 4.1.1.21.4 in het geval van oplossingen in water);

d) de chemische compatibiliteit aantonen overeenkomstig 6.1.5.2.5 of 6.1.5.2.7 voor de verpakkingen en overeenkomstig 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.6 voor de IBC's, indien het UN-nummer en de verpakkingsgroep van de vulstof [die overeenkomstig alinea a) bepaald werden] niet voorkomen in de lijst van de geassimileerde stoffen;

e) de "regel die geldt voor collectieve rubrieken" toepassen zoals beschreven in 4.1.1.21.5, indien zulks aangegeven is in kolom (5) van de gekozen rij;

f) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit van de vulstof aangetoond is, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien er een standaardvloeistof of een mengsel van standaardvloeistoffen mee geassimileerd is in kolom (5) en indien het constructietype goedgekeurd is voor deze standaardvloeistof(fen).

Figuur 4.1.1.21.1: Schema voor het assimileren van de vulstoffen met de standaardvloeistoffen

4.1.1.21.4 Oplossingen in water

De oplossingen in water van stoffen en groepen van stoffen, die overeenkomstig 4.1.1.21.3 geassimileerd zijn met welbepaalde standaardvloeistoffen, kunnen ook met deze laatste geassimileerd worden indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) de oplossing in water kan overeenkomstig de criteria van 2.1.3.3 ingedeeld worden bij hetzelfde UN-nummer als de stof die in de lijst voorkomt, en

b) de oplossing in water is in de lijst van de geassimileerde stoffen van 4.1.1.21.6 elders niet als dusdanig met name genoemd, en

c) tussen de gevaarlijke stof en het oplosmiddel water vindt geen enkele chemische reactie plaats.

Voorbeeld: Oplossingen in water van UN 1120 tert-butanol:

- *zuiver tert-butanol zelf is geassimileerd met de standaardvloeistof "azijnzuur" in de lijst van de geassimileerde stoffen;*
- *de oplossingen in water van tert-butanol kunnen op basis van 2.1.3.3 ingedeeld worden bij de rubriek UN 1120 BUTANOLEN, omdat hun eigenschappen niet verschillen van deze van de rubrieken van de zuivere stoffen voor wat de klasse, de verpakkingsgroep(en) en de fysische toestand betreft. Bovendien is de rubriek "1120 BUTANOLEN" niet uitdrukkelijk Voorbehouden voor de zuivere stoffen en zijn de*

oplossingen in water van deze stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 of in de lijst van de geassimileerde stoffen niet elders als dusdanig met name genoemd;

- *UN 1120 BUTANOLEN reageert niet met water onder normale vervoersomstandigheden.*

Bijgevolg mogen de oplossingen van UN 1120 tert-butanol in water geassimileerd worden met de standaardvloeistof "azijnzuur".

4.1.1.21.5 Regel die geldt voor collectieve rubrieken

Om de vulstoffen te assimileren waarvoor "Regel die geldt voor collectieve rubrieken" is aangegeven in kolom (5), moeten de volgende stappen ondernomen worden en dienen de volgende voorwaarden vervuld te zijn (zie ook het schema van afbeelding 4.1.1.21.2):

a) de assimilatieprocedure overeenkomstig 4.1.1.21.3 toepassen voor iedere gevaarlijke component van de oplossing, van het mengsel of van het preparaat, rekening houdend met de voorwaarden van 4.1.1.21.2. Bij algemene rubrieken is het toegelaten om geen rekening te houden met de componenten waarvan geweten is dat ze niet schadelijk zijn voor polyethyleen met hoge moleculaire massa (bijvoorbeeld de vaste pigmenten in UN 1263 VERF of VERF-VERWANTE PRODUCTEN).

b) een oplossing, mengsel of preparaat mag niet geassimileerd worden met een standaardvloeistof indien:

   i) het UN-nummer en de verpakkingsgroep van een of meerdere gevaarlijke componenten niet voorkomen in de lijst van de geassimileerde stoffen, of

   vii) voor een of meerdere gevaarlijke componenten in kolom (5) van de lijst van de geassimileerde stoffen "Regel die geldt voor collectieve rubrieken" is aangegeven, of

   viii) de classificatiecode van een of meerdere gevaarlijke componenten verschilt van die van de oplossing, het mengsel of het preparaat (met uitzondering van UN 2059 NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR).

c) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit van de oplossing, het mengsel of het preparaat aangetoond is, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien alle gevaarlijke componenten in de lijst van de geassimileerde stoffen voorkomen, de classificatiecodes van alle gevaarlijke componenten overeenstemmen met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf, en alle gevaarlijke componenten in kolom (5) geassimileerd zijn met dezelfde standaardvloeistof of met hetzelfde mengsel van standaardvloeistoffen;

d) er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit aangetoond is voor een van de volgende mengsels van standaardvloeistoffen, rekening houdend met 4.1.1.21.1 en 4.1.1.21.2, indien alle gevaarlijke componenten in de lijst van de geassimileerde stoffen voorkomen, de classificatiecodes van alle gevaarlijke componenten overeenstemmen met de classificatiecode van de oplossing, het mengsel of het preparaat zelf, maar verschillende standaardvloeistoffen aangegeven zijn in kolom (5):

   i) water/salpeterzuur 55%, met uitzondering van de anorganische zuren met classificatiecode C1, die geassimileerd worden met de standaardvloeistof "water";

   ii) water / oppervlakte-actieve oplossing;

   iii) water / azijnzuur;

   iv) water / mengsel van koolwaterstoffen;

   v) water / n-butylacetaat–verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat.

e) Binnen het toepassingsgebied van onderhavige regel wordt er van uitgegaan dat de chemische compatibiliteit niet aangetoond is voor de andere mengsels van standaardvloeistoffen dan die welke in d) opgesomd zijn en voor alle in b) gespecificeerde gevallen. In deze gevallen moet de chemische compatibiliteit met andere middelen aangetoond worden [zie 4.1.1.21.3 d)]

Voorbeeld 1: Mengsel van UN 1940 THIOGLYCOLZUUR (50 %) en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD (50 %); classificatie van het mengsel: UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- *De UN-nummers van de componenten en het UN-nummer van het mengsel komen voor in de lijst van de geassimileerde stoffen.*

- *De componenten en het mengsel hebben dezelfde classificatiecode: C3.*

- *UN 1940 THIOGLYCOLZUUR is geassimileerd met de standaardvloeistof "azijnzuur" en UN 2531 METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD is geassimileerd met de standaard-vloeistof "n-butylacetaat / verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat". Volgens alinea d) is dit geen toelaatbaar mengsel van standaardvloeistoffen. De chemische compatibiliteit van het mengsel moet met andere middelen aangetoond worden.*

Voorbeeld 2: Mengsel van UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT (50 %) en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR (50 %); classificatie van het mengsel: UN 3265 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.

- *De UN-nummers van de componenten en het UN-nummer van het mengsel komen voor in de lijst van de geassimileerde stoffen.*
- *De componenten en het mengsel hebben dezelfde classificatiecode: C3.*
- *UN 1793 ISOPROPYLFOSFAAT is geassimileerd met de standaardvloeistof "oppervlakte-actieve oplossing" en UN 1803 FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR is geassimileerd met de standaardvloeistof "water". Volgens alinea d) is dit een van de toelaatbare mengsels van standaardvloeistoffen. Dus kan men er van uitgaan dat de chemische compatibiliteit voor dit mengsel aangetoond is, op voorwaarde dat het constructietype van de verpakking goedgekeurd is voor de standaardvloeistoffen "oppervlakte-actieve oplossing" en "water".*

Figuur 4.1.1.21.2: Schema dat de “Regel die geldt voor collectieve rubrieken” weergeeft

Toelaatbare mengsels van standaardvloeistoffen:

- water/salpeterzuur (55 %), met uitzondering van de anorganische zuren met classificatiecode C1, die geassimileerd worden met de standaardvloeistof "water";
- water / oppervlakte-actieve oplossing;

- water / azijnzuur;
- water / mengsel van koolwaterstoffen;
- water / n-butylacetaat–verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat.

4.1.1.21.6 Lijst van de geassimileerde stoffen

In de onderstaande tabel (lijst van de geassimileerde stoffen) zijn de gevaarlijke stoffen gerangschikt in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Over het algemeen stemt elke rij overeen met een gevaarlijke stof, vermits aan elke individuele rubriek of aan elke collectieve rubriek een specifiek UN-nummer toegewezen is. Voor éénzelfde UN-nummer kunnen echter meerdere opeenvolgende rijen gebruikt worden indien de stoffen die er bij ingedeeld zijn verschillende namen hebben (bijvoorbeeld de verschillende isomeren van een groep stoffen) of verschillende chemische eigenschappen, fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden. In die gevallen is de individuele of collectieve rubriek binnen een welbepaalde verpakkingsgroep te vinden op de laatste van deze opeenvolgende rijen.

De kolommen (1) tot en met (4) van tabel 4.1.1.21.6 dienen - op basis van een gelijkaardige structuur als deze van tabel A in hoofdstuk 3.2 - om de stof te identificeren voor de doeleinden van onderhavige onderafdeling. De laatste kolom geeft de standaardvloeistoffen aan waarmee de stof geassimileerd mag worden.

Verklarende noten voor iedere kolom:

Kolom (1) UN-nummer

Bevat het UN-nummer:

- van de gevaarlijke stof, indien aan deze stof een eigen specifiek UN-nummer is toegekend, of
- van de collectieve rubriek bij dewelke de niet met name genoemde gevaarlijke stoffen overeenkomstig de criteria ("beslissingsdiagrammen") van deel 2 ingedeeld werden.

Kolom (2a) Officiële vervoersnaam of technische benaming

Bevat de naam van de stof, de naam van de individuele rubriek die meerdere isomeren kan omvatten, of de naam van de collectieve rubriek zelf.

De aangegeven naam kan verschillen van de van toepassing zijnde officiële vervoersnaam.

Kolom (2b) Beschrijving

Bevat een beschrijvende tekst die toelaat om het toepassingsgebied van de rubriek te preciseren, indien de classificatie, de vervoersvoorwaarden en/of de chemische compatibiliteit van de stof kunnen variëren.

Kolom (3a) Klasse

Bevat het nummer van de klasse waarvan de hoofding beantwoordt aan de gevaarlijke stof. Dit klassenummer wordt overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2 toegekend.

Kolom (3b) Classificatiecode

Bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof, die overeenkomstig de procedures en criteria van deel 2 wordt toegekend.

Kolom (4) Verpakkingsgroep

Bevat de verpakkingsgroep(en) (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof is (zijn) toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op basis van de procedures en criteria van deel 2. Aan bepaalde stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) Standaardvloeistof

Ofwel geeft deze kolom ten titel van precieze informatie hetzij een standaardvloeistof, hetzij een mengsel van standaardvloeistoffen waarmee de stof kan geassimileerd worden, ofwel bevat ze een verwijzing naar de regel die geldt voor de collectieve rubrieken in 4.1.1.21.5.

Tabel 4.1.1.21.6: Lijst van de geassimileerde stoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1090	**Aceton**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **OPMERKING**: enkel aanwendbaar wanneer aangetoond is dat de permeabiliteit van de verpakking ten opzichte van het te vervoeren product van een aanvaardbaar niveau is
1093	**Acrylnitril, gestabiliseerd**		3	FT1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1104	**Amylacetaten**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1105	**Pentanolen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1106	**Amylaminen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	FC	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1109	**Amylformaten**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1120	**Butanolen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	Azijnzuur
1123	**Butylacetaten**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1125	**n-Butylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1128	**n-Butylformiaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1129	**Butyraldehyde**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1133	**Lijmen**	bevatten een brandbare vloeistof	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1139	**Beschermlak, oplossing**	oppervlaktebehandelingen of lakken, gebruikt voor industriële of andere doeleinden, zoals grondlagen voor voertuigkoetswerken, bekledingen voor tonnen en vaten	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1145	**Cyclohexaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1146	**Cyclopentaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1153	**Ethyleenglycoldiethylether**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
1154	**Diethylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1158	**Diisopropylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1160	**Dimethylamine, oplossing in water**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1165	**Dioxaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1170	**Ethanol of ethanol, oplossing**	oplossing in water	3	F1	II/III	Azijnzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1171	**Ethyleenglycolmonoethyl-ether**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
1172	**Ethyleenglycolmonoethyl-etheracetaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
1173	**Ethylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1177	**Ethylbutylacetaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1178	**2-Ethylbutyraldehyde**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1180	**Ethylbutyraat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1188	**Ethyleenglycolmonomethyl-ether**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
1189	**Ethyleenglycolmonomethyl-etheracetaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwater-stoffen
1190	**Ethylformiaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1191	**Octylaldehyden**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1192	**Ethyllactaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1195	**Ethylpropionaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1197	**Extracten, vloeibaar, smaakstoffen**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1198	**Formaldehyde, oplossing, brandbaar**	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	FC	III	Azijnzuur
1202	**Dieselolie**	overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt niet hoger dan 100°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	**Gasolie**	vlampunt niet hoger dan 100°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	**Stookolie, licht**	extra licht	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1202	**Stookolie, licht**	overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of met een vlampunt niet hoger dan 100°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1203	**Benzine**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1206	**Heptanen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1207	**Hexaldehyde**	n-Hexaldehyde	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1208	**Hexanen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1210	**Drukinkt** of **Drukinktverwante produkten**	brandbaar, waaronder begrepen drukinktverdunners en drukinktoplosmiddelen	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1212	**Isobutanol (isobutylalcohol)**		3	F1	III	Azijnzuur
1213	**Isobutylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1214	**Isobutylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1216	**Isooctenen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1219	**Isopropylalcohol (isopropanol)**		3	F1	II	Azijnzuur
1220	**Isopropylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1221	**Isopropylamine**		3	FC	I	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1223	**Kerosine**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1224	3,3-Dimethyl-2-butanon		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1224	**Ketonen, vloeibaar, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1230	**Methanol**		3	FT1	II	Azijnzuur
1231	**Methylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1233	**Methylamylacetaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1235	**Methylamine, oplossing in water**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1237	**Methylbutyraat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1247	**Methylmethacrylaat, monomeer, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1248	**Methylpropionaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1262	**Octanen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1263	**Verf** of **Verf-verwante producten**	met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur en vloeibare lakbasis of met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1265	**Pentanen**	n-Pentaan	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1266	**Parfumerieproducten**	met brandbare oplosmiddelen	3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1268	Steenkoolteerbenzine	dampspanning bij 50°C niet hoger dan 110 kPa	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1268	**Aardoliedestillaten, n.e.g.** of **Aardolieproducten, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1274	**n-Propanol (n-Propylalcohol)**		3	F1	II/III	Azijnzuur
1275	**Propionaldehyde**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1276	**n-Propylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1277	**Propylamine**	n-Propylamine	3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1281	**Propylformiaten**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1282	**Pyridine**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
1286	**Harsolie**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1287	**Rubbersolutie**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1296	**Triethylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1297	**Trimethylamine, oplossing in water**	niet meer dan 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1301	**Vinylacetaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1306	**Houtconserverings-middelen, vloeibaar**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1547	**Aniline**		6.1	T1	II	Azijnzuur
1590	**Dichlooranilinen, vloeibaar**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	6.1	T1	II	Azijnzuur
1602	**Kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g.** of **Tussenproduct voor kleurstof, vloeibaar, giftig, n.e.g.**		6.1	T1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1604	**Ethyleendiamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1715	**Azijnzuuranhydride**		8	CF1	II	Azijnzuur
1717	**Acetylchloride**		3	FC	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1718	**Butylfosfaat**		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
1719	Waterstofsulfide	oplossing in water	8	C5	III	Azijnzuur
1719	**Bijtende alkalische vloeistof, n.e.g.**	anorganisch	8	C5	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1730	**Antimoonpentachloride, vloeibaar**	zuiver	8	C1	II	Water
1736	**Benzoylchloride**		8	C3	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1750	**Chloorazijnzuur, oplossing**	oplossing in water	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1750	**Chloorazijnzuur, oplossing**	mengsels van mono- en dichloorazijnzuur	6.1	TC1	II	Azijnzuur
1752	**Chlooracetylchloride**		6.1	TC1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1755	**Chroomzuur, oplossing**	oplossing in water, met niet meer dan 30% chroomzuur	8	C1	II/III	Salpeterzuur
1760	Cyanamide	oplossing in water, met niet meer dan 50% cyanamide	8	C9	II	Water

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1760	O,O-Diethyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	O,O-Diisopropyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	O,O-Di-n-propyl-dithiofosforzuur		8	C9	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1760	**Bijtende vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60°C	8	C9	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1761	**Koperethyleendiamine, oplossing**	oplossing in water	8	CT1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1764	**Dichloorazijnzuur**		8	C3	II	Azijnzuur
1775	**Fluorboorzuur**	oplossing in water, met niet meer dan 50% fluorboorzuur	8	C1	II	Water
1778	**Silicofluorwaterstofzuur**		8	C1	II	Water
1779	**Mierezuur** met meer dan 85 massa-% zuur		8	CF1	II	Azijnzuur
1783	**Hexamethyleendiamine, oplossing**	oplossing in water	8	C7	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
1787	**Joodwaterstofzuur**	oplossing in water	8	C1	II/III	Water
1788	**Broomwaterstofzuur**	oplossing in water	8	C1	II/III	Water
1789	**Chloorwaterstofzuur (zoutzuur)**	oplossing in water van niet meer dan 38%	8	C1	II/III	Water
1790	**Fluorwaterstofzuur**	met niet meer dan 60% fluorwaterstof	8	CT1	II	Water toegelaten gebruiks- duur: niet meer dan 2 jaar
1791	**Hypochloriet, oplossing**	oplossing in water die oppervlakte-actieve agens bevat zoals gebruikelijk in de handel	8	C9	II/III	Salpeterzuur **en** oppervlakte-actieve oplossing *
1791	**Hypochloriet, oplossing**	oplossing in water	8	C9	II/III	Salpeterzuur *
* Voor UN 1791: De test mag enkel uitgevoerd worden met een ontluchtingsinstallatie. Indien de test uitgevoerd wordt met salpeterzuur als standaardvloeistof, moet een ontluchtingsinstallatie en een dichting gebruikt worden die weerstaan aan het zuur. Indien de test wordt uitgevoerd met oplossingen van hypochloriet zelf, is het gebruik van ontluchtingsinstallaties en dichtingen van hetzelfde ontwerptype, die weerstaan aan het hypochloriet (bijvoorbeeld uit siliconenrubber) maar niet aan salpeterzuur, ook toegestaan.						
1793	**Isopropylfosfaat**		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
1802	**Perchloorzuur**	oplossing in water, met niet meer dan 50 massa-% zuur	8	CO1	II	Water
1803	**Fenolsulfonzuur, vloeibaar**	mengsel van isomeren	8	C3	II	Water
1805	**Fosforzuur, vloeibaar**		8	C1	III	Water
1814	**Kaliumhydroxide, oplossing**	oplossing in water	8	C5	II/III	Water
1824	**Natriumhydroxide, oplossing**	oplossing in water	8	C5	II/III	Water
1830	**Zwavelzuur**	met meer dan 51% zuiver zuur	8	C1	II	Water
1832	**Zwavelzuur, afgewerkt**	chemisch stabiel	8	C1	II	Water
1833	**Zwaveligzuur**		8	C1	II	Water
1835	**Tetramethylammonium-hydroxide, oplossing**	oplossing in water, vlampunt hoger dan 60°C	8	C7	II	Water
1840	**Zinkchloride, oplossing**	oplossing in water	8	C1	III	Water
1848	**Propionzuur** met ten minste 10 massa-%, maar minder dan 90 massa-% zuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1862	**Ethylcrotonaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1863	**Brandstof voor straalvliegtuigen**		3	F1	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
1866	**Hars, oplossing**	brandbaar	3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1902	**Diisooctylfosfaat**		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
1906	**Afvalzwavelzuur**		8	C1	II	Salpeterzuur
1908	**Chloriet, oplossing**	oplossing in water	8	C9	II/III	Azijnzuur
1914	**Butylpropionaten**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1915	**Cyclohexanon**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1917	**Ethylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1919	**Methylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1920	**Nonanen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1935	**Cyanide, oplossing, n.e.g.**	Anorganisch	6.1	T4	I/II/III	Water
1940	**Thioglycolzuur**		8	C3	II	Azijnzuur
1986	**Alcoholen, brandbaar, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1987	Cyclohexanol	technisch zuiver	3	F1	III	Azijnzuur
1987	**Alcoholen, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1988	**Aldehyden, brandbaar, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1989	**Aldehyden, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1992	2,6-cis-Dimethylmorfoline		3	FT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
1992	**Brandbare vloeistof, giftig, n.e.g.**		3	FT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
1993	Vinylester van propionzuur		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1993	(1-Methoxy-2-propyl)acetaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
1993	**Brandbare vloeistof, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2014	**Waterstofperoxide, oplossing in water**	met ten minste 20% en niet meer dan 60% waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	OC1	II	Salpeterzuur
2022	**Cresylzuur**	vloeibaar mengsel dat cresolen, xylenolen en methylfenolen bevat	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2030	**Hydrazine, oplossing in water**	met ten minste 37 massa- % en niet meer dan 64 massa-% hydrazine	8	CT1	II	Water
2030	Hydrazinehydraat	oplossing in water met 64% hydrazine	8	CT1	II	Water
2031	**Salpeterzuur**	met uitzondering van roodrokend salpeterzuur, met niet meer dan 55% zuur	8	CO1	II	Salpeterzuur
2045	**Isobutyraldehyde**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatiecode 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2050	**Diisobutyleen, isomere verbindingen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2053	**Methylisobutylcarbinol**		3	F1	III	Azijnzuur
2054	**Morfoline**		3	CF1	I	Mengsel van koolwaterstoffen
2057	**Tripropyleen**		3	F1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
2058	**Valeraldehyde**	zuivere isomeren en isomere mengsels	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2059	**Nitrocellulose, oplossing, brandbaar**		3	D	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken: in afwijking van de gebruikelijke procedure mag deze regel toegepast worden op de oplosmiddelen van classificatiecode F1
2075	**Chloraal, watervrij, gestabiliseerd**		6.1	T1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2076	**Cresolen, vloeibaar**	zuivere isomeren en isomere mengsels	6.1	TC1	II	Azijnzuur
2078	**2,4-Tolueendiisocyanaat**	vloeibaar	6.1	T1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2079	**Diethyleentriamine**		8	C7	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2209	**Formaldehyde, oplossing**	oplossing in water, met 37% formaldehyde; methanolgehalte: 8 tot 10%	8	C9	III	Azijnzuur
2209	**Formaldehyde, oplossing**	oplossing in water, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	Water
2218	**Acrylzuur, gestabiliseerd**		8	CF1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2227	**n-Butylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2235	**Chloorbenzylchloriden, vloeibaar**	para-Chloorbenzylchloride	6.1	T2	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2241	**Cycloheptaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2242	**Cyclohepteen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2243	**Cyclohexylacetaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2244	**Cyclopentanol**		3	F1	III	Azijnzuur
2245	**Cyclopentanon**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2247	**n-Decaan**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2248	**Di-n-butylamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2258	**1,2-Propyleendiamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2259	**Triethyleentetramine**		8	C7	II	Water
2260	**Tripropylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2263	**Dimethylcyclohexanen**	zuivere isomeren en isomere mengsels	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2264	**N,N-Dimethylcyclohexylamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2265	**N,N-Dimethylformamide**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2266	**N,N-Dimethylpropylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2269	**3,3'-Iminobispropylamine**		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2270	**Ethylamine, oplossing in water**	met ten minste 50 massa-% en niet meer dan 70 massa-% ethylamine, vlampunt lager dan 23°C, bijtend of in mindere mate bijtend	3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2275	**2-Ethylbutanol**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2276	**2-Ethylhexylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2277	**Ethylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2278	**n-Hepteen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2282	**Hexanolen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2283	**Isobutylmethacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2286	**Pentamethylheptaan**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2287	**Isoheptenen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2288	**Isohexenen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2289	**Isoforondiamine**		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2293	**4-Methoxy-4-methylpentaan-2-on**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2296	**Methylcyclohexaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2297	**Methylcyclohexanon**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2298	**Methylcyclopentaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2302	**5-Methylhexaan-2-on**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2308	**Nitrosylzwavelzuur, vloeibaar**		8	C1	II	Water
2309	**Octadienen**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2313	**Picolinen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2317	**Natriumkoper(I)cyanide, oplossing**	oplossing in water	6.1	T4	I	Water
2320	**Tetraethyleenpentamine**		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2324	**Triisobutyleen**	mengsel van C12-mono-olefinen, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2326	**Trimethylcyclohexylamine**		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2327	**Trimethylhexamethyleen-diaminen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2330	**Undecaan**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2336	**Allylformiaat**		3	FT1	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2348	**Butylacrylaten, gestabiliseerd**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2357	**Cyclohexylamine**	vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2361	**Diisobutylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2366	**Diethylcarbonaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2367	**alfa-Methylvaleraldehyde**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2370	**Hexeen-1**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2372	**1,2-Bis-(dimethylamino)-ethaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2379	**1,3-Dimethylbutylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2383	**Dipropylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2385	**Ethylisobutyraat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2393	**Isobutylformiaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2394	**Isobutylpropionaat**	vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2396	**Methacrylaldehyde, gestabiliseerd**		3	FT1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2400	**Methylisovaleraat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2401	**Piperidine**		8	CF1	I	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2403	**Isopropenylacetaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2405	**Isopropylbutyraat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2406	**Isopropylisobutyraat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2409	**Isopropylpropionaat**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2410	**1,2,3,6-Tetrahydropyridine**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2427	**Kaliumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2428	**Natriumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2429	**Calciumchloraat, oplossing in water**		5.1	O1	II/III	Water
2436	**Thioazijnzuur**		3	F1	II	Azijnzuur
2457	**2,3-Dimethylbutaan**		3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2491	**Ethanolamine**		8	C7	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2491	**Ethanolamine, oplossing**	oplossing in water	8	C7	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2496	**Propionzuuranhydride**		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2524	**Ethylorthoformiaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2526	**Furfurylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2527	**Isobutylacrylaat, gestabiliseerd**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2528	**Isobutylisobutyraat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2529	**Isoboterzuur**		3	FC	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2531	**Methacrylzuur, gestabiliseerd**		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2542	**Tributylamine**		6.1	T1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2560	**2-Methylpentanol-2**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2564	**Trichloorazijnzuur, oplossing**	oplossing in water	8	C3	II/III	Azijnzuur
2565	**Dicyclohexylamine**		8	C7	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2571	Ethylzwavelzuur		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2571	**Alkylzwavelzuren**		8	C3	II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2580	**Aluminiumbromide, oplossing**	oplossing in water	8	C1	III	Water
2581	**Aluminiumchloride, oplossing**	oplossing in water	8	C1	III	Water
2582	**IJzer(III)chloride, oplossing**	oplossing in water	8	C1	III	Water
2584	Methaansulfonzuur	met meer dan 5% vrij zwavelzuur, vloeibaar	8	C1	II	Water
2584	**Alkylsulfonzuren, vloeibaar**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2584	Benzeensulfonzuur	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	Tolueensulfonzuren	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	Water
2584	**Arylsulfonzuren, vloeibaar**	met meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2586	Methaansulfonzuur	met niet meer dan 5% vrij zwavelzuur, vloeibaar	8	C3	III	Water
2586	**Alkylsulfonzuren, vloeibaar**	met niet meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2586	Benzeensulfonzuur	met niet meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	Tolueensulfonzuren	met niet meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	Water
2586	**Arylsulfonzuren, vloeibaar**	met niet meer dan 5% vrij zwavelzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2610	**Triallylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2614	**Methylallylalcohol**		3	F1	III	Azijnzuur
2617	**Methylcyclohexanolen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	Azijnzuur
2619	**Benzyldimethylamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2620	**Amylbutyraten**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2622	**Glycidaldehyde**	vlampunt lager dan 23°C	3	FT1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2626	**Cloorzuur, oplossing in water**	met niet meer dan 10% chloorzuur	5.1	O1	II	Salpeterzuur
2656	**Chinoline**	vlampunt hoger dan 60°C	6.1	T1	III	Water
2672	**Ammoniak, oplossing**	in water, met een densiteit bij 15°C tussen 0,880 en 0,957 en met meer dan 10% maar niet meer dan 35% ammoniak	8	C5	III	Water
2683	**Ammoniumsulfide, oplossing**	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	8	CFT	II	Azijnzuur
2684	**3-(Diethylamino)-propylamine**		3	FC	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2685	**N,N-Diethylethyleendiamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2693	**Waterstofsulfieten, oplossing in water, n.e.g.**	anorganisch	8	C1	III	Water
2707	**Dimethyldioxanen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	3	F1	II/III	Mengsel van koolwaterstoffen
2733	**Aminen, brandbaar, bijtend, n.e.g.** of **Polyaminen, brandbaar, bijtend, n.e.g.**		3	FC	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2734	**Di-sec-butylamine**		8	CF1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
2734	**Aminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g.** of **Polyaminen, vloeibaar, bijtend, brandbaar, n.e.g.**		8	CF1	I/II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2735	**Aminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g.** of **Polyaminen, vloeibaar, bijtend, n.e.g.**		8	C7	I/II/III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2739	**Boterzuuranhydride**		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2789	**Ijsazijn** of **Azijnzuur, oplossing**	oplossing in water, met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	Azijnzuur
2790	**Azijnzuur, oplossing**	oplossing in water, met meer dan 10 massa-% maar niet meer dan 80 massa-% zuur	8	C3	II/III	Azijnzuur
2796	**Zwavelzuur**	met niet meer dan 51% zuiver zuur	8	C1	II	Water
2797	**Accumulatorvloeistof, alkalisch** **(Elektrolyt voor batterijen, alkalisch)**	Kalium/Natriumhydroxide, oplossing in water	8	C5	II	Water

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2810	2-Chloor-6-fluorbenzyl-chloride	Gestabiliseerd	6.1	T1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2810	2-Fenylethanol		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	Ethyleenglycolmonohexyl-ether		6.1	T1	III	Azijnzuur
2810	**Giftige organische vloeistof, n.e.g.**		6.1	T1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2815	**N-Aminoethylpiperazine**		8	CT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2818	**Ammoniumpolysulfide, oplossing**	oplossing in water	8	CT1	II/III	Azijnzuur
2819	**Amylfosfaat**		8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
2820	**Boterzuur**	n-Boterzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2821	**Fenol, oplossing**	oplossing in water, giftig, niet-alkalisch	6.1	T1	II/III	Azijnzuur
2829	**Capronzuur**	n-Capronzuur	8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2837	**Waterstofsulfaten, oplossing in water**		8	C1	II/III	Water
2838	**Vinylbutyraat, gestabiliseerd**		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2841	**Di-n-amylamine**		3	FT1	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2850	**Tetrapropyleen (Propyleentetrameer)**	mengsel van C12-mono-olefinen, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2873	**Dibutylaminoethanol**	N,N-Di-n-butylamino-ethanol	6.1	T1	III	Azijnzuur
2874	**Furfurylalcohol**		6.1	T1	III	Azijnzuur
2920	O,O-Diethyldithiofosforzuur	vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2920	O,O-Dimethyldithiofosforzuur	vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2920	Waterstofbromide	oplossing in ijsazijn van 33%	8	CF1	II	Oppervlakte-actieve oplossing
2920	Tetramethylammonium-hydroxide	oplossing in water, vlampunt begrepen tussen 23°C en 60°C	8	CF1	II	Water
2920	**Bijtende vloeistof, brandbaar, n.e.g.**		8	CF1	I/II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2922	Ammoniumsulfide	Oplossing in water, vlampunt hoger dan 60°C	8	CT1	II	Water
2922	Cresolen	alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumcresolaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	Fenol	Alkalische oplossing in water, mengsel van natrium- en kaliumfenolaat	8	CT1	II	Azijnzuur
2922	Natriumwaterstoffluoride	Oplossing in water	8	CT1	III	Water
2922	**Bijtende vloeistof, giftig, n.e.g.**		8	CT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2924	**Brandbare vloeistof, bijtend, n.e.g.**	in mindere mate bijtend	3	FC	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
2927	**Giftige organische vloeistof, bijtend, , n.e.g.**		6.1	TC1	I/II	Regel die geldt voor collectieve rubrieken

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2933	**Methyl 2-chloorpropionaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2934	**Isopropyl 2-chloorpropionaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2935	**Ethyl 2-chloorpropionaat**		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2936	**Thiomelkzuur**		6.1	T1	II	Azijnzuur
2941	**Fluoroanilinen**	zuivere isomeren en mengsels van isomeren	6.1	T1	III	Azijnzuur
2943	**Tetrahydrofurfurylamine**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
2945	**N-Methylbutylamine**		3	FC	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2946	**2-Amino-5-diethylamino-pentaan**		6.1	T1	III	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing
2947	**Isopropylchlooracetaat**		3	F1	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
2984	**Waterstofperoxide, oplossing in water**	met ten minste 8% en minder dan 20% waterstofperoxide, zo nodig gestabiliseerd	5.1	O1	III	Salpeterzuur
3056	**n-Heptaldehyde**		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3065	**Alcoholische dranken**	met meer dan 24 volume-% alcohol	3	F1	II/III	Azijnzuur
3066	**Verf** of **Verfverwante producten**	met inbegrip van verf, lakverf, email, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibaar plamuur en vloeibare lakbasis of met inbegrip van verdunners en oplosmiddelen voor verven	8	C9	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3079	**Methacrylnitril, gestabiliseerd**		6.1	TF1	I	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3082	sec-Alcohol(C_6-C_{17})-poly- (3-6)ethoxylaat		9	M6	III	n-Butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	Alcohol(C_{12}-C_{15})-poly-(1-3) ethoxylaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	Alcohol(C_{13}-C_{15})-poly-(1-6) ethoxylaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	JP-5 brandstof voor straalvliegtuigen	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	JP-7 brandstof voor straalvliegtuigen	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Creosoot, vervaardigd uit steenkoolteer	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Creosoot, vervaardigd uit houtteer	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Cresyldifenylfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Decylacrylaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	Di-n-butylftalaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	Diisobutylftalaat		9	M6	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen
3082	Isodecyldifenylfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Koolwaterstoffen	vloeibaar, vlampunt hoger dan 60°C, milieugevaarlijk	9	M6	III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3082	Methylnaftalenen	mengsel van isomeren, vloeibaar	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Steenkoolteer	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Steenkoolteerbenzine	vlampunt hoger dan 60°C	9	M6	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3082	Triarylfosfaten	n.e.g.	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Tricresylfosfaat	met niet meer dan 3% ortho-isomeer	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Trixylenylfosfaat		9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Zinkalkyldithiofosfaat	C_3-C_{14}	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	Zinkaryldithiofosfaat	C_7-C_{16}	9	M6	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3082	**Milieugevaarlijke vloeistof, n.e.g.**		9	M6	III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3099	**Oxiderende vloeistof, giftig, n.e.g.**		5.1	OT1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	**Organisch peroxide van type B, C, D, E of F, vloeibaar** of **Organisch peroxide van type B, C, D, E or F, vloeibaar, met temperatuurbeheersing**		5.2	P1		n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat **en** mengsel van koolwaterstoffen **en** salpeterzuur**
** Voor de UN-nummers 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (tert-butylhydroperoxide met meer dan 40% peroxide en de peroxyzuren zijn uitgesloten): alle organische peroxides die technisch zuiver zijn, of die opgelost zijn in oplosmiddelen die – voor wat hun compatibiliteit betreft – in de onderstaande lijst door de standaardvloeistof “mengstel van koolwaterstoffen” afgedekt zijn. De compatibiliteit van de ontluchtingsinrichtingen en van de dichtingen met de organische peroxides mag aan de hand van laboratoriumproeven met salpeterzuur geverifieerd worden, los van de beproevingen op het constructietype. De organische peroxides van de UN-nummers 3111, 3113, 3115, 3117 en 3119 zijn niet toegelaten tot het vervoer per spoor.						
3145	Butylfenolen	vloeibaar, n.e.g.	8	C3	I/II/III	Azijnzuur
3145	**Alkylfenolen, vloeibaar, n.e.g.**	met inbegrip van de C_2 tot C_{12} homologen	8	C3	I/II/III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3149	**Waterstofperoxide en peroxyazijnzuur, mengsel, gestabiliseerd**	met azijnzuur (UN 2790), zwavelzuur (UN 2796) en/of fosforzuur (UN 1805), water en niet meer dan 5% peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	Oppervlakte-actieve oplossing **en** salpeterzuur

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkings-groep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3210	**Anorganische chloraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3211	**Anorganische perchloraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3213	**Anorganische bromaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3214	**Anorganische permanganaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II	Water
3216	**Anorganische persulfaten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3218	**Anorganische nitraten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3219	**Anorganische nitrieten, oplossing in water, n.e.g.**		5.1	O1	II/III	Water
3264	Koperchloride	oplossing in water, in mindere mate bijtend	8	C1	III	Water
3264	Hydroxylaminesulfaat	oplossing in water van 25%	8	C1	III	Water
3264	Fosforzuur	oplossing in water	8	C1	III	Water
3264	**Bijtende zure anorganische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60°C	8	C1	I/II/III	De regel geldt voor collectieve rubrieken; is niet van toepassing op mengsels waarvan de componenten bij de UN-nummers 1830, 1832, 1906 en 2308 voorkomen
3265	Methoxyazijnzuur		8	C3	I	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Allylbarnsteenzuur anhydride		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat oppervlakte-actieve oplossing
3265	Dithioglycolzuur		8	C3	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Butylfosfaat	mengsel van mono- en dibutylfosfaat	8	C3	III	Oppervlakte-actieve oplossing
3265	Caprylzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Isovalerylzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Pelargonzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Wijnsteenzuur		8	C3	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3265	Valerylzuur		8	C3	III	Azijnzuur
3265	**Bijtende zure organische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60°C	8	C3	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3266	Natriumhydrogeniumsulfide	oplossing in water	8	C5	II	Azijnzuur
3266	Natriumsulfide	oplossing in water, in mindere mate bijtend	8	C5	III	Azijnzuur
3266	**Bijtende basische anorganische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60°C	8	C5	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3267	2,2'-(Butylimino)-bisethanol		8	C7	II	Mengsel van koolwaterstoffen **en** oppervlakte-actieve oplossing

UN-nr.	Officiële vervoersnaam of technische benaming 3.1.2	Beschrijving 3.1.2	klasse 2.2	Classificatie-code 2.2	Verpakkingsgroep 2.1.1.3	Standaardvloeistof
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3267	**Bijtende basische organische vloeistof, n.e.g.**	vlampunt hoger dan 60°C	8	C7	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3271	Ethyleenglycol-monobutylether	vlampunt 60°C	3	F1	III	Azijnzuur
3271	**Ethers, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3272	Tert-butylester van acryl-zuur		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Isobutylpropionaat	vlampunt lager dan 23°C	3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Methylvaleraat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Trimethyl-ortho-formiaat		3	F1	II	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Ethylvaleraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Isobutylisovaleraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	n-Amylpropionaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	n-Butylbutyraat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	Methyllactaat		3	F1	III	n-butylacetaat/ verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat
3272	**Esters, n.e.g.**		3	F1	II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3287	Natriumnitriet	oplossing in water van 40%	6.1	T4	III	Water
3287	**Giftige anorganische vloeistof, n.e.g.**		6.1	T4	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3291	**Ziekenhuisafval, ongespecifieerd, n.e.g.**	Vloeibaar	6.2	I3		Water
3293	**Hydrazine, oplossing in water**	met niet meer dan 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	Water
3295	Heptenen	n.e.g.	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	Nonanen	vlampunt lager dan 23°C	3	F1	II	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	Decanen	n.e.g.	3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	1,2,3-Trimethylbenzeen		3	F1	III	Mengsel van koolwaterstoffen
3295	**Koolwaterstoffen, vloeibaar, n.e.g.**		3	F1	I/II/III	Regel die geldt voor collectieve rubrieken
3405	**Bariumchloraat, oplossing**	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3406	**Bariumperchloraat, oplossing**	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3408	**Loodperchloraat, oplossing**	oplossing in water	5.1	OT1	II/III	Water
3413	**Kaliumcyanide, oplossing**	oplossing in water	6.1	T4	I/II/III	Water
3414	**Natriumcyanide, oplossing**	oplossing in water	6.1	T4	I/II/III	Water
3415	**Natriumfluoride, oplossing**	oplossing in water	6.1	T4	III	Water
3422	**Kaliumfluoride, oplossing**	oplossing in water	6.1	T4	III	Water

4.1.1.21.7 In afwijking van 4.1.1.21.1 mag vloeibaar afval dat is ingedeeld overeenkomstig 2.1.3.5.5 in polyethyleenverpakkingen worden geplaatst, op voorwaarde dat deze verpakkingen de beproevingen met alle in 6.1.6.1 beschreven referentievloeistoffen hebben doorstaan. De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroep waaraan het conform 2.1.3.5.5. is toegewezen.

In afwijking van 4.1.1.15 moet, op basis van de kennis van de samenstelling van het vloeibare afval, bij aanwezigheid van stoffen die de polyethyleenverpakking kunnen verzwakken (bijvoorbeeld bepaalde chloorverbindingen), de toegestane gebruiksduur van deze verpakking tweeënhalf jaar bedragen, te rekenen vanaf de fabricagedatum ervan.”.

4.1.2 Bijkomende algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de IBC’s

4.1.2.1 Wanneer IBC's worden gebruikt voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C (gesloten kroes) of van poedervormige stoffen die stofexplosies kunnen veroorzaken, moeten maatregelen worden getroffen om gevaarlijke elektrostatische ontladingen tijdens het vullen of het ledigen te voorkomen.

4.1.2.2 Elke metalen IBC, IBC uit stijve kunststof en composiet-IBC moet aan de relevante beproevingen en inspecties conform 6.5.4.4 of 6.5.4.5 onderworpen worden:

- voordat hij in dienst wordt gesteld;
- vervolgens met intervallen van ten hoogste twee en een half en vijf jaar, al naargelang van het geval;
- na reparatie of reconstructie, voordat hij opnieuw voor het vervoer wordt gebruikt.

Een IBC mag – na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of inspectie – niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden. Een IBC die gevuld werd vóór de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving en de laatste periodieke inspectie, mag evenwel gedurende ten hoogste drie maand na deze datum vervoerd worden. Een IBC mag bovendien na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving en de laatste periodieke inspectie vervoerd worden:

a) na te zijn geledigd, maar voor de reiniging, om onderworpen te worden aan de voorgeschreven beproeving of inspectie alvorens opnieuw gevuld te worden;

b) gedurende ten hoogste zes maand na de vervaldatum van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of de laatste periodieke inspectie - behalve wanneer de bevoegde overheid iets anders toestaat – om de terugkeer mogelijk te maken van gevaarlijke goederen of residu’s voor hun eliminatie of recyclage volgens de regels.

OPMERKING: *Zie 5.4.1.1.11 voor de vermelding in het vervoersdocument.*

4.1.2.3 De IBC's van het type 31HZ2 moeten tot ten minste 80% van de inhoud van het uitwendig omhulsel gevuld worden.

4.1.2.4 Behalve wanneer het routine onderhoud van een metalen IBC, een IBC uit stijve kunststof, een composiet-IBC of een flexibele IBC uitgevoerd wordt door de eigenaar van de IBC wiens naam of erkend symbool er duurzaam op aangebracht is, evenals de naam van de Staat waaronder hij ressorteert, dient de partij die het geregeld onderhoud uitvoert in de nabijheid van het “UN”- prototypemerkteken van de fabrikant een duurzaam merk op de IBC aan te brengen, dat het volgende aangeeft:

a) de Staat waarin het routine onderhoud werd uitgevoerd; en

b) de naam of het erkend symbool van de partij die het routine onderhoud heeft uitgevoerd.

4.1.3 Algemene bepalingen met betrekking tot de verpakkingsinstructies

4.1.3.1 De verpakkingsinstructies die van toepassing zijn op de gevaarlijke goederen van de klassen 1 t/m 9 worden in 4.1.4 gespecificeerd. Ze zijn opgedeeld in drie onderafdelingen, in functie van het verpakkingstype waarop ze van toepassing zijn:

4.1.4.1 voor de andere verpakkingen dan de IBC’s en de grote verpakkingen; deze verpakkingsinstructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerieke code die begint met de letter “P” of “R” indien het gaat om een verpakking die eigen is aan het RID en het ADR;

4.1.4.2 voor de IBC’s; deze instructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerieke code die begint met de letters “IBC”;

4.1.4.3 voor de grote verpakkingen; deze instructies zijn gekenmerkt door middel van een alfanumerieke code die begint met de letters “LP”.

De verpakkingsinstructies geven over het algemeen aan dat – al naargelang het geval – de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en/of 4.1.3 van toepassing zijn. Ze kunnen ook – al naargelang het geval - de conformiteit met de bijzondere bepalingen van 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 of 4.1.9 voorschrijven. In de verpakkingsinstructie zelf kunnen ook bijzondere verpakkingsvoorschriften gespecificeerd worden die van

toepassing zijn voor welbepaalde stoffen of voorwerpen. Deze zijn ook gekenmerkt door middel van een alfanumerieke code die begint met de letters:

"PP" voor de andere verpakkingen dan de IBC's en de grote verpakkingen, of "RR" wanneer het bijzondere bepalingen betreft die specifiek zijn aan het RID en het ADR;

"B" voor de IBC's of "BB" wanneer het bijzondere verpakkingsvoorschriften betreft die specifiek zijn aan het RID en het ADR; en

"L" voor de grote verpakkingen of "LL" als het gaat over bijzondere verpakkingsvoorschriften die specifiek zijn aan het RID en aan het ADR.

Behalve wanneer elders uitdrukkelijk anders wordt bepaald, moet elke verpakking beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften van deel 6. De verpakkingsinstructies geven over het algemeen geen richtlijnen met betrekking tot de compatibiliteit en de gebruiker mag zijn verpakking niet kiezen zonder na te gaan of de stof compatibel is met het gekozen verpakkingsmateriaal (glazen recipiënten zijn bijvoorbeeld niet geschikt voor de meeste fluoriden). Wanneer in de verpakkingsinstructies glazen recipiënten toegelaten worden, zijn de verpakkingen uit porselein en aardewerk dat ook.

4.1.3.2 Kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geeft voor ieder voorwerp of iedere stof de te gebruiken verpakkingsinstructie(s) aan. In kolom (9a) worden de bijzondere verpakkingsvoorschriften aangegeven die van toepassing zijn voor welbepaalde stoffen of voorwerpen, en in kolom (9b) de bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking (zie 4.1.10).

4.1.3.3 Elke verpakkingsinstructie vermeldt in voorkomend geval de toegelaten enkelvoudige of samengestelde verpakkingen. Bij de samengestelde verpakkingen worden de toegelaten binnen- en buitenverpakkingen aangegeven en – in voorkomend geval – de maximaal toegelaten hoeveelheid voor iedere binnen- of buitenverpakking. De maximale netto massa en de maximale inhoud zijn gedefinieerd in 1.2.1. Wanneer in een verpakkingsinstructie of in de bijzondere bepalingen vermeld in Tabel A van hoofdstuk 3.2, verpakkingen voorgeschreven zijn die niet noodzakelijk moeten voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3 (bijvoorbeeld kisten of paletten), zijn deze verpakkingen niet gebonden aan de voorschriften met betrekking tot de limiet van de maximale netto massa of het maximale volume die algemeen van toepassing zijn op verpakkingen die in overeenstemming zijn met de voorschriften van hoofdstuk 6.1, behalve wanneer anders weergegeven is in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie of bijzondere bepaling.

4.1.3.4 De volgende verpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden:

Verpakkingen

Vaten:	1D en 1G
Kisten:	4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2
Zakken:	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 en 5M2
Composietverpakkingen:	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 en 6PH1

Grote verpakkingen

Uit soepele kunststof:	51H (buitenverpakking)

IBC's

Voor de stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep I: de IBC's van alle types

Voor de stoffen die ingedeeld zijn bij verpakkingsgroepen II en III:

Hout:	11C, 11D en 11F
Karton:	11G
Flexibele:	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2
Composiet:	11HZ2 en 21HZ2

Voor de toepassing van onderhavige paragraaf worden de stoffen en de mengsels van stoffen met een smeltpunt van ten hoogste 45°C aanzien als vaste stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

4.1.3.5 Wanneer de verpakkingsinstructies van dit hoofdstuk het gebruik van een welbepaald type verpakking toestaan (bijvoorbeeld 4G; 1A2), mogen de verpakkingen die voorzien zijn van dezelfde verpakkingscode, gevolgd door de overeenkomstig de voorschriften van deel 6 aangebrachte letters "V", "U" of "W" (bijvoorbeeld 4GV, 4GU of 4GW; 1A2V, 1A2U of 1A2W), ook gebruikt worden; dit indien ze voldoen aan dezelfde voorwaarden en beperkingen als deze die conform de overeenkomstige verpakkingsinstructies van toepassing zijn op het gebruik van dit type verpakking. Een samengestelde verpakking die gemarkeerd is met "4GV" mag bijvoorbeeld gebruikt worden wanneer een andere, met "4G" gemarkeerde samengestelde verpakking toegelaten is, op voorwaarde dat de voorschriften van de overeenkomstige verpakkingsinstructie betreffende het type binnenverpakking en de limieten qua hoeveelheid nageleefd worden.

4.1.3.6 Drukrecipiënten voor vloeistoffen en vaste stoffen

4.1.3.6.1 Tenzij wanneer in het RID uitdrukkelijk anders is aangegeven, zijn de drukrecipiënten die voldoen aan:

a) de toepasselijke voorschriften van hoofdstuk 6.2; of

b) de door het land van fabricage toegepaste nationale of internationale normen met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de beproevingen, de fabricage en de inspectie, op voorwaarde dat de bepalingen van 4.1.3.6 nageleefd worden en dat – voor de flessen, cilinders, drukvaten, flessenbatterijen en bergingsdrukrecipiënten uit metaal – de constructie zodanig is dat de minimale barstverhouding (de barstdruk gedeeld door de beproevingsdruk):

i) 1,50 bedraagt voor de hervulbare drukrecipiënten;

ii) 2,00 bedraagt voor de niet-hervulbare drukrecipiënten,

toegelaten voor het vervoer van alle andere vloeistoffen of vaste stoffen dan de ontplofbare stoffen, de thermisch instabiele stoffen, de organische peroxides, de zelfontledende stoffen, de stoffen die door een scheikundige reactie een gevoelige drukverhoging in de verpakking kunnen veroorzaken en de radioactieve stoffen (tenzij deze die toegelaten zijn in 4.1.9).

Deze onderafdeling is niet van toepassing op de stoffen die in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 vermeld worden.

4.1.3.6.2 Ieder constructietype van een drukrecipiënt moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land van fabricage, of zoals aangegeven in hoofdstuk 6.2.

4.1.3.6.3 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten drukrecipiënten gebruikt worden met een minimale beproevingsdruk van 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, mogen de drukrecipiënten voorzien zijn van een decompressie-inrichting voor noodgevallen die ontworpen is om in geval van overvulling of brand het openbarsten te verhinderen.

De kranen van de drukrecipiënten moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat ze zonder te lekken aan beschadigingen kunnen weerstaan, of op een van de in 4.1.6.8 a) tot en met e) beschreven wijzen beschermd zijn tegen beschadigingen die een ongewilde lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt kunnen veroorzaken.

4.1.3.6.5 Het drukrecipiënt mag niet tot meer dan 95% van zijn capaciteit bij 50°C gevuld worden. Een voldoende vulmarge (vrije ruimte) moet overgelaten worden om te garanderen dat het drukrecipiënt bij een temperatuur van 55°C niet volledig met vloeistof gevuld is.

4.1.3.6.6 Tenzij wanneer uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten de drukrecipiënten om de vijf jaar aan een periodieke keuring onderworpen worden. De periodieke keuring dient een uitwendig onderzoek te omvatten, een inwendig onderzoek of een door de bevoegde overheid goedgekeurde alternatieve methode, een drukproef of een evenwaardige niet-destructieve beproevingsmethode die met het akkoord van de bevoegde overheid is ingevoerd, met inbegrip van een nazicht van de hele uitrusting (dichtheid van de afsluiters, decompressie-inrichtingen voor noodgevallen of smeltveiligheden bijvoorbeeld). De drukrecipiënten mogen niet gevuld worden na afloop van de geldigheidstermijn van de periodieke keuring, maar ze mogen na die datum wel vervoerd worden. Herstellingen aan de drukrecipiënten moeten voldoen aan de vereisten van 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Voor het vullen moet de verpakker de drukrecipiënt inspecteren en er zich van vergewissen dat het de te vervoeren stof mag bevatten en dat aan alle voorschriften van het RID is voldaan. Na het vullen van het recipiënt moeten de afsluiters gesloten worden en gedurende het vervoer gesloten blijven. De afzender moet de dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting nakijken.

4.1.3.6.8 Hervulbare drukrecipiënten mogen niet gevuld worden met een andere stof dan die welke ze voordien bevatten, tenzij wanneer de nodige handelingen voor de overgang op een ander gebruik werden uitgevoerd.

4.1.3.6.9 De markering van de drukrecipiënten voor vloeistoffen en vaste stoffen conform 4.1.3.6 (niet conform de voorschriften van hoofdstuk 6.2) moet beantwoorden aan de voorschriften van de bevoegde overheid van het land van fabricage.

4.1.3.7 De verpakkingen of de IBC's die niet uitdrukkelijk toegelaten zijn door de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij overeenkomstig 1.5.1 een tijdelijke afwijking van de onderhavige bepalingen werd overeengekomen tussen RID-Verdragsstaten.

4.1.3.8 Andere onverpakte voorwerpen dan de voorwerpen van klasse 1

4.1.3.8.1 Wanneer grote en robuuste voorwerpen niet verpakt kunnen worden volgens de voorschriften van hoofdstuk 6.1 of 6.6 en ze leeg, niet gereinigd en onverpakt vervoerd moeten worden, kan de bevoegde overheid van

het land van oorsprong[a] een dergelijk vervoer goedkeuren. Daarbij moet ze rekening houden met het feit dat:

a) de grote en robuuste voorwerpen voldoende stevig moeten zijn om te weerstaan aan de schokken en belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van de overslag tussen vervoersmiddelen of tussen vervoersmiddelen en stapelplaatsen, en bij het wegnemen van de palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling;

b) alle sluitingen en openingen derwijze afgedicht moeten worden dat elke lekkage van de inhoud, die onder normale vervoersomstandigheden door de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (bijvoorbeeld te wijten aan de hoogte) veroorzaakt kan worden, uitgesloten wordt. Er mogen zich geen gevaarlijke residu's op de buitenkant van de grote en robuuste voorwerpen bevinden;

c) de gedeelten van de grote en robuuste voorwerpen die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen:

   i) er niet aangetast of in merkbare mate verzwakt mogen door worden; en

   ii) geen gevaarlijke werkingen mogen veroorzaken, bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren;

   iii) de grote en robuuste voorwerpen die vloeistoffen bevatten zodanig geladen en gestuwd moeten worden dat elke lekkage van de inhoud of blijvende vervorming van het voorwerp tijdens het vervoer uitgesloten is;

   ix) deze voorwerpen zodanig op onderstellen, in kratten of andere behandelingsinrichtingen of aan de transporteenheid bevestigd moeten worden dat geen speling kan optreden onder normale vervoersvoorwaarden.

4.1.3.8.2 De onverpakte voorwerpen, die door de bevoegde overheid overeenkomstig de bepalingen van 4.1.3.8.1 goedgekeurd werden, zijn onderworpen aan de verzendingsprocedures van deel 5. De afzender van deze voorwerpen moet er zich bovendien van vergewissen dat een kopie van de goedkeuring aan het vervoersdocument gehecht is.

OPMERKING: *Een groot en robuust voorwerp kan een soepel brandstofreservoir, een militair apparaat, een machine of een toestel zijn, dat gevaarlijke goederen bevat in hoeveelheden die groter zijn dan de beperkte hoeveelheden conform 3.4.1.*

4.1.4 Lijst van de verpakkingsinstructies

OPMERKING: *Hoewel de nummering die voor de onderstaande verpakkingsinstructies wordt gebruikt dezelfde is als die in de IMDG Code en in de "UN Model Regulations", kunnen toch enkele details verschillen.*

[a] Indien het land van oorsprong geen RID-Verdragsstaat, de bevoegde overheid van de eerste RID-Verdragsstaat die door de zending wordt aangedaan.

4.1.4.1 Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de verpakkingen (behalve de IBC's en de grote verpakkingen)

P001	**VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)**			**P001**
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Samengestelde verpakkingen:		**Maximale inhoud / netto massa (zie 4.1.3.3)**		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Verpakkingsgroep I**	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
Uit glas 10 l Uit kunststof 30 l Uit metaal 40 l	**Vaten**			
	uit staal (1A1, 1A2)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit aluminium (1B1, 1B2)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	150 kg	400 kg	400 kg
	uit karton (1G)	75 kg	400 kg	400 kg
	Kisten			
	uit staal (4A)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (4N)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit massief hout (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	150 kg	400 kg	400 kg
	uit spaanplaat (4F)	75 kg	400 kg	400 kg
	uit karton (4G)	75 kg	400 kg	400 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg
	Jerrycans			
	uit staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	uit aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	uit kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:				
Vaten				
uit staal met niet-afneembaar deksel (1A1)		250 l	450 l	450 l
uit staal met afneembaar deksel (1A2)		250 l *)	450 l	450 l
uit aluminium met niet-afneembaar deksel (1B1)		250 l	450 l	450 l
uit aluminium met afneembaar deksel (1B2)		250 l *)	450 l	450 l
uit metaal behalve staal of aluminium met niet-afneembaar deksel (1N1)		250 l	450 l	450 l
uit metaal behalve staal of aluminium met afneembaar deksel (1N2)		250 l *)	450 l	450 l
uit kunststof met niet-afneembaar deksel (1H1)		250 l	450 l	450 l
uit kunststof met afneembaar deksel (1H2)		250 l*)	450 l	450 l
Enkelvoudige verpakkingen (vervolg):				
Jerrycans				
uit staal met niet-afneembaar deksel (3A1)		60 l	60 l	60 l
uit staal met afneembaar deksel (3A2)		60 l *)	60 l	60 l
uit aluminium met niet-afneembaar deksel (3B1)		60 l	60 l	60 l
uit aluminium met afneembaar deksel (3B2)		60 l *)	60 l	60 l
uit kunststof met niet-afneembaar deksel (3H1)		60 l	60 l	60 l
uit kunststof met afneembaar deksel (3H2)		60 l *)	60 l	60 l
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal, aluminium of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HH1)		250 l	250 l	250 l
Recipiënt uit kunststof met een vat uit karton of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HD1)		120 l	250 l	250 l

*) Alleen stoffen met een viscositeit van meer dan 2680 mm^2/s zijn toegelaten.

P001	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)		P001
Composietverpakkingen:	**Maximale inhoud / netto massa (zie 4.1.3.3)**		
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 l	60 l	60 l
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton, gelamineerd hout, geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 of 6PH2) of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)	60 l	60 l	60 l
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.			
Bijkomende bepaling: De verpakkingen moeten voorzien zijn van een ontgassingsinrichting voor de stoffen van klasse 3, verpakkingsgroep III, die kleine hoeveelheden koolstofdioxide of stikstof ontwikkelen.			
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:			
PP1 Voor de stoffen met UN-nummers 1133, 1210, 1263, 1866 en voor de bij UN-nummer 3082 ingedeelde lijmen, drukinkten, drukinkt-verwante producten, verven, verf-verwante producten en harsoplossingen, dienen de verpakkingen uit metaal of uit kunststof voor stoffen van verpakkingsgroep II en III in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per verpakking niet te voldoen aan de beproevingen van hoofdstuk 6.1, indien ze als volgt vervoerd worden: a) in paletladingen, in paletkisten of in andere eenheidsladingen, bijvoorbeeld op een palet geplaatste of gestapelde individuele verpakkingen die met behulp van riemen, krimpfolie, een uitrekbare hoes of een andere gepaste methode vastgezet worden of; b) als binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen met een netto massa van ten hoogste 40 kg.			
PP2 Voor UN-nummer 3065 mogen tonnen uit massief hout met een maximale capaciteit van 250 liter gebruikt worden, die niet beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 6.1.			
PP4 De verpakkingen voor UN-nummer 1774 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.			
PP5 De verpakkingen voor UN-nummer 1204 moeten zodanig vervaardigd worden dat explosies als gevolg van een verhoging van de inwendige druk verhinderd worden. Flessen, cilinders en drukvaten mogen niet gebruikt worden voor deze stoffen.			
PP6 (Afgeschaft)			
PP10 De verpakking voor UN-nummer 1791, verpakkingsgroep II, moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting.			
PP31 De verpakkingen voor UN-nummer 1131 moeten hermetisch gesloten zijn.			
PP33 Voor UN-nummer 1308, verpakkingsgroepen I en II, mogen slechts samengestelde verpakkingen gebruikt worden met een maximale bruto massa van 75 kg.			
PP81 De maximale gebruiksduur van de vaten en jerrycans uit kunststof, die als enkelvoudige verpakkingen gebruikt worden voor UN-nummer 1790 met meer dan 60 % maar niet meer dan 85 % fluorwaterstof en voor UN-nummer 2031 met meer dan 55 % salpeterzuur, bedraagt twee jaar te rekenen vanaf de datum van fabricage			
PP93 De verpakkingen voor UN-nummers 3532 en 3534 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de verpakkingen in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.			
Bijzondere verpakkingsvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR			
RR2 Verpakkingen met afneembaar deksel zijn niet toegelaten voor UN-nummer 1261.			

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)			P002
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Samengestelde verpakkingen:		**Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)**		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Verpakkingsgroep I**	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
Uit glas 10 kg Uit kunststof [a)] 50 kg Uit metaal 50 kg Uit papier [a), b), c)] 50 kg Uit karton [a), b), c)] 50 kg	**Vaten**			
	uit staal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit aluminium (1B1,1B2)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit karton (1G)	400 kg	400 kg	400 kg
	Kisten			
	uit staal (4A)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit aluminium (4B)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (4N)	400 kg	400 kg	400 kg
	uit massief hout (4C1)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	250 kg	400 kg	400 kg
	uit spaanplaat (4F)	125 kg	400 kg	400 kg
	uit karton (4G)	125 kg	400 kg	400 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	250 kg	400 kg	400 kg
	Jerrycans			
	uit staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg	120 kg
	uit aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg	120 kg
	uit kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:				
Vaten				
uit staal (1A1 of 1A2 [d)])		400 kg	400 kg	400 kg
uit aluminium (1B1 of 1B2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1 of 1N2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
uit kunststof (1H1 of 1H2[d)])		400 kg	400 kg	400 kg
uit karton (1G) [e)]		400 kg	400 kg	400 kg
uit gelamineerd hout (1D)[e)]		400 kg	400 kg	400 kg
Jerrycans				
uit staal (3A1 of 3A2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
uit aluminium (3B1 of 3B2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
uit kunststof (3H1 of 3H2[d)])		120 kg	120 kg	120 kg
Kisten				
uit staal (4A)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit aluminium (4B)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit een ander metaal (4N) [e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit massief hout (4C1)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit gelamineerd hout (4D)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit spaanplaat (4F)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit karton (4G)[e)]		verboden	400 kg	400 kg
uit stijve kunststof (4H2) [e)]		verboden	400 kg	400 kg

a) Deze binnenverpakkingen moeten stofdicht zijn.

b) Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

c) Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden voor de stoffen van verpakkingsgroep I.

d) Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen van verpakkingsgroep I die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

e) Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)		P002
Zakken			
zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[e)]	verboden	50 kg	50 kg
Composietverpakkingen:	**Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)**		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout, karton of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e)], 6HD1 [e)] of 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [e)], 6HG2 [e)] of 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e)] of 6PG1 [e)]), of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 [e)] of 6PD2 [e)]) of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2 [e)])	75 kg	75 kg	75 kg
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.			

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP6 (Afgeschaft)

PP7 Het celluloïd van UN-nummer 2000 mag ook onverpakt als volle lading in gesloten wagons of containers vervoerd worden, op voorwaarde dat het op paletten is geplaatst, omwikkeld met kunststoffolie en vastgezet met geschikte middelen (zoals stalen banden). De bruto massa van een palet mag niet meer dan 1000 kg bedragen.

PP8 De verpakkingen voor UN-nummer 2002 moeten zodanig vervaardigd worden dat explosies als gevolg van een verhoging van de inwendige druk verhinderd worden. Flessen, cilinders en drukvaten mogen niet gebruikt worden voor deze stoffen.

PP9 De verpakkingen voor UN-nummers 3175, 3243 en 3244 moeten overeenstemmen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsbeproeving voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Voor UN-nummer 3175 is de dichtheidsbeproeving niet vereist wanneer de vloeistof volledig geabsorbeerd is in een vast materiaal, dat zelf vervat is in een afgedichte zak.

PP11 De zakken 5H1, 5L1 en 5M1 mogen voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep III en 1362 gebruikt worden indien ze zich in zakken uit kunststof bevinden en gepaletiseerd zijn onder een krimp- of rekfolie.

PP12 De zakken 5H1, 5L1 en 5M1 mogen voor de UN-nummers 1361, 2213 en 3077 gebruikt worden indien ze in gesloten wagons of containers vervoerd worden

PP13 Voor de voorwerpen van UN-nummer 2870 zijn enkel samengestelde verpakkingen toegelaten die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.

PP14 De verpakkingen voor UN-nummers 2211, 2698 en 3314 moeten niet noodzakelijk voldoen aan de beproevingen op de verpakkingen van hoofdstuk 6.1.

PP15 De verpakkingen voor UN-nummers 1324 en 2623 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.

PP20 Voor UN-nummer 2217 mag men een recipiënt gebruiken dat stofdicht is en niet kan scheuren.

PP30 Voor UN-nummer 2471 zijn binnenverpakkingen uit papier of karton niet toegelaten.

PP34 Voor UN-nummer 2969 (hele zaden) mogen de zakken 5H1, 5L1 en 5M1 gebruikt worden.

PP37 Voor de UN-nummers 2590 en 2212 zijn de zakken 5M1 toegelaten. Alle zakken van om het even welk type moeten vervoerd worden in gesloten wagons of containers of in gesloten stijve oververpakkingen geplaatst worden.

PP38 Voor UN-nummer 1309, verpakkingsgroep II zijn zakken enkel toegelaten in gesloten wagons of containers.

PP84 Voor UN-nummer 1057 moeten de stijve buitenverpakkingen voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. Ze moeten zodanig ontworpen, gebouwd en geplaatst zijn dat elke beweging, elke ongewilde ontsteking van de apparaten of elk ongewild vrijkomen van brandbaar gas of brandbare vloeistof verhinderd wordt.

OPMERKING: *Zie bijzondere bepaling 654 in hoofdstuk 3.3 voor gebruikte aanstekers die afzonderlijk ingezameld worden.*

PP92 De verpakkingen voor UN-nummers 3531 en 3533 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de verpakkingen in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.

[e)] Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden (zie 4.1.3.4).

P002	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)	P002
Bijzonder verpakkingsvoorschrift, eigen aan het RID en het ADR		
RR5	In weerwil van het bijzonder verpakkingsvoorschrift PP84 volstaat het om te voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 tot en met 4.1.1.7 wanneer de bruto massa van de colli niet groter is dan 10 kg. ***OPMERKING:*** *Zie bijzondere bepaling 654 in hoofdstuk 3.3 voor gebruikte aanstekers die afzonderlijk ingezameld worden.*	

P003	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P003
De gevaarlijke goederen moeten in geschikte buitenverpakkingen geplaatst worden. De verpakkingen moeten beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8 en 4.1.3, en zodanig ontworpen zijn dat aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van 6.1.4 is voldaan. Men dient buitenverpakkingen te gebruiken die uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn dat voldoende weerstand biedt en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor ze bestemd zijn. Wanneer deze verpakkingsinstructie toegepast wordt op het vervoer van voorwerpen of binnenverpakkingen in samengestelde verpakkingen, dient de verpakking zodanig ontworpen en vervaardigd te worden dat het accidenteel vrijkomen van de voorwerpen onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:		
PP16	De accumulatoren (batterijen) van UN-nummer 2800 moeten tegen kortsluiting beschermd zijn en zorgvuldig verpakt zijn in stevige buitenverpakkingen. ***OPMERKING 1.*** *Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type, die voor de werking van een mechanisch of elektronisch apparaat nodig zijn en er een integrerend bestanddeel van vormen, moeten stevig op hun steun bevestigd zijn en tegen beschadigingen en kortsluiting beschermd zijn.* ***2.*** *Zie P801 voor de gebruikte accumulatoren (batterijen) (UN-nummer 2800).*	
PP17	Voor het UN-nummer 2037 mag de netto massa van de colli niet groter zijn dan 55 kg voor de verpakkingen uit karton of 125 kg voor de andere verpakkingen.	
PP19	De stoffen van de UN-nummers 1364 en 1365 mogen in balen vervoerd worden.	
PP20	De stoffen van de UN-nummers 1363, 1386, 1408 en 2793 mogen in om het even welke recipiënt vervoerd worden dat stofdicht is en niet kan scheuren.	
PP32	De stoffen van de UN-nummers 2857 en 3358 en stevige voorwerpen verzonden onder UN 3164 mogen onverpakt vervoerd worden, in kratten of geschikte oververpakkingen. ***OPMERKING:*** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*	
PP87	(Afgeschaft)	
PP88	(Afgeschaft)	
PP90	Voor de UN-nummers 3506 en 3554 moeten binnenvoeringen of zakken gemaakt uit een robuust lek- en doorsteekbestendig materiaal en ondoordringbaar voor kwik of voor gallium, naargelang het geval, worden gebruikt. Deze binnenvoeringen of zakken moeten op een zodanige wijze gesloten worden dat er geen lekkage is van het product ongeacht de positie van de verpakking.	
PP91	Voor het UN-nummer 1044 mogen de grote brandblusapparaten ook onverpakt vervoerd worden op voorwaarde dat de voorschriften van 4.1.3.8.1 a) tot en met e) vervuld zijn, dat de kranen beschermd zijn door middel van één van de methodes die aangegeven is in 4.1.6.8 a) tot en met d) en dat de andere elementen die gemonteerd zijn op het brandblusapparaat op een dusdanige manier beschermd worden om een accidentele activatie te vermijden. Voor dit bijzonder verpakkingsvoorschrift duidt de term “grote brandblusapparaten” op de brandblusapparaten die beschreven zijn in de alinea’s c) tot en met e) van de bijzondere bepaling 225 van hoofdstuk 3.3.	
PP96	Voor het UN-nummer 2037 moeten de verpakkingen van tot afval geworden gaspatronen die volgens bijzondere bepaling 327 van hoofdstuk 3.3 vervoerd worden, voldoende worden geventileerd om de vorming van een gevaarlijke atmosfeer en een drukopbouw te voorkomen.	

P003	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P003
Bijzondere verpakkingsvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR:		
RR6	Voor het UN-nummer 2037 mag men, in geval van volle lading, de voorwerpen uit metaal ook als volgt verpakken: de voorwerpen moeten in eenheden op trays gegroepeerd worden en met behulp van een hoes uit gepaste kunststof op hun plaats gehouden worden; deze eenheden dienen op een gepaste wijze op paletten gestapeld en vastgezet te worden.	
RR9	Voor het UN-nummer 3509 moeten de verpakkingen niet voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3. Er moet gebruik gemaakt worden van verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van afdeling 6.1.4, en lekdicht zijn gemaakt of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring. Er mogen flexibele verpakkingen worden gebruikt als de residu's uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden. Als er vloeistofresidu's aanwezig zijn, moeten stijve verpakkingen gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bv. absorberend materiaal). Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere verpakking gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere verpakking die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de verpakking). Verpakkingen bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu's van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.	

P004	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P004
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3473, 3476, 3477, 3478 en 3479.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten:		
(1)	Voor de patronen voor brandstofcellen, indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 en 4.1.3 is voldaan: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II	
(2)	Voor de patronen voor brandstofcellen verpakt met apparatuur: stevige buitenverpakkingen die aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 en 4.1.3 voldoen. Wanneer de patronen voor brandstofcellen verpakt worden met apparatuur, moeten deze in binnenverpakkingen verpakt worden of dusdanig met opvulmateriaal of verschillende scheidingswand(en) in de buitenverpakking geplaatst worden zodat ze beschermd zijn tegen schade die zou kunnen veroorzaakt worden door de beweging of de plaatsing van de inhoud in de buitenverpakking. De apparatuur moet gezekerd worden tegen beweging in de buitenverpakking. Voor het doel van deze verpakkingsinstructie wordt onder "apparatuur" verstaan: apparaten die de patronen van brandstofcellen waarmee ze verpakt zijn, voor hun werking nodig hebben.	
(3)	Voor de patronen voor brandstofcellen vervat in apparatuur: stevige buitenverpakkingen die aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 en 4.1.3 voldoen. Grote robuuste apparaten (zie 4.1.3.8) die patronen voor brandstofcellen bevatten mogen onverpakt vervoerd worden. Voor de patronen voor brandstofcellen vervat in apparaten, moet het volledige systeem tegen kortsluitingen en tegen het ongewild in werking stellen beveiligd zijn. ***OPMERKING:*** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen volgens de paragrafen (2) en (3) mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*	

P005	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P005
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3528, 3529 en 3530.		
Als de motor of de machine zodanig vervaardigd en ontworpen is dat het retentiemiddel dat de gevaarlijke goederen bevat, een voldoende bescherming biedt, is een buitenverpakking niet vereist. In de andere gevallen, moeten de gevaarlijke goederen die vervat zijn in de motor of de machine verpakt worden in buitenverpakkingen die uit gepast materiaal vervaardigd zijn, die voldoende weerstand bieden en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en het gebruik waarvoor ze bestemd zijn, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1, of vastgezet zijn op zodanige wijze dat ze niet losraken onder normale vervoersvoorwaarden (bijvoorbeeld op onderstellen of in kratten of andere geschikte behandelingsinrichtingen). ***OPMERKING:*** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).* Bovendien moeten de retentiemiddelen op zodanige manier in de motor of de machine vervat zijn dat, onder normale vervoersvoorwaarden, de risico's op schade aan de retentiemiddelen die gevaarlijke goederen bevatten, vermeden wordt; en op zodanige wijze dat in geval van schade aan de retentiemiddelen die gevaarlijke vloeistoffen bevatten, er geen enkel risico is op het lekken van de gevaarlijke goederen buiten de motor of de machine (om aan deze vereiste te voldoen kan er een lekdichte voering gebruikt worden). De retentiemiddelen die gevaarlijke goederen bevatten, moeten met behulp van opvulmateriaal zodanig geïnstalleerd, gezekerd en vastgezet worden dat, onder normale vervoersvoorwaarden, een breuk of een lek vermeden wordt, en dat hun verplaatsing in de motor of de machine vermeden wordt. Het opvulmateriaal mag niet gevaarlijk reageren met de inhoud van de retentiemiddelen. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het opvulmateriaal niet sterk aantasten.		
Bijkomende bepaling: Andere gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld batterijen, brandblussers, accumulatoren voor samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) die noodzakelijk zijn voor de werking of het veilig gebruik van de motor of de machine, moeten stevig vastgezet zijn in de motor of de machine.		

P006	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P006

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 tot en met 3548.

(1) De volgende verpakkingen zijn toegelaten, indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

(2) Daarnaast zijn voor robuuste voorwerpen de volgende verpakkingen toegelaten:

Stevige buitenverpakkingen vervaardigd uit een geschikt materiaal die voldoende weerstand bieden en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor zij zijn bestemd. De verpakkingen moeten beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.8 en 4.1.3. ten einde op zijn minst een equivalent beschermingsniveau als wanneer hoofdstuk 6.1 zou toegepast worden, te bereiken. Voorwerpen mogen onverpakt of op paletten vervoerd worden wanneer de gevaarlijke goederen op een gelijkwaardige manier beschermd zijn door het voorwerp die ze bevat.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

(3) Bovendien moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

(a) De recipiënten vervat in voorwerpen, die zelf vloeibare of vaste stoffen bevatten, moeten vervaardigd worden uit een geschikt materiaal en op een zodanige wijze in het voorwerp worden vastgezet dat breuk of doorboring of vrijkomen van de inhoud in het voorwerp zelf of in de buitenverpakking in normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd;

(b) Recipiënten met sluitingen die vloeistoffen bevatten moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat hun sluitingen correct georiënteerd zijn. Bovendien moeten de recipiënten voldoen aan de bepalingen van 6.1.5.5 met betrekking tot de hydraulische drukproef;

(c) Recipiënten die vatbaar zijn voor breuk of doorboring, zoals recipiënten uit glas, porselein of aardewerk alsook uit bepaalde kunststoffen, moeten correct vastgezet worden. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het voorwerp of van de buitenverpakking niet verzwakken;

(d) Recipiënten die gassen bevatten en die in een voorwerp geplaatst zijn, moeten voldoen aan de voorschriften van afdeling 4.1.6 en Hoofdstuk 6.2 naar gelang het geval, of een equivalent veiligheidsniveau bieden aan de verpakkingsinstructies P 200 of P 208;

(e) Indien het voorwerp geen enkel recipiënt bevat, moet het de gevaarlijke goederen volledig omvatten en elk verlies van inhoud verhinderen in normale vervoersomstandigheden.

(4) De voorwerpen moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild in werking stellen in normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd.

(5) Voorwerpen die prototypes uit de pre-productie van lithium- of natrium-ion-cellen of -batterijen bevatten wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, of lithium- of natrium-ion-cellen of -batterijen uit productiereeksen van ten hoogste 100 cellen of batterijen, van een type waarvan niet is bewezen dat het voldoet aan de beproevingsvoorschriften van de “Manual of tests and criteria”, deel III, subsectie 38.3, moeten bovendien aan de volgende voorschriften voldoen:

a) De verpakkingen moeten voldoen aan de voorschriften van punt (1) van deze verpakkingsinstructie;

b) Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken zoveel mogelijk te beperken en om elke verplaatsing van het voorwerp in het collo te voorkomen, waardoor het beschadigd zou kunnen raken en het vervoer ervan gevaarlijk zou kunnen worden. Wanneer voor deze doeleinden opvulmateriaal wordt gebruikt, moet dit onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn;

c) De onbrandbaarheid van het opvulmateriaal moet worden beoordeeld overeenkomstig een norm die erkend is in het land waar de verpakking is ontworpen of geproduceerd;

d) Het voorwerp mag onverpakt worden vervoerd onder de voorwaarden zoals gespecificeerd door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, kan erkennen, mits deze goedkeuring werd toegekend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn. De bijkomende voorwaarden waarmee rekening kan worden gehouden in het goedkeuringsproces zijn onder andere de volgende:

i) Het voorwerp moet sterk genoeg zijn om bestand te zijn tegen de schokken en belastingen waaraan het normaal tijdens het vervoer kan worden blootgesteld, met inbegrip van het overladen tussen vervoermiddelen of tussen vervoermiddelen en opslagplaatsen, evenals het verwijderen ervan van een pallet voor daaropvolgende manuele of mechanische behandeling;

ii) Het voorwerp moet op zodanige wijze zijn vastgezet op onderstellen, in kratten of in om het even welke andere behandelingsinrichting dat het niet losraakt onder normale vervoersomstandigheden.

P010	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P010
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen:		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Maximale netto massa (zie 4.1.3.3)**
uit glas 1 liter uit staal 40 liter	**Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit kunststof (1H1, 1H2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) **Kisten** uit staal (4A) uit massief hout (4C1, 4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		**Maximale capaciteit (zie 4.1.3.3)**
Vaten uit staal met niet afneembaar deksel (1A1)		450 liter
Jerrycans uit staal met niet afneembaar deksel (3A1)		60 liter
Composietverpakkingen recipiënt uit kunststof met een vat uit staal als buitenverpakking (6HA1)		250 liter
Stalen drukrecipiënten, indien aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 voldaan is.		

P099	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P099
Enkel de door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurde verpakkingen mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoersdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.		

P101	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P101
Enkel de verpakkingen goedgekeurd door de bevoegde overheid van het land van herkomst mogen gebruikt worden. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moet de verpakking goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat RID-Verdragsstaat is en dat door de zending wordt aangedaan. ***OPMERKING:*** *Voor de vermelding in het vervoersdocument, zie 5.4.1.2.1 e).*		

P111	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P111
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit waterdicht gemaakt papier uit kunststof uit textiel met rubberbekleding **Recipiënten** uit hout **Bladen** uit kunststof uit textiel met rubberbekleding	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewoon (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP43** Binnenverpakkingen zijn niet vereist voor UN-nummer 0159 wanneer vaten uit metaal (1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of uit kunststof (1H1 of 1H2) gebruikt worden als buitenverpakkingen.		

P112 a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Stoffen van 1.1D, vast, bevochtigd)	P112 a
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier, meerlagig en waterbestendig uit kunststof uit textiel uit textiel met rubberbekleding uit geweven kunststof **Recipiënten** uit metaal uit kunststof uit hout	**Zakken** uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof **Recipiënten** uit metaal uit kunststof uit hout	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijkomende bepaling: Tussenverpakkingen zijn niet vereist wanneer lekdichte vaten als buitenverpakkingen gebruikt worden		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 en 0394 mogen geen lood bevatten. **PP45** Voor UN-nummers 0072 en 0226 zijn geen tussenverpakkingen noodzakelijk.		

P112 b	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Stoffen van 1.1D, vast, droog, niet poedervormig)	P112 b
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kraftpapier uit papier, meerlagig en waterbestendig uit kunststof uit textiel uit textiel met rubberbekleding uit geweven kunststof	**Zakken** (enkel voor UN 0150) uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof	**Zakken** uit geweven kunststof, stofdicht (5H2) uit geweven kunststof, waterbestendig (5H3) uit kunststoffolie (5H4) uit textiel, stofdicht (5L2) uit textiel, waterbestendig (5L3) uit papier, meerlagig en waterbestendig (5M2) **Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten. **PP46** Stofdichte zakken (5H2) en een maximale netto massa van 30 kg zijn aanbevolen voor schilfer- of korrelvormig TNT in droge toestand van UN-nummer 0209. **PP47** Wanneer een zak als buitenverpakking gebruikt wordt zijn voor de UN-nummers 0222 geen binnenverpakkingen vereist.		

P112 c	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Stoffen van 1.1D, vast, droog, poedervormig)	P112 c
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier, meerlagig en waterbestendig uit kunststof uit geweven kunststof uit geweven kunststof **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	**Zakken** uit papier, meerlagig en waterbestendig, met binnenbekleding uit kunststof **Recipiënten** uit metaal uit kunststof uit hout	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden(4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijkomende bepalingen:

1. Tussenverpakkingen zijn niet vereist wanneer lekdichte vaten als buitenverpakkingen gebruikt worden.
2. De verpakkingen moeten stofdicht zijn.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor UN-nummers 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 en 0386 mogen geen lood bevatten.

PP46 Stofdichte zakken (5H2) en een maximale netto massa van 30 kg zijn aanbevolen voor schilfer- of korrelvormig TNT in droge toestand van UN-nummer 0209.

PP48 Voor UN-nummer 0504 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.

P113	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P113
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier uit kunststof uit textiel met rubberbekleding **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijkomende bepaling: De verpakkingen moeten stofdicht zijn.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP49** Voor de UN-nummers 0094 en 0305 mag een binnenverpakking niet meer dan 50 g van de stof bevatten. **PP50** Indien vaten als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN 0027 geen binnenverpakkingen vereist. **PP51** Voor UN-nummer 0028 mogen bladen kraftpapier of geparaffineerd papier als binnenverpakkingen gebruikt worden.		

P114 a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Bevochtigde vaste stof)	P114 a
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof uit textiel uit geweven kunststof **Recipiënten** uit metaal uit kunststof	**Zakken** uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof **Recipiënten** uit metaal **Separatieschotten** uit hout	**Kisten** uit staal (4A) uit ander metaal dan staal of aluminium (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijkomende bepaling: 1. Wanneer lekdichte vaten met afneembaar deksel als buitenverpakkingen gebruikt worden zijn geen tussenverpakkingen vereist.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP26** De verpakkingen voor UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten. **PP43** Indien vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) of uit kunststof (1H1, 1H2) als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN-nummer 0342 geen binnenverpakkingen vereist.		

P114 b	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (droge vaste stof)	P114 b
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kraftpapier uit kunststof uit textiel, stofdicht uit geweven kunststof, stofdicht **Recipiënten** uit karton uit metaal uit papier uit kunststof uit geweven kunststof, stofdicht uit hout	Niet vereist	**Kisten** uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP26 De verpakkingen voor UN-nummers 0077, 0132, 0234, 0235 en 0236 mogen geen lood bevatten.

PP48 Voor UN-nummers 0508 en 0509 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.

PP50 Indien vaten als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor de UN-nummers 0160, 0161 en 0508 geen binnenverpakkingen nodig.

PP52 Indien metalen vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0160 en 0161 moeten de metalen verpakkingen zodanig gebouwd zijn dat ontploffingsgevaar, door de toename van de inwendige druk ten gevolge van in- of uitwendige oorzaken, verhinderd wordt.

P115	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P115
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Recipiënten uit kunststof uit hout	**Zakken** uit kunststof in metalen recipiënten **Vaten** uit metaal **Recipiënten** uit hout	**Kisten** uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP45 Voor UN-nummer 0144 zijn geen tussenverpakkingen vereist.

PP53 Indien kisten als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497, moeten de binnenverpakkingen door middel van capsules en schroefstoppen afgesloten zijn en mogen ze niet meer dan 5 liter inhoud hebben. De binnenverpakkingen moeten door onbrandbaar en absorberend buffermateriaal omgeven zijn. De hoeveelheid absorberend buffermateriaal moet voldoende zijn om de vervatte vloeistof volledig te absorberen. Metalen recipiënten moeten met behulp van buffermateriaal ten opzichte van mekaar vastgezet worden. De netto massa voortdrijvende stof is beperkt tot 30 kg per collo wanneer de buitenverpakkingen kisten zijn.

PP54 Indien vaten als buitenverpakking gebruikt worden voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 en de tussenverpakkingen vaten zijn, moeten deze laatste door een voldoende hoeveelheid onbrandbaar buffermateriaal omgeven zijn om de vervatte vloeistof volledig te absorberen. In plaats van de binnen- en tussenverpakking mag een combinatieverpakking gebruikt worden die bestaat uit een kunststof recipiënt in een metalen vat. Het netto volume voortdrijvende stof mag niet groter zijn dan 120 liter per collo.

PP55 Voor UN-nummer 0144 moet absorberend buffermateriaal tussengevoegd worden.

PP56 Voor UN-nummer 0144 mogen metalen recipiënten als binnenverpakking gebruikt worden.

PP57 Wanneer voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 kisten als buitenverpakking gebruikt worden moeten de tussenverpakkingen zakken zijn.

PP58 Wanneer voor de UN-nummers 0075, 0143, 0495 en 0497 vaten als buitenverpakking gebruikt worden moeten de tussenverpakkingen ook vaten zijn.

PP59 Voor UN-nummer 0144 mogen kisten uit karton (4G) als buitenverpakking gebruikt worden.

PP60 Vaten uit aluminium (1B1, 1B2) en vaten uit een ander metaal dan staal en aluminium (1N1, 1N2) mogen niet gebruikt worden voor UN 0144.

P116	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P116
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier, waterbestendig en oliebestendig uit kunststof uit textiel, met bekleding of voering uit kunststof uit geweven kunststof, stofdicht **Recipiënten** uit karton, waterbestendig uit metaal uit kunststof uit hout, stofdicht **Bladen** uit papier, waterbestendig uit geparaffineerd papier uit kunststof	Niet vereist	**Zakken** uit geweven kunststof (5H1, 5H2, 5H3) uit papier, meerlagig en waterbestendig (5M2) uit kunststoffolie (5H4) uit textiel, stofdicht (5L2) uit textiel, waterbestendig (5L3) **Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2) **Jerrycans** uit staal (3A1, 3A2) uit kunststof (3H1, 3H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP61 Wanneer lekdichte vaten met afneembaar deksel als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 geen binnenverpakkingen vereist.

PP62 Wanneer de ontplofbare stof vervat is in een materiaal dat ondoorlaatbaar is voor vloeistoffen, zijn voor de UN-nummers 0082, 0241, 0331 en 0332 geen binnenverpakkingen vereist.

PP63 Wanneer UN-nummer 0081 vervat is in stijve kunststof die ondoorlaatbaar is voor stikstofesters, zijn geen binnenverpakkingen vereist.

PP64 Wanneer zakken (5H2, 5H3 of 5H4) als buitenverpakking gebruikt worden, zijn voor UN-nummer 0331 geen binnenverpakkingen vereist.

PP65 (Afgeschaft)

PP66 Voor UN-nummer 0081 mogen geen zakken als buitenverpakkingen gebruikt worden.

P130	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P130
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Niet vereist	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP67 Onderstaande bepalingen zijn van toepassing op de UN- nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510:

Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingssystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere geschikte behandelingsinrichtingen geplaatst zijn.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

P131	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P131
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier uit kunststof **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Spoelen**	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP68** De zakken en spoelen mogen niet als binnenverpakkingen gebruikt worden voor de UN-nummers 0029, 0267 en 0455.		

P132 a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE **(Voorwerpen die bestaan uit een gesloten omhulsel uit metaal, kunststof of karton dat een detonerende ontplofbare stof bevat, of die bestaan uit een kunststofgebonden detonerende ontplofbare stof)**	P132 a
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Niet vereist	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)

P132 b	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (Voorwerpen zonder gesloten omhulsels)	P132 b
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bladen** uit papier uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)

P133	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P133
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bakken, voorzien van separatie-schotten** uit karton uit kunststof uit hout	**Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2)
Bijkomende bepaling: Enkel wanneer de binnenverpakkingen uit bakken bestaan zijn recipiënten vereist als tussenverpakking.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP69** Voor de UN-nummers 0043, 0212, 0225, 0268 en 0306 mogen geen bakken als binnenverpakkingen gebruikt worden.		

P134	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P134
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken waterbestendig **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bladen** uit golfkarton **Kokers** uit karton	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

P135	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P135
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier uit kunststof **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bladen** uit papier uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1,1H2)

P136	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P136
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof uit textiel **Kisten** uit karton uit kunststof uit hout **Separatieschotten in de buitenverpakking**	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

P137	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P137
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof **Kisten** uit karton uit hout **Kokers** uit karton uit metaal uit kunststof **Separatieschotten in de buitenverpakking**	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP70 Wanneer voor de UN-nummers 0059, 0439, 0440 en 0441 de holle ladingen apart verpakt worden, moet de conische uitholling naar onder gericht zijn en moet het collo gemarkeerd worden zoals geïllustreerd in figuren 5.2.1.10.1.1 en 5.2.1.10.1.2. Wanneer de holle ladingen paarsgewijs verpakt worden moeten de conische uithollingen naar elkaar toe zijn gericht om het holle ladingeffect (straaleffect) tot een minimum te beperken in geval van een ongewilde inleiding.

P138	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P138
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: Binnenverpakkingen zijn niet vereist indien de uiteinden van de voorwerpen hermetisch afgesloten zijn.		

P139	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P139
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Spoelen** **Bladen** uit kraftpapier uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP71 De uiteinden van het slagsnoer moeten voor de UN-nummers 0065, 0102, 0104, 0289 en 0290 hermetisch afgesloten zijn, bijvoorbeeld met behulp van een stevig bevestigde sluiting, zodat de ontplofbare stof niet kan vrijkomen. De uiteinden van "slagsnoer, buigzaam" moeten stevig vastgemaakt zijn.

PP72 Voor de UN-nummers 0065 en 0289 zijn geen binnenverpakkingen vereist indien deze voorwerpen opgerold zijn.

P140	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P140
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kunststof **Recipiënten** uit hout **Spoelen** **Bladen** uit kraftpapier uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **PP73** Voor UN-nummer 0105 zijn binnenverpakkingen niet vereist indien de uiteinden van de voorwerpen hermetisch afgesloten zijn. **PP74** De verpakking voor UN-nummer 0101 moet stofdicht zijn, behalve wanneer de gezwinde lont zich in een papieren koker bevindt waarvan de beide uiteinden afgedekt zijn met afneembare kappen. **PP75** Kisten of vaten uit staal, aluminium of een ander metaal mogen niet gebruikt worden voor UN-nummer 0101.		

P141	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P141
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bakken, voorzien van separatie-schotten** uit kunststof uit hout **Separatieschotten in de buiten-verpakking**	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

P142	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P142
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit papier uit kunststof **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bladen** uit papier **Bakken, voorzien van separatie-schotten** uit kunststof	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) Vaten uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1, 1H2)

P143	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P143
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Zakken uit kraftpapier uit kunststof uit textiel uit textiel met rubberbekleding **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bakken, voorzien van separatie-schotten** uit kunststof uit hout	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) uit gelamineerd hout (4D) uit spaanplaat (4F) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1,1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit gelamineerd hout (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H1,1H2)
Bijkomende bepaling: In plaats van de bovenvermelde binnen- en buitenverpakkingen mogen combinatieverpakkingen (6HH2) (recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking) gebruikt worden.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP76** Wanneer recipiënten uit metaal gebruikt worden voor de UN-nummers 0271, 0272, 0415 en 0491, moeten deze zodanig gebouwd zijn dat ontploffingsgevaar, door de toename van de inwendige druk ten gevolge van in- of uitwendige oorzaken, verhinderd wordt.		

P144	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P144
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Recipiënten uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Separatieschotten in de buitenverpakking**	Niet vereist	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit massief hout, gewone (4C1) met metalen voering uit gelamineerd hout (4D) met metalen voering uit spaanplaat (4F) met metalen voering uit geëxpandeerde kunststof (4H1) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A1, 1A2) uit aluminium (1B1, 1B2) uit een ander metaal (1N1, 1N2) uit kunststof (1H1, 1H2)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP77** De verpakkingen voor de UN-nummers 0248 en 0249 moeten tegen het binnendringen van water beschermd zijn. Wanneer "inrichtingen, door water te activeren" onverpakt vervoerd worden, moeten ze van ten minste twee van elkaar onafhankelijke veiligheidsinrichtingen voorzien worden die het binnendringen van water verhinderen. ***OPMERKING:*** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*		

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

Verpakkingstypes: flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen

De flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen zijn toegelaten op voorwaarde dat voldaan is aan de bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van 4.1.6, aan de hieronder voorkomende bepalingen van de paragrafen (1) tot en met (9) en aan de desbetreffende bijzondere verpakkingsvoorschriften van paragraaf (10) hieronder als er naar verwezen wordt in de kolom “bijzondere verpakkingsvoorschriften” van tabel 1, 2 of 3.

Algemeenheden

(1) De drukrecipiënten moeten zodanig gesloten en dicht zijn dat het ontsnappen van de gassen is uitgesloten;

(2) De drukrecipiënten, die in de tabel opgesomde giftige stoffen bevatten waarvan de LC_{50} waarde niet groter is dan 200 ml/m^3 (ppm), mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen;

Op de “UN” drukrecipiënten die gebruikt worden voor het vervoer van de UN-nummers 1013 koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) en 1070 distikstofoxide (lachgas) moeten drukontlastingsinrichtingen geplaatst worden;

(3) De drie hierna volgende tabellen zijn van toepassing op de samengeperste gassen (tabel 1), op de vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen (tabel 2) en op de stoffen die niet bij klasse 2 ingedeeld zijn (tabel 3). Deze tabellen vermelden:

a) het UN-nummer, de naam en omschrijving en de classificatiecode van de stof;

b) de LC_{50} waarde van de giftige stoffen;

c) de types van drukrecipiënten die toegelaten zijn voor de stof in kwestie, aangegeven door de letter “X”;

d) het maximaal interval tussen de beproevingen voor de periodieke onderzoeken van de drukrecipiënten;

***OPMERKING**: Voor de drukrecipiënten uit composietmaterialen is de maximale periodiciteit van de beproevingen 5 jaar. De periodiciteit mag uitgebreid worden tot deze die aangegeven is in tabel 1 en 2 (dit wil zeggen tot 10 jaar) met het akkoord van de bevoegde overheid of van het door de bevoegde overheid aangeduide organisme, die de goedkeuring afgeleverd heeft.*

e) de minimale beproevingsdruk van de drukrecipiënten;

f) de maximale bedrijfsdruk van de drukrecipiënten voor de samengeperste gassen (wanneer geen enkele waarde aangegeven is, mag de bedrijfsdruk tweederde van de beproevingsdruk niet overschrijden) of de maximale vulverhouding in functie van de maximale bedrijfsdruk(ken) voor de vloeibaar gemaakte gassen en voor de opgeloste gassen;

g) de bijzondere verpakkingsvoorschriften die eigen zijn aan een bepaalde stof.

Beproevingsdruk, vulverhouding en vulvoorschriften

(4) De minimale beproevingsdruk bedraagt 1 MPa (10 bar).

(5) In geen enkel geval mogen de drukrecipiënten gevuld worden tot boven de limiet die door de volgende voorschriften wordt toegestaan:

a) Voor de samengeperste gassen mag de bedrijfsdruk niet hoger zijn dan twee derden van de beproevingsdruk van de drukrecipiënten. Bijzonder verpakkingsvoorschrift “o” van paragraaf (10) legt beperkingen op aan deze bovenste limiet voor de bedrijfsdruk. De inwendige druk bij 65°C mag in geen geval de beproevingsdruk overtreffen.

b) Voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen moet de vulverhouding zodanig zijn dat de gestabiliseerde druk bij 65°C de beproevingsdruk van de drukrecipiënten niet overtreft.

Behalve wanneer bijzonder voorschrift “o” van paragraaf (10) van toepassing is, mogen andere beproevingsdrukken en vullingsgraden gebruikt worden dan deze die aangegeven zijn in de tabel; op voorwaarde dat:

i) voldaan wordt aan het criterium van bijzonder verpakkingsvoorschrift “r” van paragraaf (10) wanneer dit van toepassing is; of

ii) voldaan wordt aan bovenstaand criterium in alle andere gevallen.

Voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels waarvan de relevante gegevens niet beschikbaar zijn, dient de maximale vulverhouding (FR) als volgt bepaald te worden:

$$FR \leq 8{,}5 \cdot 10^{-4} \cdot d_g \cdot P_h$$

waarin: FR = maximale vulverhouding

d_g = volumetrische massa van het gas (bij 15°C en 1 bar) (in kg/m^3)

P_h = minimale beproevingsdruk (in bar)

Indien de volumetrische massa van het gas niet gekend is, moet de maximale vulverhouding als volgt bepaald worden:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

waarin: FR = maximale vulverhouding

P_h = minimale beproevingsdruk (in bar)

MM = moleculaire massa (in g/mol)

R = $8{,}31451.10^{-2}$ bar.l.mol^{-1}.K^{-1} (gasconstante)

Voor gasmengsels moet gebruik gemaakt worden van de gemiddelde moleculaire massa, op basis van de volumetrische concentraties van de verschillende componenten).

c) Voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen is de maximaal toelaatbare massa van het vulgoed per liter waterinhoud gelijk aan 0,95 maal de volumetrische massa van de vloeistoffase bij 50°C; bovendien mag de vloeistoffase tot 60°C de drukrecipiënt niet volledig vullen. De beproevingsdruk van de drukrecipiënt moet ten minste gelijk zijn aan de dampspanning (absolute druk) van de vloeistof bij 65°C minus 100 kPa (1 bar).

Voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen en gasmengsels waarvan de relevante gegevens niet beschikbaar zijn, dient de maximale vulverhouding als volgt bepaald te worden:

$$FR = \left(0{,}0032 \times BP - 0{,}24\right) \times d_1$$

waarin: FR = maximale vulverhouding

BP = kookpunt (in K)

d_1 = volumetrische massa van de vloeistof bij zijn kookpunt (in kg/l)

d) Zie bijzonder verpakkingsvoorschrift “p” in (10) voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel).

e) Voor vloeibaar gemaakte gassen bijgemengd met samengeperst gas, tellen de twee bestanddelen (namelijk het vloeibaar gemaakte gas en het samengeperst gas) mee voor de berekening van de inwendige druk in het drukrecipiënt.

De maximaal toelaatbare massa per liter waterinhoud mag 0,95 maal de dichtheid van vloeistoffase bij 50 °C niet overschrijden; bovendien mag de vloeistoffase tot 60 °C het drukrecipiënt niet volledig vullen.

Wanneer ze gevuld worden, mag de inwendige druk bij 65 °C de beproevingsdruk van het drukrecipiënt niet overschrijden. Er moet met de dampspanningen en de volumetrische uitzetting van alle stoffen in de drukrecipiënten rekening gehouden worden. Wanneer men niet beschikt over experimentele gegevens, moeten de volgende etappes uitgevoerd worden:

i) Berekening van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas en van de partiële druk van het samengeperst gas bij 15 °C (vultemperatuur);

ii) Berekening van de volumetrische uitzetting van de vloeistoffase als gevolg van de toename van de temperatuur van 15 °C naar 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;

iii) Berekening van de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C rekening houdende met de volumetrische uitzetting van vloeistoffase;

Opmerking: *De samendrukbaarheidsfactor van samengeperste gassen bij 15 °C en bij 65 °C moet in overweging genomen worden.*

iv) Berekening van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas bij 65°C;

v) De totale druk is de som van de dampspanning van het vloeibaar gemaakt gas en de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C;

vi) Rekening houden met de oplosbaarheid van het samengeperst gas bij 65 °C in de vloeistoffase.

De proefdruk van het drukrecipiënt mag niet lager zijn dan de berekende totale druk min 100 kPa (1 bar).

Als de oplosbaarheid van het samengeperst gas in de vloeistoffase niet gekend is op het moment van de berekeningen, mag de proefdruk berekend worden zonder rekening te houden met deze parameter.

(6) Op voorwaarde dat voldaan wordt aan de algemene voorschriften van de paragrafen (4) en (5) hierboven, mogen andere beproevingsdrukken en andere vulverhoudingen gebruikt worden.

(7) a) Het vullen van de drukrecipiënten mag slechts uitgevoerd worden door speciaal uitgeruste centra, die beschikken over gepaste procedures, en door gekwalificeerd personeel.

De procedures moeten volgende controles omvatten:

i) van de conformiteit van de recipiënten en toebehoren met het RID,

ii) van hun compatibiliteit met het te vervoeren product,

iii) van de afwezigheid van beschadigingen die de veiligheid in het gedrang zouden kunnen brengen,

iv) van het naleven van de maximale vulverhouding of vuldruk, al naargelang het geval,

v) van de merktekens en identificaties.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

b) De LPG die gebruikt wordt om de flessen te vullen moet van hoge kwaliteit zijn. Aan deze voorwaarde is voldaan als deze LPG conform is met de beperkingen op corrosiviteit zoals gespecifieerd in de norm ISO 9162:1989.

Periodieke onderzoeken

(8) De hervulbare drukrecipiënten moeten periodieke onderzoeken ondergaan die respectievelijk volgens de modaliteiten van 6.2.1.6 en 6.2.3.5 uitgevoerd worden.

(9) Behalve wanneer voor bepaalde stoffen in onderstaande tabel bijzondere voorschriften voorkomen, moeten de periodieke onderzoeken plaatsvinden:

a) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gassen van de classificatiecodes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F en 4TC;

b) om de vijf jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die ingedeeld zijn bij andere klassen;

c) om de tien jaar voor de drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van de gassen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O en 2F.

Voor de drukrecipiënten uit composietmaterialen is de maximale periodiciteit van de beproevingen 5 jaar. De periodiciteit mag uitgebreid worden tot deze die aangegeven is in tabel 1 en 2 (dit wil zeggen tot 10 jaar) met het akkoord van de bevoegde overheid of van het door de bevoegde overheid aangeduide organisme, die de goedkeuring heeft afgeleverd.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften

(10) Compatibiliteit met het materiaal

a: Drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen mogen niet gebruikt worden;

b: Koperen kranen mogen niet gebruikt worden;

c: Metalen gedeelten die in contact komen met de inhoud mogen niet meer dan 65 % koper bevatten;

d: Wanneer stalen drukrecipiënten of composiet drukrecipiënten met stalen liners gebruikt worden mogen enkel deze die het symbool “H” dragen in overeenstemming met 6.2.2.7.4 (p) gebruikt worden.

Bepalingen die van toepassing zijn op de giftige stoffen met een LC_{50} waarde niet groter dan 200 ml/m^3 (ppm)

k: De uitgangen van de kranen moeten van drukbehoudende stoppen of kappen voorzien zijn die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren, met een schroefdraad die overeenstemt met die aan de uitgangen van de kranen. De drukbehoudende stoppen of kappen dienen uit een materiaal vervaardigd te zijn dat niet aangetast kan worden door de inhoud van het drukrecipiënt.

Elke fles van éénzelfde batterij moet met een eigen individuele kraan uitgerust zijn, die tijdens het vervoer gesloten dient te zijn. Na het vullen moet de verzamelleiding geledigd, gepurgeerd en afgesloten worden.

De flessenbatterijen die UN 1045 fluor, samengeperst, bevatten, mogen uitgerust zijn met een isolatiekraan per groep van flessen met niet meer dan 150 liter totale watercapaciteit, in plaats van met een isolatiekraan per fles.

De aparte flessen en de individuele flessen die deel uitmaken van een flessenbatterij moeten een beproevingsdruk hebben van ten minste 200 bar en minimale wanddiktes van 3,5 mm voor aluminiumlegeringen en 2 mm voor staal. Aparte flessen die niet aan dit voorschrift voldoen moeten vervoerd worden in een stijve buitenverpakking die de flessen en hun toebehoren afdoende beschermt en voldoet aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I. De drukvaten moeten een minimale wanddikte hebben zoals gespecificeerd door de bevoegde overheid.

De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting.

De aparte flessen en de tot een flessenbatterij samengevoegde flessen moeten een maximale waterinhoud hebben van 85 liter.

De kranen moeten in staat zijn om aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan en rechtstreeks met het drukrecipiënt verbonden zijn door middel van conische schroefdraad of andere middelen die beantwoorden aan de voorschriften van de norm ISO 10692-2:2001.

De kranen moeten ofwel van het type zijn zonder pakking en met niet-geperforeerd membraan, ofwel van een type dat lekkage doorheen of langsheen de pakking verhindert.

Het vervoer in capsules is niet toegelaten.

Alle drukrecipiënten moeten na het vullen een dichtheidsbeproeving ondergaan.

Bepalingen die eigen zijn aan bepaalde gassen

l: UN-nummer 1040, ethyleenoxide, mag ook verpakt worden in hermetisch afgedichte binnenverpakkingen uit glas of metaal, die op een degelijke wijze in kisten uit karton, hout of metaal getast zijn en voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I. De maximaal toegelaten hoeveelheid is 30 g voor de glazen binnenverpakkingen en 200 g voor de metalen binnenverpakkingen. Na het vullen dient elke binnenverpakking onderworpen te worden aan een dichtheidsbeproeving in een warmwaterbad; de temperatuur en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt van de dampspanning van ethyleenoxide bij 55°C. De maximale netto massa per buitenverpakking mag niet groter zijn dan 2,5 kg.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

m: De drukrecipiënten moeten gevuld worden tot een bedrijfsdruk die niet groter is dan 5 bar.

n: De flessen en de individuele flessen in een flessenbatterij mogen niet meer dan 5 kg gas bevatten. Wanneer flessenbatterijen die UN 1045 fluor, samengeperst bevatten opgedeeld zijn in groepen van flessen conform bijzondere bepaling “k”, mag elke groep niet meer dan 5 kg gas bevatten.

o: De in de tabel aangegeven bedrijfsdruk of vulverhouding mag in geen geval overschreden worden.

p: Voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) moeten de flessen gevuld worden met een homogene monolithische poreuze stof; de bedrijfsdruk en de hoeveelheid acetyleen mogen de waarden niet overschrijden die in het goedkeuringsdocument voorkomen of al naargelang van het geval in de normen ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 of 3807:2013.

Voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) moeten de flessen de hoeveelheid aceton of geschikt oplosmiddel bevatten die in de goedkeuring is vastgelegd (zie al naargelang van het geval de normen ISO 3807-1:2000, 3807-2:2000 of 3807:2013); de flessen die onderling verbonden zijn door middel van een verzamelleiding moeten in verticale stand vervoerd worden.

Ook mogen voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) flessen die geen “UN”-drukrecipiënten zijn, gevuld worden met een niet monolithische poreuze stof; de bedrijfsdruk, de hoeveelheid acetyleen en de hoeveelheid oplosmiddel mogen de waarden niet overschrijden die in het goedkeuringscertificaat voorgeschreven worden. Het interval tussen de beproevingen voor de periodieke onderzoeken mag niet groter zijn dan vijf jaar.

q: Bij drukrecipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van pyrofore gassen of van brandbare mengsels van gassen die meer dan 1 % pyrofore bestanddelen bevatten, moeten de uitgangen van de kranen voorzien zijn van stoppen of schroefkappen die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren en die uit een materiaal dienen vervaardigd te zijn dat niet aangetast kan worden door de inhoud van het drukrecipiënt. Indien de drukrecipiënten tot een batterij gebundeld zijn, dient ieder recipiënt voorzien te zijn van een aparte kraan die tijdens het vervoer gesloten moet zijn en dient de uitgang van de kraan van de verzamelleiding voorzien te zijn van een drukbehoudende stop of schroefkap die de gasdichtheid van het drukrecipiënt verzekert. De stoppen of schroefkappen die de gasdichtheid van de drukrecipiënten verzekeren moeten voorzien zijn van schroefdraden die overeenstemmen met die aan de uitgangen van de kranen Het vervoer in capsules is niet toegelaten.

r: De vulverhouding moet voor dit gas zodanig beperkt worden dat de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van de drukrecipiënt wanneer een volledige ontbinding plaatsvindt.

ra: Dit gas mag onder de volgende voorwaarden ook verpakt worden in capsules:

a) de massa van het gas mag niet meer dan 150 g per capsule bedragen;

b) de capsules mogen geen gebreken vertonen die een nadelige invloed op hun sterkte kunnen hebben;

c) de dichtheid van de sluiting moet gewaarborgd worden door een extra inrichting (overtrek, kap, zegellak, draadlas, enz.) die voorkomt dat de sluiting tijdens het vervoer lekt;

d) de capsules moeten in een buitenverpakking van voldoende stevigheid geplaatst worden. Een collo mag niet meer wegen dan 75 kg.

s: De drukrecipiënten uit een aluminiumlegering moeten:

a) uitsluitend uitgerust zijn met kranen uit messing of roestvrij staal; en

b) gezuiverd worden van alle sporen van koolwaterstoffen en mogen niet vervuild worden met olie. De “UN”-drukrecipiënten moeten volgens de norm ISO 11621:1997 gereinigd worden.

ta: (Voorbehouden)

Periodieke onderzoeken

u: Het interval tussen de periodieke beproevingen mag op 10 jaar gebracht worden wanneer de drukrecipiënten uit een aluminiumlegering vervaardigd zijn. Deze afwijking mag enkel toegepast worden op “UN”-drukrecipiënten indien de legering van de drukrecipiënt de in de norm ISO 7866:2012 + Cor 1:2014 gedefinieerde spanningscorrosietest heeft ondergaan.

ua: Wanneer de bepalingen van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie toegepast worden, mag het interval tussen de periodieke beproevingen van gasflessen uit aluminiumlegering en de batterijen van dergelijke gasflessen, op 15 jaar gebracht worden. Dit is niet van toepassing op flessen uit aluminiumlegering AA 6351. Voor mengsels mag deze bepaling “ua” toegepast worden op voorwaarde dat deze bepaling ingedeeld wordt bij elk individueel gasmengsel van tabel 1 of 2.

v: 1) Het interval tussen de periodieke onderzoeken van andere stalen flessen dan de hervulbare gelaste stalen flessen bestemd voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 mag op 15 jaar gebracht worden:

a) mits de bevoegde overheid of overheden van het land of van de landen waar het periodiek onderzoek en het vervoer uitgevoerd worden er mee instemmen; en

b) overeenkomstig de voorschriften van een door de bevoegde overheden erkende technische code of norm.

P200 VERPAKKINGSINSTRUCTIE P200

2) Voor de hervulbare gelaste stalen flessen bestemd voor de UN-nummers 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 mag het interval op 15 jaar gebracht worden indien de bepalingen van paragraaf 12) van onderhavige verpakkingsinstructie worden toegepast.

va: Wanneer de bepalingen van paragraaf (13) van deze verpakkingsinstructie toegepast worden, mag het interval tussen de periodieke beproevingen van naadloze stalen flessen die uitgerust zijn met restdrukventielen (RPV) (zie OPMERKING hieronder) die vervaardigd en getest zijn in overeenstemming met de norm EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017, evenals van batterijen bestaande uit naadloze stalen flessen die uitgerust zijn met één of meerdere hoofdkranen die voorzien zijn van restdrukinrichtingen en getest zijn in overeenstemming met de norm EN ISO 15996:2005 + A1:2007 of EN ISO 15996:2017, op 15 jaar gebracht worden. Voor mengsels mag deze bepaling “va” toegepast worden op voorwaarde dat aan elk individueel gas van het mengsel “va” is toegekend in tabel 1 of 2.

OPMERKING: *Onder “restdrukventiel” (RPV - Residual Pressure Valve) wordt een afsluiter verstaan die een restdrukinrichting omvat die het binnendringen van verontreinigingen verhindert door een positief drukverschil te behouden tussen de druk in de fles en de uitgang van de kraan. Om terugstroom van fluïda van een hogere drukbron in de fles te voorkomen, moet ofwel een “non-retour” (NRV – Non Return Valve) functie geïncorporeerd zijn in de restdrukinrichting of moet er een bijkomende inrichting in de kraan van de fles zijn, zoals bijvoorbeeld een drukontlastingsinrichting.*

Voorschriften die van toepassing zijn op de n.e.g.-rubrieken en op de mengsels

z: De materialen waaruit de drukrecipiënten en hun uitrustingen vervaardigd zijn moeten compatibel zijn met de inhoud en mogen er niet mee reageren om schadelijke of gevaarlijke verbindingen te vormen.

De beproevingsdruk en de vulverhouding moeten berekend worden aan de hand van de gepaste voorschriften die in (5) voorkomen.

Giftige stoffen waarvan de LC50 waarde niet groter is dan 200 ml/m3 mogen niet vervoerd worden in cilinders, drukvaten of MEGC’s en moeten voldoen aan de voorschriften van het bijzonder verpakkingsvoorschrift “k”. Het mengsel van stikstofmonoxide en distikstoftetroxide (UN-nummer 1975) mag evenwel vervoerd worden in drukvaten.

Drukrecipiënten die pyrofore gassen bevatten, of brandbare gasmengsels met meer dan 1 % pyrofore bestanddelen, moeten voldoen aan de voorschriften van het bijzonder verpakkingsvoorschrift “q”.

De nodige maatregelen moeten getroffen worden om ieder risico op gevaarlijke reacties (bijvoorbeeld polymerisatie of ontbinding) gedurende het transport uit te sluiten. Indien nodig moet een stabilisator of inhibitor toegevoegd worden.

Voor de mengsels die UN 1911 diboraan bevatten moet de vuldruk dusdanig zijn dat de druk niet hoger oploopt dan twee derden van de beproevingsdruk van de drukrecipiënt wanneer het diboraan volledig ontbindt.

Voor de andere mengsels die UN 2192 germaan bevatten dan de mengsels met ten hoogste 35 % germaan in waterstof of stikstof of ten hoogste 28 % germaan in helium of argon, moet de vuldruk dusdanig zijn dat de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van het drukrecipiënt wanneer het germaan volledig ontbindt.

Mengsels van fluor en stikstof met een fluorconcentratie van minder dan 35% vol mogen in drukrecipiënten worden gevuld tot een maximaal toelaatbare bedrijfsdruk waarbij de partiële druk van fluor niet hoger is dan 3,1 MPa (31 bar) absoluut.

$$bedrijfsdruk\ (bar) < \frac{31}{x_f} - 1$$

Waarin:
x_f = fluor concentratie in % vol/100.

Mengsels van fluor en inert gas met een fluorconcentratie van minder dan 35% vol mogen in drukrecipiënten worden gevuld tot een maximaal toelaatbare bedrijfsdruk waarbij de partiële druk van fluor niet hoger is dan 3,1 MPa (31 bar) absoluut. Bij de berekening van de partiële druk moet de stikstofequivalentiecoëffient overeenkomstig de norm ISO 10156:2017 in rekening worden gebracht.

$$bedrijfsdruk\ (bar) < \frac{31}{x_f}\left(x_f + K_k \times x_k\right) - 1$$

Waarin:

x_f = fluor concentratie in % vol

K_k = equivalentiecoëfficient van een intert gas tegenover stikstof (stikstofequivalentiecoëfficient).

x_k = concentratie van het inert gas in % vol/100

De bedrijfsdruk van mengsels van fluor en een inert gas mag echter niet meer zijn dan 20 MPa (200 bar). De minimale beproevingsdruk van de drukrecipiënten voor mengsel van fluor en een inert gas is vastgelegd op 1,5 maal de bedrijfsdruk of op 20 MPa (200 bar), waarbij de hoogste waarde moet worden gebruikt.

P200 VERPAKKINGSINSTRUCTIE P200

Voorschriften die van toepassing zijn op stoffen die niet ingedeeld zijn bij klasse 2

ab: De drukrecipiënten moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) de drukproef moet vergezeld gaan van een inwendig onderzoek van de drukrecipiënten en van een nazicht van de uitrusting;

b) bovendien moet om de twee jaar met behulp van gepaste middelen (bijvoorbeeld ultrasoon) de weerstand tegen corrosie nagekeken worden, evenals de staat van de uitrusting;

c) de wanddikte mag niet kleiner zijn dan 3 mm.

ac: De beproevingen en de onderzoeken moeten uitgevoerd worden onder het toezicht van een door de bevoegde overheid erkende expert.

ad: De drukrecipiënten moeten voldoen aan de volgende voorwaarden:

a) de drukrecipiënten moeten voor een berekeningsdruk van ten minste 2,1 MPa (21 bar) (manometerdruk) ontworpen zijn;

b) buiten de opschriften voor de hervulbare recipiënten dienen bovendien de volgende vermeldingen leesbaar en duurzaam voor te komen:

i) het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van de stof volgens 3.1.2;

ii) de maximaal toelaatbare vulmassa en de tarra van de drukrecipiënt, met inbegrip van de uitrustingen die op het ogenblik van het vullen geïnstalleerd waren, of de bruto-massa.

(11) Indien de onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavige verpakkingsinstructie is voldaan:

Voorschriften die van toepassing zijn	Referentie	Titel van het document
(7)	EN 13365: 2002 +A1: 2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles for permanent and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7)	EN ISO 24431:2016	Gas cylinders – Seamless, welded and composite cylinders for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a)	ISO 10691:2004	Gas cylinders – Refillable welded cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Procedures for checking before, during and after filling
(7) (a)	ISO 11755:2005	Gas cylinders – Cylinder bundles for compressed and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at time of filling
(7) (a) en (10) p	EN ISO 11372:2011	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Filling conditions and filling inspection
(7) (a) en (10) p	EN ISO 13088:2012 + A1:2020	Gas cylinders – Acetylene cylinders bundles – Filling conditions and filling inspection
(7)	EN 1439:2021	LPG equipment and accessories – Procedures for checking transportable refillable LPG cylinders before, during and after filling.
(7)	EN 13952:2017	LPG equipment and accessories – Filling operations for LPG cylinders

(12) Overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift v 2) van paragraaf (10) kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken van hervulbare gelaste stalen flessen toegestaan worden indien de volgende bepalingen worden toegepast:

1. Algemene bepalingen

1.1 Voor de toepassing van onderhavige paragraaf mag de bevoegde overheid zijn taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instellingen (controle-instellingen van type B) of aan IS (interne inspectiediensten) (zie 6.2.3.6.1 voor de Xb- en IS).

1.2 De eigenaar van de flessen moet aan de bevoegde overheid vragen om hem een interval van 15 jaar tussen de beproevingen toe te staan en moet bewijzen dat aan de voorschriften van de sub-paragrafen 2, 3 en 4 wordt voldaan.

1.3 De vanaf 1 januari 1999 gebouwde flessen moeten in overeenstemming met de volgende normen gefabriceerd zijn:

EN 1442; of

EN 13322-1; of

Punt 1 tot en met 3 van bijlage I van Richtlijn 84/527/EEG[a]

[a] Richtlijn van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten inzake gelaste gaslessen van ongelegeerd staal.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

Zoals van toepassing overeenkomstig de tabel in 6.2.4 van het RID.

Andere flessen die voor 1 januari 2009 in overeenstemming met het RID gebouwd werden, conform een door de nationale bevoegde overheid erkende technische code, kunnen aanvaard worden voor een interval van 15 jaar tussen de beproevingen indien ze een veiligheidsniveau bezitten dat gelijkwaardig is aan dat van de flessen die beantwoorden aan de bepalingen van het RID zoals van toepassing op het ogenblik van de aanvraag.

1.4 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de flessen overeenstemmen met de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde overheid dient na te zien of deze voorwaarden vervuld zijn.

1.5 De bevoegde overheid dient na te zien of aan de bepalingen van de sub-paragrafen 2 en 3 is voldaan en of ze correct toegepast zijn. Indien aan alle bepalingen is voldaan staat ze voor de flessen het interval van 15 jaar toe tussen de beproevingen. In deze toelating moeten het beoogd flestype (zoals gespecificeerd in de typegoedkeuring) of de beoogde groep flessen (zie opmerking) duidelijk aangegeven zijn. De toelating moet aan de eigenaar afgeleverd worden; de bevoegde overheid dient er een kopie van bij te houden. De eigenaar moet de documenten bewaren zolang de toelating om de flessen met intervallen van 15 jaar te beproeven blijft gelden.

OPMERKING: *Een groep flessen wordt afgebakend door de productiedata van identieke flessen gedurende een periode in de loop waarvan de technische inhoud van de pertinente bepalingen van het RID en van de door de bevoegde overheid erkende technische code niet zijn veranderd. Zo vormen bijvoorbeeld de flessen van éénzelfde ontwerp en volume, die gebouwd werden conform de bepalingen van het RID zoals die van toepassing waren tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 in combinatie met een door de bevoegde overheid erkende code die gedurende dezelfde periode van toepassing was, een groep flessen in de zin van de bepalingen van onderhavige paragraaf.*

1.6 De bevoegde overheid dient wanneer het past te controleren of de eigenaar van de flessen handelt in overeenstemming met de bepalingen van het RID en de verleende toelating, maar ten minste om de drie jaar of wanneer wijzigingen aan de procedures werden ingevoerd.

2. Operationele bepalingen

2.1 De flessen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan mogen slechts gevuld worden in vulcentra die een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toepassen om te garanderen dat alle bepalingen van paragraaf (7) van onderhavige verpakkingsinstructie, evenals de in de norm EN 1439:2021 (of EN 1439:2017 t/m 31 december 2024) en EN 13952:2017 gespecificeerde voorschriften en verantwoordelijkheden worden nageleefd en correct worden toegepast.

2.2 De bevoegde overheid dient wanneer het past na te zien of aan deze voorschriften is voldaan, maar ten minste om de drie jaar of wanneer wijzigingen aan de procedures werden ingevoerd.

2.3 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de vulcentra beantwoorden aan de bepalingen van subparagraaf 2.1.

2.4 Wanneer een vulcentrum zich in een andere RID-Verdragsstaat bevindt, moet de eigenaar een bijkomend document overmaken dat aantoont dat dit centrum dienovereenkomstig gecontroleerd wordt door de bevoegde overheid van deze RID-Verdragsstaat.

2.5 Om inwendige corrosie te vermijden mogen enkel gassen van hoge kwaliteit, met een zeer laag contaminatiepotentieel, in de flessen ingebracht worden. Aan dit voorschrift is geacht voldaan te zijn indien het corrosiecontaminatieniveau van de gassen conform is met de corrosielimieten zoals gespecifieerd in de norm ISO 9162:1989.

3. Bepalingen betreffende de kwalificatie en de periodieke onderzoeken

3.1 De flessen van een al in gebruik zijnde type of groep, waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan en waarop het interval van 15 jaar werd toegepast, moeten onderworpen worden aan een periodiek onderzoek conform 6.2.3.5.

OPMERKING*: Zie de opmerking in subparagraaf 1.5 voor de definitie van groep flessen.*

3.2 Wanneer een met intervallen van 15 jaar beproefde fles tijdens een periodiek onderzoek niet voldoet aan de hydraulische drukproef, bijvoorbeeld door te barsten of te lekken, moet de eigenaar een analyse uitvoeren en een rapport opstellen over de oorzaak van het falen, waarin aangegeven wordt of er andere flessen (bijvoorbeeld van hetzelfde type of van dezelfde groep) door getroffen worden. Indien zulks het geval is moet de eigenaar de bevoegde overheid hiervan op de hoogste stellen. De bevoegde overheid moet dan gepaste maatregelen vastleggen en de bevoegde overheden van alle andere RID-Verdragsstaten dienaangaande informeren.

3.3 Indien inwendige corrosie wordt vastgesteld, zoals gedefinieerd in de toegepaste norm (zie subparagraaf 1.3), moet de fles uit gebruik genomen worden zonder mogelijkheid op het toestaan van een verdere tijdsspanne voor het vullen of vervoer.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

3.4 De flessen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke beproevingen is toegestaan mogen uitsluitend uitgerust zijn met kranen die ontworpen en vervaardigd zijn voor een minimale gebruiksduur van vijftien jaar volgens de normen EN 13152:2001 + A1:2003, EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010, EN ISO 14245:2019, EN ISO 142345:2021, EN ISO15995:2010, EN ISO 15995:2019 of EN ISO 15995:2021. Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe kraan op de fles gemonteerd worden, behalve wanneer het gaat om manueel bediende kranen die gereviseerd of gecontroleerd werden volgens de norm EN 14912:2022; deze laatste mogen opnieuw gemonteerd worden indien ze geschikt zijn om gedurende een bijkomende periode van 15 jaar gebruikt te worden. De revisie of de controle mogen slechts uitgevoerd worden door de fabrikant van de kranen, of – volgens zijn technische instructies – door een bedrijf dat gekwalificeerd is voor dit werk en gebruik maakt van een gedocumenteerd kwaliteitssysteem.

4. Het markeren

De flessen waarvoor conform de onderhavige paragraaf een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten bijkomend in duidelijke en leesbare karakters het merkteken “P15Y” dragen. Dit merkteken moet verwijderd worden wanneer voor de fles niet langer een interval van 15 jaar is toegelaten.

OPMERKING: Dit merkteken moet niet aangebracht worden op flessen die vallen onder de overgangsbepaling van 1.6.2.9, 1.6.2.10 of de bepalingen van bijzonder verpakkingsvoorschrift v (1) van paragraaf (10) van onderhavige verpakkingsinstructie.

(13) Overeenkomstig bijzonder verpakkingsvoorschrift ua of va van paragraaf (10) kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken van naadloze stalen flessen en naadloze flessen uit een aluminiumlegering evenals de batterijen van dergelijke gasflessen, toegestaan worden indien de volgende bepalingen worden toegepast:

1. Algemene bepalingen

1.1 Voor de toepassing van onderhavige paragraaf mag de bevoegde overheid zijn taken en verplichtingen niet delegeren aan Xb-instellingen (controle-instellingen van type B) of aan IS (interne inspectiediensten) (zie 6.2.3.6.1 voor de Xb- en IS).

1.2 De eigenaar van de flessen of de flessenbatterijen moet aan de bevoegde overheid vragen om hem een interval van 15 jaar toe te staan en moet bewijzen dat aan de voorschriften van de sub-paragrafen 2, 3 en 4 wordt voldaan.

1.3 De vanaf 1 januari 1999 gebouwde flessen moeten in overeenstemming met de volgende normen vervaardigd zijn:

- EN 1964-1 of EN 1964-2; of
- EN 1975; of
- EN ISO 9809-1 of EN ISO 9809-2; of
- EN ISO 7866; of
- Punt 1 tot en met 3 van bijlage I van Richtlijn 84/527/EEG[b] en 84/526/EEG[c]

zoals van toepassing op het ogenblik van de vervaardiging (zie ook de tabel in 6.2.4.1).

Voor andere gasflessen die vóór 1 januari 2009 in overeenstemming met het RID gebouwd werden, conform een door de nationale bevoegde overheid erkende technische code, kan een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegekend worden, indien ze een veiligheidsniveau bezitten dat gelijkwaardig is aan de bepalingen van het RID van toepassing op het ogenblik van de aanvraag.

OPMERKING: *Deze bepaling wordt geacht vervuld te zijn als de gasfles geherevalueerd werd in overeenstemming met de procedure voor de herevaluatie van de conformiteitsbeoordeling zoals gedefinieerd in bijlage III van Richtlijn 2010/35/EU van 16 juni 2010 of in bijlage IV, deel II, van de Richtlijn 1999/36/EU van 29 april 1999*.

Voor de flessen en de flessenbatterijen die het symbool van de UNO voor de verpakkingen gespecificeerd in 6.2.2.7.2 a) dragen, kunnen geen interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toegestaan worden.

[b] Richtlijn van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten inzake naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19 november 1984.

[c] Richtlijn van de Raad van 17 september 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten inzake naadloze gasflessen van niet-gelegeerd aluminium en van een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 300 van 19 november 1984.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

1.4 De flessenbatterijen moeten op een zodanige manier vervaardigd worden dat er bij contacten tussen de flessen over hun volledige lengte geen externe corrosie veroorzaakt wordt. De klampen en spanbanden moeten zodanig aangebracht worden dat ze het risico op corrosie van de flessen minimaliseren. Het materiaal dat bestemd is om de schokken in de klampen op te nemen, is slechts toegestaan als ze behandeld geweest zijn om waterabsorptie te elimineren. Waterbestendige banden en rubber zijn voorbeelden van geschikte materialen.

1.5 De eigenaar moet aan de bevoegde overheid documenten overmaken die aantonen dat de flessen overeenstemmen met de bepalingen van subparagraaf 1.3. De bevoegde overheid dient na te gaan of deze voorwaarden vervuld zijn.

1.6 De bevoegde overheid dient na te zien of aan de bepalingen van de sub-paragrafen 2 en 3 is voldaan en of ze correct toegepast zijn. Indien aan alle bepalingen is voldaan staat ze voor de gasflessen of de flessenbatterijen het interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken toe. In deze toelating moet de beoogde groep flessen (zie opmerking hieronder) duidelijk aangegeven zijn. De toelating moet aan de eigenaar afgeleverd worden; de bevoegde overheid dient er een kopie van bij te houden. De eigenaar moet de documenten bewaren zolang de toelating om de flessen met intervallen van 15 jaar te beproeven, blijft gelden.

OPMERKING*: Een groep flessen wordt afgebakend door de productiedata van identieke flessen gedurende een periode in de loop waarvan de technische inhoud van de pertinente bepalingen van het RID en van de door de bevoegde overheid erkende technische code niet zijn veranderd. Zo vormen bijvoorbeeld de flessen van éénzelfde ontwerp en volume, die gebouwd werden conform de bepalingen van het RID zoals die van toepassing waren tussen 1 januari 1985 en 31 december 1988 in combinatie met een door de bevoegde overheid erkende code die gedurende dezelfde periode van toepassing was, een groep flessen in de zin van de bepalingen van onderhavige paragraaf.*

1.7 De eigenaar moet de overeenstemming met de bepalingen van het RID en de verleende toelating verzekeren en moet het bewijs ervan kunnen aanbrengen als de bevoegde overheid ernaar vraagt, maar ten minste om de drie jaar of wanneer significante wijzigingen aan de procedures werden aangebracht.

2. Operationele bepalingen

2.1 De flessen of flessenbatterijen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, mogen slechts gevuld worden in vulcentra die een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toepassen om te garanderen dat alle bepalingen van paragraaf (7) van onderhavige verpakkingsinstructie, evenals de in de norm EN ISO 24431:2016 of EN 13365:2002 gespecificeerde voorschriften en verantwoordelijkheden worden nageleefd en correct worden toegepast. Het kwaliteitssysteem dat conform is aan de normen van de reeks ISO 9000 of gelijkwaardig, moet gecertificeerd worden door een onafhankelijk organisme dat geaccrediteerd en erkend werd door de bevoegde overheid. Het omvat controleprocedures voor en na het vullen, evenals het vulproces van de gasflessen, de flessenbatterijen en de kranen.

2.2 De flessen uit een aluminiumlegering en de batterijen van dergelijke gasflessen zonder restdrukventiel waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten voor elke vulling het voorwerp van een controle uitmaken, in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die ten minste de volgende operaties bevat:

a) het openen van de kraan van de gasfles of van de hoofdkraan van de flessenbatterij om de restdruk te controleren;

b) als er gas ontsnapt, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;

c) als geen enkel gas ontsnapt, moet men controleren of de inwendige staat van de gasfles of de flessenbatterij niet gecontamineerd is;

d) als geen enkele contaminatie gedetecteerd wordt, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;

e) als er een contaminatie vastgesteld wordt, moet men corrigerende maatregelen nemen.

2.3 De naadloze stalen gasflessen die uitgerust zijn met restdrukventielen en naadloze stalen flessenbatterijen die uitgerust zijn met één of meerdere hoofdkranen die voorzien zijn van restdrukinrichtingen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten voor elke vulling het voorwerp van een controle uitmaken, dit in overeenstemming met een gedocumenteerde procedure die ten minste de volgende operaties bevat:

a) het openen van de kraan van de gasfles of van de hoofdkraan van de flessenbatterij om de restdruk te controleren;

b) als er gas ontsnapt is, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

c) als geen enkel gas ontsnapt, moet men de werking van de restdrukinrichting controleren;

d) als de controle aantoont dat de restdrukinrichting de druk vastgehouden heeft, kan men de gasfles of de flessenbatterij vullen;

e) als de controle aantoont dat de restdrukinrichting de druk niet vastgehouden heeft, moet de inwendige staat van de gasfles of de flessenbatterij gecontroleerd worden om te bepalen of er een contaminatie is geweest;

f) als geen enkele contaminatie gedetecteerd wordt, kan men de gasfles of de flessenbatterij na het vervangen of herstellen van de restdrukinrichting vullen;

g) als er een contaminatie vastgesteld wordt, moet men corrigerende maatregelen nemen.

2.4 Om inwendige corrosie te vermijden, mogen enkel gassen van hoge kwaliteit, met een zeer lage potentiële contaminatie, in de flessen of de flessenbatterijen gevuld worden. Aan dit voorschrift is geacht voldaan te zijn indien de compatibiliteit tussen het gas en het materiaal aanvaardbaar is volgens de normen EN ISO 11114-1:2020 + A1:2023 en EN ISO 11114-2:2021 en als de kwaliteit van het gas voldoet aan de specificaties van de norm EN ISO 14175:2008 of, voor de gassen die niet onder deze norm vallen, dat de gassen een minimale zuiverheid van 99,5 % per volume en een maximum vochtigheid van 40 ml/ m³ (ppm) bezitten. Voor distikstofoxide moeten de waarden een minimale zuiverheid van 98 % per volume en een maximum vochtigheid van 70 ml/m³ (ppm) bedragen.

2.5 De eigenaar moet verzekeren dat de voorschriften van 2.1 tot en 2.4 vervuld zijn en moet de documenten die dit attesteren kunnen voorleggen als de bevoegde overheid ernaar vraagt, maar ten minste om de drie jaar of wanneer significante wijzigingen aan de procedures werden aangebracht.

2.6 Wanneer een vulcentrum zich in een andere Verdragspartij bij het RID bevindt, moet de eigenaar als de bevoegde overheid ernaar vraagt, een bijkomend document overmaken dat aantoont dat dit centrum dienovereenkomstig gecontroleerd wordt door de bevoegde overheid van deze Verdragspartij bij het RID. Zie ook punt 1.2.

3. Bepalingen betreffende de kwalificatie en de periodieke onderzoeken

3.1 Voor de gasflessen en flessenbatterijen die reeds in gebruik zijn en die de voorwaarden die vermeld zijn in paragraaf 2 sinds hun laatste periodiek onderzoek tot tevredenheid van de bevoegde overheid vervullen, kan het interval tussen hun periodieke onderzoeken gebracht worden op 15 jaar vanaf de datum van het laatste periodiek onderzoek. Zoniet moet de wijziging van 10 naar 15 jaar gebeuren op het ogenblik van het periodiek onderzoek. Het verslag van het periodiek onderzoek moet aangeven dat deze gasfles of flessenbatterij zoals gepast moet uitgerust worden met een inrichting voor de restdruk. Andere documenten die dit attesteren kunnen door de bevoegde overheid aanvaard worden.

3.2 Wanneer een met intervallen van 15 jaar beproefde fles tijdens een periodiek onderzoek niet voldoet aan de drukproef, door te barsten of te lekken, of wanneer een ernstig falen is vastgesteld tijdens een niet-destructief onderzoek in de loop van een periodiek onderzoek, moet de eigenaar een analyse uitvoeren en een rapport opstellen over de oorzaak van het falen, waarin aangegeven wordt of er andere flessen (bijvoorbeeld van hetzelfde type of van dezelfde groep) door getroffen worden. Indien zulks het geval is, moet de eigenaar de bevoegde overheid hiervan op de hoogte stellen. De bevoegde overheid moet dan gepaste maatregelen vastleggen en de bevoegde overheden van alle andere RID-Verdragsstaten dienaangaande informeren.

3.3 Indien inwendige corrosie of een ander falen wordt vastgesteld, zoals gedefinieerd in de normen betreffende de periodieke onderzoeken vermeld in afdeling 6.2.4, moet de fles uit gebruik genomen worden zonder mogelijkheid op het toestaan van een verdere tijdsspanne voor het vullen of vervoer.

3.4 De gasflessen en flessenbatterijen waarvoor een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, mogen slechts uitgerust zijn met kranen die ontworpen en vervaardigd zijn in overeenstemming met de norm EN 849 of ISO 10297 zoals van toepassing op het moment van hun fabricatie (zie ook de tabel onder 6.2.4.1). Na een periodiek onderzoek moet een nieuwe kraan op de gasfles gemonteerd worden, behalve wanneer het gaat om kranen die opnieuw in orde werden gesteld of gecontroleerd werden volgens de norm EN ISO 22434:2022, deze laatste mogen opnieuw gemonteerd worden.

4. Het markeren

De gasflessen en flessenbatterijen waarvoor overeenkomstig de huidige paragraaf een interval van 15 jaar tussen de periodieke onderzoeken is toegestaan, moeten zoals voorgeschreven is in paragraaf 5.2.1.6 c) de datum (jaar) van het volgend periodiek onderzoek dragen en moeten bovendien bijkomend in duidelijke en leesbare karakters het merkteken “P15Y” dragen. Dit merkteken moet verwijderd worden wanneer voor de gasfles of de flessenbatterij niet langer een interval van 15 jaar is toegelaten voor de periodieke onderzoeken.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 1: SAMENGEPERSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m^3)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproe-vingen (jaar)[a]	Beproevings-druk (bar)[b]	Maximale be-drijfsdruk (bar)[b]	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1002	LUCHT (PERSLUCHT)	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1006	ARGON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1016	KOOLSTOFMONOXIDE (KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST)	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	1TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUOR	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HELIUM	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1049	WATERSTOF	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1056	KRYPTON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1065	NEON	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1071	OLIEGAS (PETROLEUMGAS)	1TF		X	X	X	X	5			
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRA-FOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1T		X	X	X	X	5			z
1660	STIKSTOFMONOXIDE (STIKSTOFOXIDE), SAMENGEPERST	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va
1957	DEUTERIUM	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOF-GASSEN, N.E.G.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1971	METHAAN, SAMENGEPERST, of AARDGAS, met hoog methaangehalte	1F		X	X	X	X	10			ua, va
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

[a] Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

[b] In de gevallen waar het vakje leeg is gelaten mag de bedrijfsdruk niet groter zijn dan twee derden van de beproevingsdruk.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	4F		X			X	10	60		c, p
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, ra
1008	BOORTRIFLUORIDE	2TC	864	X	X	X	X	5	225	0,715	a
									300	0,86	a
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42	1,13	ra
									120	1,44	ra
									250	1,60	ra
1010	1,2-BUTADIEEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	ra
	1,3-BUTADIEEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
	MENGSELS VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, v, z
1011	BUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra, v
1012	BUTEEN (mengsel van butenen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	ra, z
	BUTEEN (1-buteen), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
	BUTEEN (cis-2-BUTEEN), of	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	ra
	BUTEEN (trans-2-BUTEEN)".	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	ra
1013	KOOLSTOFDIOXIDE (KOOLDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2A		X	X	X	X	10	190	0,68	ra, ua, va
									250	0,76	ra, ua, va
1017	CHLOOR	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, ra
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	ra
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	ra
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2A		X	X	X	X	10	11	1,20	
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2A		X	X	X	X	10	100	0,83	ra
									120	0,90	ra
									190	1,04	ra
									250	1,11	ra
1026	DICYAAN	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	ra, u
1027	CYCLOPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	ra
1028	DICHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	ra
1029	DICHLOORFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	ra
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	ra
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, ra
1033	DIMETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	ra
1035	ETHAAN	2F		X	X	X	X	10	95	0,25	ra
									120	0,30	ra
									300	0,40	ra
1036	ETHYLAMINE	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, ra
1037	ETHYLCHLORIDE	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, ra
1039	ETHYLMETHYLETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	ra
1040 1040	ETHYLEENOXIDE of ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van ten hoogste 1 MPa (10 bar) bij 50°C	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, ra

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met meer dan 9%, maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	2F		X	X	X	X	10	190	0,66	ra
									250	0,75	ra
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	VERVOER VERBODEN									
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, ra
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2810	X	X	X	X	5	100	0,30	a, d, ra
									120	0,56	a, d, ra
									150	0,67	a, d, ra
									200	0,74	a, d, ra
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, ra, u
1055	ISOBUTEEN	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	ra
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of lucht	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1060	MENGSEL VAN METHYLACETHYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10			c, ra, z
	Propadieen met 1 t/m 4% methylacethyleen			X	X	X	X	10	22	0,50	c, ra
	Mengsel P1			X	X	X	X	10	30	0,49	c, ra
	Mengsel P2			X	X	X	X	10	24	0,47	c, ra
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, ra
1062	METHYLBROMIDE	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1064	METHYLMERCAPTAAN	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, ra, u
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k
1069	NITROSYLCHLORIDE	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, ra
1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)	2O		X	X	X	X	10	180	0,68	ua, va
									225	0,74	ua, va
									250	0,75	ua, va
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2F		X	X	X	X	10			v, z
1076	FOSGEEN	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, ra
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	ra
1078	KOELGAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
	Mengsel F1			X	X	X	X	10	12	1,23	ra, z
	Mengsel F2			X	X	X	X	10	18	1,15	ra, z
	Mengsel F3			X	X	X	X	10	29	1,03	ra, z
1079	ZWAVELDIOXIDE	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	ra
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2A		X	X	X	X	10	70	1,06	ra, ua, va
									140	1,34	ra, ua, va
									160	1,38	ra
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, ra
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (CHLOORTRIFLUOR-ETHEEN, GESTABILISEERD) (KOELGAS R 1113)°	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	ra, u
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, ra
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, ra
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, ra

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	ra
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2T	[d]	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD (CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD)	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1741	BOORTRICHLORIDE	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, ra
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	ra
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2TC	922	X	X	X	X	5	200	0,74	a
									300	1,10	a
1860	VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, ra
1911	DIBORAAN	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, ra
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met ten hoogste 9% ethyleenoxide	2A		X	X	X	X	10	190	0,66	ra
									250	0,75	ra
1958	1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUOR-ETHAAN (KOELGAS R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	ra
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUOR-ETHEEN) (KOELGAS R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	ra
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2F		X	X	X	X	10	225	0,34	
									300	0,38	
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOF-GASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10		[b]	ra, v, z
	MENGSEL A							10	10	0,50	ra, v, z
	MENGSEL A01							10	15	0,49	ra, v, z
	MENGSEL A02							10	15	0,48	ra, v, z
	MENGSEL A0							10	15	0,47	ra, v, z
	MENGSEL A1							10	20	0,46	ra, v, z
	MENGSEL B1							10	25	0,45	ra, v, z
	MENGSEL B2							10	25	0,44	ra, v, z
	MENGSEL B							10	25	0,43	ra, v, z
	MENGSEL C							10	30	0,42	ra, v, z
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
1969	ISOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	ra, v
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUOR-METHAAN EN CHLOORPENTAFLUOR-ETHAAN met een vast kookpunt, dat ca. 49% chloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	ra
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	ra
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIK-STOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	ra
1978	PROPAAN	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	ra, v
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2A		X	X	X	X	10	200	0,71	
									300	0,90	

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	ra
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2A		X	X	X	X	10	190	0,88	ra
									250	0,96	ra
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,73	ra
2036	XENON	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	ra
2073	AMMONIAK, OPLOSSING IN WATER, met een densiteit bij 15°C lager dan 0,880 die meer dan 35% maar ten hoogste 40% ammoniak bevat	4A		X	X	X	X	5	10	0,80	b
	die meer dan 40% maar ten hoogste 50% ammoniak bevat	4A		X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2TF	178	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DICHLOORSILAAN	2TFC	314	X	X	X	X	5	10	0,90	a
									200	1,08	a
2191	SULFURYLFLUORIDE	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN) [C]	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, q, r, ra
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, ra
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, ra
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2TC	218	X	X	X	X	5	10	3,08	a, ra
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JOODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, ra
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2TC	261	X	X	X	X	5	200	0,90	
									300	1,25	
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE) [C]	2TF	20	X			X	5	225	0,30	d, k, q
									250	0,45	d, k, q
2200	PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	ra
2202	WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ (SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ)	2TF	51	X			X	5	31	1,60	k
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAN) [C]	2F		X	X	X	X	10	225	0,32	q
									250	0,36	q
2204	CARBONYLSULFIDE	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	ra, u
2417	CARBONYLFLUORIDE	2TC	360	X	X	X	X	5	200	0,47	
									300	0,70	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, ra
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	ra
2420	HEXAFLUORACETON	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	ra
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2TOC	VERVOER VERBODEN								
2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	ra
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	ra
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ETHYLACETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, ra
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	ra
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	ra
2455	METHYLNITRIET	2A	VERVOER VERBODEN								
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142 b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	ra
2534	METHYLCHLOORSILAAN	2TFC	2810	X	X	X	X	5			ra, z
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2599	AZEOTROPISCH MENGSEL VAN CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2A		X	X	X	X	10	31	0,12	ra
									42	0,17	ra
									100	0,64	ra

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
2601	CYCLOBUTAAN	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	ra
2602	AZEOTROPISCH MENGSEL VAN DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORMETHAAN dat ca. 74% dichloor-difluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	ra
2676	ANTIMOONWATERSTOF (STIBINE)	2TF	178	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	BROOMCHLORIDE	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, ra
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN, dat ten hoogste 12,5% ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	18	1,09	ra
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	ra
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL) ETHER	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	ra
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134a)	2A		X	X	X	X	10	22	1,04	ra
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2A		X	X	X	X	10			ra, z
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2A		X	X	X	X	10	49	0,95	ra
									35	0,87	ra
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	ra
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	ra
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRA-FLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8% ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	ra
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUOR-ETHAAN, dat ten hoogste 7,9% ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	ra
3299	MENGSEL VAN ETHYLEEN-OXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6% ethyleenoxide bevat	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	ra
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met meer dan 87% ethyleenoxide	2TF	> 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	ra
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			ra, z
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een densiteit bij 15°C lager dan 0,880, die meer dan 50% ammoniak bevat	4TC		X	X	X	X	5			b

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE										P200
Tabel 2: VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN EN OPGELOSTE GASSEN											
UN-nr.	Naam en omschrijving	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-batterijen	Periodiciteit van de beproevingen	Beproevings-druk (bar)[b]	vulverhouding	Bijzondere verpakkings-voorschriften
3337	KOELGAS R 404A (zeotropisch mengsel van pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	ra
3338	KOELGAS R 407A (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	ra
3339	KOELGAS R 407B (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	ra
3340	KOELGAS R 407C (zeotropisch mengsel van difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, met ongeveer 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan)	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	ra
3354	INSECTICIDE, GAS, BRAND-BAAR, N.E.G.	2F		X	X	X	X	10			ra, z
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2TF		X	X	X	X	5			ra, z
3374	ACETYLEEN ZONDER OPLOSMIDDEL (ETHYN ZONDER OPLOSMIDDEL)	2F		X			X	5	60		c, p
3553	DISILAAN[b]	2F		X	X	X	X	10	225	0,39	q

[a] Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

[b] Voor de gasmengsels van UN-nummer 1965 wordt de maximale vulmassa per liter inhoud als volgt bekomen:

MVP = maximale dampdruk bij 70 °C ».

***OPMERKING**: Aan de hand van het bovenstaande diagram kan de juiste vullingsgraad worden bepaald voor de mengsels waarnaar in 2.2.2.3 wordt verwezen.*

[c] Wordt aanzien als een pyrofoor gas.

[d] Wordt aanzien als giftig. De LC_{50}-waarde moet nog bepaald worden.

P200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P200

Tabel 3: STOFFEN DIE NIET INGEDEELD ZIJN BIJ KLASSE 2

UN-nr.	Naam en omschrijving	Klasse	Classificatie-code	CL_{50} (ml/m³)	Flessen	Cilinders	Drukvaten	Flessen-[illegible]	Periodiciteit van de beproe-vingen (jaar)[a]	Beproevings-druk (bar)[b]	Bedrijfsdruk (bar)[b]	Bijzondere verpakkings-voorschriften
1051	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	1307	X		X	X	5	10	0,84	a, ab, ac
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad

[a] Is niet van toepassing op drukrecipiënten uit composietmateriaal.

[b] Een vrije ruimte van ten minste 8 volume-% is vereist.

P201	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P201

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3167, 3168 en 3169

De volgende verpakkingen zijn toegelaten:

(1) Flessen en gasrecipiënten die voldoen aan de constructie-, beproevings- en vullingseisen die door de bevoegde overheid goedgekeurd zijn.

(2) de volgende samengestelde verpakkingen indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Buitenverpakkingen:

Vaten (1A1, 1A2,1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Binnenverpakkingen:

(a) voor de niet-giftige gassen: hermetisch gesloten glazen of metalen binnenverpakkingen met een maximale capaciteit van 5 liter per collo;

(b) voor de giftige gassen: hermetisch gesloten glazen of metalen binnenverpakkingen met een maximale capaciteit van 1 liter per collo.

Verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.

P202	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P202

(Voorbehouden)

P203	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P203

Deze instructie is van toepassing op de sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2.

Voorschriften voor de gesloten cryogene recipiënten:

1) Er moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.

2) Er moet voldaan worden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2.

3) De gesloten cryogene recipiënten moeten zodanig geïsoleerd zijn dat zij niet kunnen beslaan met dauw of rijp.

4) Beproevingsdruk

De sterk gekoelde vloeistoffen moeten vervat zijn in gesloten cryogene recipiënten die beproefd zijn met de volgende minimale beproevingsdrukken:

a) voor de gesloten cryogene recipiënten met vacuümisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 keer de maximale inwendige druk van het gevuld recipiënt, tijdens het vullen en het ledigen inbegrepen, vermeerderd met 100 kPa (1 bar);

b) voor de andere gesloten cryogene recipiënten mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 keer de maximale inwendige druk van het gevuld recipiënt, waarbij rekening moet worden gehouden met de druk die tijdens het vullen en het ledigen ontwikkeld wordt.

5) Vulling

Voor de niet-giftige en niet-brandbare sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (classificatiecode 3A en 3O) mag – bij de vultemperatuur en bij een druk van 100 kPa (1 bar) – de vloeistoffase niet meer dan 98 % van de (water)capaciteit van het recipiënt innemen.

Voor de brandbare sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (classificatiecode 3F) moet het in het recipiënt gevulde gas lager blijven dan een dusdanig peil dat – wanneer de inhoud op een temperatuur zou gebracht worden die de dampspanning gelijk maakt aan de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting – de vloeistoffase bij die temperatuur 98 % van de (water)capaciteit van het recipiënt zou innemen.

6) Drukontlastingsinrichtingen

De gesloten cryogene recipiënten moeten uitgerust zijn met ten minste één drukontlastingsinrichting.

7) Compatibiliteit

De materialen die gebruikt worden voor de afdichting van de verbindingsnaden of voor het onderhoud van de sluitingen moeten compatibel zijn met de inhoud van het recipiënt.

Bij de recipiënten die bestemd zijn voor het vervoer van oxiderende gassen (classificatiecode 3O) mogen die materialen niet op een gevaarlijke wijze reageren met deze gassen.

8) Periodieke controles

a) De frequentie van de periodieke controles en beproevingen van de drukontlastingsinrichtingen overeenkomstig 6.2.1.6.3 mag niet meer dan 5 jaar bedragen.

b) Het interval tussen de periodieke controles en beproevingen van “niet UN” gesloten cryogene recipiënten overeenkomstig 6.2.3.5.2, mag niet meer dan 10 jaar bedragen.

Voorschriften voor de open cryogene recipiënten:

Enkel de volgende niet oxiderende sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van classificatiecode 3A mogen vervoerd worden in open cryogene recipiënten: UN-nummers 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 en 3158. Wanneer deze gassen als koelmiddel worden gebruikt, moet er aan de voorschriften van 5.5.3 worden voldaan.”.

De open cryogene recipiënten moeten gebouwd worden om te voldoen aan volgende voorschriften:

1) De recipiënten moeten zodanig ontworpen, gebouwd, beproefd en uitgerust zijn dat ze kunnen weerstaan aan alle omstandigheden, met inbegrip van moeheid, waaraan ze tijdens hun normaal gebruik en onder normale vervoersvoorwaarden blootgesteld zullen worden.

2) Hun capaciteit mag niet groter zijn dan 450 liter.

3) De recipiënten moeten een dubbele wand bezitten waartussen zich een luchtledige ruimte bevindt, teneinde de vorming van rijp op hun buitenwand te beletten.

4) De constructiematerialen moeten geschikte mechanische eigenschappen bezitten bij de bedrijfstemperatuur.

5) De materialen die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen mogen er niet door aangetast of verzwakt worden en geen gevaarlijke effecten veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren).

P203	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P203

6) De recipiënten die twee glazen wanden bezitten moeten in een buitenverpakking geplaatst worden met geschikt opvulmateriaal of absorberend materiaal dat in staat is om aan de drukken en schokken te weerstaan die zich onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voordoen.

7) De recipiënten moeten ontworpen zijn om in verticale positie te blijven gedurende het vervoer, bijvoorbeeld een basis bezitten waarvan de kleinste horizontale afmeting groter is dan de hoogte van het zwaartepunt wanneer ze tot hun maximale capaciteit gevuld zijn, of gemonteerd zijn op cardan-ringen.

8) De openingen van de recipiënten moeten uitgerust zijn met inrichtingen waarlangs de gassen kunnen ontsnappen maar die het uitspatten van vloeistof verhinderen, en die zodanig ontworpen zijn dat ze op hun plaats blijven gedurende het vervoer.

9) De volgende merktekens moeten op een permanente wijze aangebracht worden op de open cryogene recipiënten, bijvoorbeeld door instampen, graveren of etsen:
   – naam en adres van de fabrikant;
   – nummer of naam van het model;
   – het reeks– of lotnummer;
   – het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van de gassen waarvoor het recipiënt bestemd is;
   – de capaciteit van het recipiënt in liter.

P204	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P204

(Afgeschaft)

P205	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P205

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3468.

1) Voor de opslagsystemen met metaalhydriden moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6.

2) Enkel de drukrecipiënten met een watercapaciteit van niet meer dan 150 liter en met een maximaal ontwikkelde druk van niet meer dan 25 MPa worden afgedekt door onderhavige verpakkingsinstructie.

3) De opslagsystemen met metaalhydriden, die voldoen aan de desbetreffende voorschriften voor de constructie en de beproevingen van de drukrecipiënten die gas bevatten van hoofdstuk 6.2, zijn alleen toegelaten voor het vervoer van waterstof.

4) Wanneer drukrecipiënten uit staal of composiet drukrecipiënten met een bekleding uit staal gebruikt worden, mogen enkel die welke overeenkomstig 6.2.2.9.2 j) het merkteken “H” dragen gebezigd worden.

5) De opslagsystemen met metaalhydriden moeten voldoen aan de bedrijfsvoorwaarden, ontwerpcriteria, nominale capaciteit, beproevingen op het constructietype, beproevingen per lot, routinebeproevingen, proefdruk, nominale vuldruk en bepalingen inzake drukontlastingsinrichtingen voor verplaatsbare opslagsystemen met metaalhydriden die in ISO 16111:2008 of ISO 16111:2018 (Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride) gespecificeerd zijn, en hun conformiteit en goedkeuring moeten overeenkomstig 6.2.2.5 geëvalueerd worden.

6) De opslagsystemen met metaalhydriden moeten met waterstof gevuld worden bij een druk die de nominale vuldruk niet overschrijdt dewelke overeenkomstig ISO 16111:2008 of ISO 16111:2018 in het permanent merkteken van het systeem is aangegeven.

7) De voorschriften inzake de periodieke beproevingen voor een opslagsysteem met metaalhydriden moeten beantwoorden aan ISO 16111:2008 of ISO 16111:2018 en uitgevoerd worden overeenkomstig 6.2.2.6; het interval tussen de periodieke beproevingen mag niet groter zijn dan vijf jaar. Zie 6.2.2.4 om te bepalen welke norm van toepassing is op het tijdstip van de periodieke controle en beproeving.

P206	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P206

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505.

Tenzij wanneer in het RID uitdrukkelijk anders is aangegeven, zijn flessen en drukvaten overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.2 toegelaten.

1) de bijzondere bepalingen van 4.1.6 moeten nageleefd worden.

2) De maximale periode tussen de periodieke inspecties is 5 jaar.

3) De flessen en drukvaten moeten zodanig gevuld worden dat bij 50°C de niet-gasvormige fase niet hoger is dan 95% van hun watercapaciteit en dat ze bij 60°C niet volledig gevuld zijn. Wanneer ze gevuld zijn, moet de inwendige druk bij 60°C niet hoger zijn dat de beproevingsdruk van de flessen en drukvaten. Er moet met de dampspanningen en de volumetrische uitzetting van alle stoffen in de flessen en drukvaten rekening gehouden worden.

   Voor vloeistoffen bijgemengd met samengeperst gas, moeten de twee bestanddelen (de vloeistof en het samengeperst gas) mee in rekening genomen worden in de berekening van de inwendige druk in het drukrecipiënt. Als er geen experimentele gegevens beschikbaar zijn, moeten de volgende berekeningen uitgevoerd worden:

   a) Berekening van de dampspanning van de vloeistof en van de partiële druk van het samengeperst gas bij 15 °C (vultemperatuur);

   b) Berekening van de volumetrische uitzetting van de vloeistoffase als gevolg van de toename van de temperatuur van 15 °C naar 65 °C en berekening van het resterende volume voor de gasfase;

   c) Berekening van de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C rekening houdende met de volumetrische uitzetting van vloeistoffase;

   Opmerking: *De samendrukbaarheidsfactor van samengeperste gassen bij 15 °C en bij 65 °C moet in overweging genomen worden.*

   d) Berekening van de dampspanning van de vloeistof bij 65°C;

   e) De totale druk is de som van de dampspanning van de vloeistof en de partiële druk van het samengeperst gas bij 65 °C;

   f) Rekening houden met de oplosbaarheid van het samengeperst gas bij 65 °C in de vloeistoffase.

   De proefdruk van het drukfles of het drukvat mag niet lager zijn dan de berekende totale druk min 100 kPa (1 bar).

   Als de oplosbaarheid van het samengeperst gas in de vloeistoffase (alinea f) niet gekend is op het moment van de berekeningen, mag de proefdruk berekend worden zonder rekening te houden met deze parameter.

4) De minimale beproevingsdruk moet in overeenstemming zijn met verpakkingsinstructie P200 voor het dispersiemiddel, maar mag niet lager zijn dan 20 bar.

Bijkomende bepalingen:
De flessen en drukvaten zullen niet voor het vervoer aangeboden worden wanneer ze verbonden zijn met een uitrusting voor het aanwenden via fijne verdeling zoals een slang met spuitstuk.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR:

PP89 In weerwil van 4.1.6.9 b), mogen de niet-hervulbare flessen die gebruikt worden voor de UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505, een watercapaciteit, uitgedrukt in liter, hebben van ten hoogste 1000 gedeeld door de beproevingsdruk, uitgedrukt in bar, op voorwaarde dat de beperkingen op het gebied van de capaciteit en de druk van de constructienorm overeenstemmen met deze van artikel 1 van de norm ISO 11118:2015 + Amd 1:2019, die de maximale capaciteit beperkt tot 50 liter.

PP97 Voor blusmiddelen die ingedeeld zijn bij UN 3500 bedraagt de maximale periodiciteit van de beproevingen voor de periodieke controles 10 jaar. Zij mogen vervoerd worden in cilinders met een maximale waterinhoud van 450 liter, in overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van hoofdstuk 6.2.

P207	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P207

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN 1950.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

a) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

b) Stijve buitenverpakkingen met een maximale netto massa als volgt:

uit karton	55 kg
uit een ander materiaal dan karton	125 kg

Het is niet nodig om te voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3.

De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden dat elke buitensporige verplaatsing van de spuitbussen (aërosolen) en het accidenteel vrijkomen onder normale vervoersomstandigheden voorkomen worden.

Bijkomende bepalingen:

PP87 Voor de tot afval geworden spuitbussen (aërosolen) (UN-nummer 1950), die conform bijzondere bepaling 327 vervoerd worden, moeten de verpakkingen voorzien zijn van middelen die alle vrije vloeistof kunnen vasthouden die tijdens het vervoer zou kunnen ontsnappen, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. Ze moeten afdoende geventileerd worden teneinde de vorming van een gevaarlijke atmosferen of een drukopbouw te verhinderen.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften, eigen aan het RID en het ADR:

RR6 Voor het UN-nummer 1950 mag men, in geval van volle lading, de voorwerpen uit metaal ook als volgt verpakken: de voorwerpen moeten in eenheden op trays gegroepeerd worden en met behulp van een hoes uit gepaste kunststof op hun plaats gehouden worden; deze eenheden dienen op een gepaste wijze op paletten gestapeld en vastgezet te worden.

P208	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P208

Deze instructie is van toepassing op de geadsorbeerde gassen van klasse 2.

1) De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.6.1 is voldaan:

   De flessen die gespecificeerd worden in hoofdstuk 6.2 en in overeenstemming zijn met de norm ISO 11513:2011, ISO 11513:2019, ISO 9809-1:2010 of 98089-1:2019.

2) De druk van elke gevulde fles moet lager zijn dan 101,3 kPa bij 20 °C en lager dan 300 kPa bij 50°C.

3) De minimale beproevingsdruk van de fles moet 21 bar zijn.

4) De minimale barstdruk van de fles moet 94,5 bar zijn.

5) De interne druk bij 65°C van de gevulde fles mag de beproevingsdruk van de fles niet overschrijden.

6) Het geadsorbeerd materiaal moet compatibel zijn met de fles en mag geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormen met het gas dat bestemd is om geadsorbeerd te worden. Het gas in combinatie met het geadsorbeerd materiaal mag de fles niet aantasten of verzwakken of een gevaarlijke reactie veroorzaken (bijvoorbeeld als katalysator bij een reactie).

7) De kwaliteit van het geadsorbeerd materiaal moet bij elke vulling gecontroleerd worden teneinde te verzekeren dat de voorschriften betreffende de druk en chemische stabiliteit van deze verpakkingsinstructie vervuld zijn elke keer als een collo met geadsorbeerd gas voor het vervoer aangeboden wordt.

8) Het geadsorbeerd materiaal moet niet beantwoorden aan de criteria van geen enkele klasse van het RID.

9) De voorschriften die van toepassing zijn op de flessen en sluitingen die giftige gassen met een CL_{50}- waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m³ (ppm) bevatten (zie tabel 1), moeten de volgende zijn:

   a) De uitgangen van de kranen moeten voorzien zijn van stoppen of drukhoudende kappen die de gasdichtheid verzekeren door middel van een schroefdraad die aangepast is aan de uitgangen van de kranen.

   b) De kranen moeten van het type zijn zonder drukventiel met een niet-geperforeerd membraan of van een type met drukventiel dat volledig dicht is.

   c) Na het vullen moeten alle flessen en sluitingen een dichtheidsbeproeving ondergaan.

   d) De kranen moeten kunnen weerstaan aan de beproevingsdruk van de fles en moeten rechtstreeks verbonden zijn met de fles door middel van conische schroefdraad of door andere middelen die in overeenstemming zijn met de voorschriften van de norm ISO 10692-2:2001.

   e) De kranen en flessen moeten niet voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting.

10) De uitgangen van de kranen van de flessen die pyrofore gassen bevatten, moeten voorzien zijn van stoppen of kappen die de gasdichtheid verzekeren en waarvan de schroefdraad overeenkomt met deze van de ventielen van de kranen.

11) De vulprocedure moet in overeenstemming zijn met bijlage A van de norm ISO 11513:2011 (van toepassing t/m 31 december 2024) of met bijlage A van de norm ISO 11513:2019.

12) De maximale periode tussen de periodieke controles moet 5 jaar zijn.

13) Bijzondere verpakkingsvoorschriften die specifiek zijn aan een stof (zie tabel 1):

    Comptabiliteit met het materiaal

    a: Flessen uit een aluminiumlegering mogen niet gebruikt worden.

    d: Wanneer flessen uit staal worden gebruikt, zijn enkel deze die in overeenstemming met 6.2.2.7.4 p) de inscriptie “H” dragen, toegestaan.

    Specifieke voorschriften voor sommige gassen

    r: Het vullen van dit gas moet zodanig beperkt worden dat, ingeval zich een volledige ontbinding voordoet, de druk niet hoger oploopt dan twee derde van de beproevingsdruk van de fles.

    Comptabiliteit van de stoffen voor de rubrieken van geadsorbeerd gas NEG

    z: De materialen waaruit de flessen en hun accessoires vervaardigd zijn moeten compatibel zijn met de inhoud en mogen er niet mee reageren om schadelijke of gevaarlijke verbindingen te vormen.

P208	VERPAKKINGSINSTRUCTIE				P208
Tabel 1: geadsorbeerde gassen					
UN-nr	Naam en omschrijving		Classificatie-code	CL_{50} ml/m^3	Bijzondere verpakkings-voorschriften
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.		9F		z
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.		9A		z
3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.		9T	≤ 5000	z
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.		9O		z
3514	GEADSORBEERD GAS,GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.		9TF	≤ 5000	z
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.		9TO	≤ 5000	z
3516	GEADSORBEERD GAS,GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.		9TC	≤ 5000	z
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.		9TFC	≤ 5000	z
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.		9TOC	≤ 5000	z
3519	BOORTRICHLORIDE, GEADSORBEERD		9TC	387	a
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD		9TOC	293	a
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD		9TC	450	a
3522	ARSEENWATERSTOF (ARSINE), GEADSORBEERD		9TF	20	d
3523	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN), GEADSORBEERD		9TF	620	d, r
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD		9TC	190	
3525	FORFORWATERSTOF (FOSFINE), GEADSORBEERD		9TF	20	d
3526	SÉLÉENWATERSTOF (WATERSTOFSELENIDE), GEADSORBEERD		9TF	2	

P209	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P209

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN 3150 apparaten, klein, met koolwaterstofgas of navulpatronen met koolwaterstofgas voor kleine apparaten, met aftapinrichting.

1) Er moet voldaan worden aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.6, wanneer deze van toepassing zijn.
2) De voorwerpen moeten voldoen aan de voorschriften van het land waar ze gevuld werden.
3) De apparaten en de navulpatronen moeten verpakt worden in buitenverpakkingen die beantwoorden aan 6.1.4 en die conform hoofdstuk 6.1 getest en goedgekeurd zijn voor verpakkingsgroep II.

P300	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P300

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3064.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Metalen dozen, elk met een maximale inhoud van 1 liter, die op hun beurt verpakt zijn in een houten kist (4C1, 4C2, 4D of 4F) die maximum 5 liter oplossing mag bevatten.

Bijkomende bepalingen:

1. De metalen dozen moeten volledig omgeven zijn door als buffer dienende absorberende stoffen.
2. De houten kisten moeten volledig voorzien zijn van een binnenbekleding uit geschikte stoffen, die ondoordringbaar is voor water en nitroglycerine.

P301	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P301
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3165.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6 en 4.1.3 is voldaan: 1) Een drukrecipiënt uit aluminium dat uit buizen is vervaardigd en gelaste bodems bezit. Binnen dit recipiënt moet de brandstof vervat zijn in een omsluiting uit gelast aluminium met een inwendig volume van ten hoogste 46 liter. De berekeningsdruk van het uitwendige recipiënt moet ten minste 1275 kPa bedragen (manometerdruk) en zijn barstdruk ten minste 2755 kPa (manometerdruk). Elk recipiënt moet tijdens zijn constructie en voor de verzending een lektest ondergaan en lekdicht bevonden worden. Een volledige inwendige eenheid moet zorgvuldig met een als buffer dienend onbrandbaar materiaal zoals vermiculiet zodanig in een sterke en hermetisch gesloten metalen buitenverpakking verpakt worden dat alle aansluitingen efficiënt beschermd zijn. De maximale hoeveelheid brandstof per primaire omsluiting en per collo bedraagt 42 liter. 2) Een drukrecipiënt uit aluminium. Binnen dit recipiënt moet de brandstof vervat zijn in een gasdicht en gelast brandstofcompartiment, met een blaas uit elastomeer die een inwendig volume heeft van ten hoogste 46 liter. De berekeningsdruk van het drukrecipiënt moet ten minste 2860 kPa bedragen (manometerdruk) en zijn barstdruk ten minste 5170 kPa (manometerdruk). Elk recipiënt moet tijdens zijn constructie en voor de verzending een lektest ondergaan en lekdicht bevonden worden. Een volledige inwendige eenheid moet zorgvuldig met een als buffer dienend onbrandbaar materiaal zoals vermiculiet zodanig in een sterke en hermetisch gesloten metalen buitenverpakking verpakt worden dat alle aansluitingen efficiënt beschermd zijn. De maximale hoeveelheid brandstof per primaire omsluiting en per collo bedraagt 42 liter.		

P302	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P302
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3269.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Buitenverpakkingen: Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2); Binnenverpakkingen: De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking is beperkt tot 125 ml voor een vloeistof en 500g voor een vaste stof. Het basisproduct en de activator moeten elk afzonderlijk verpakt zijn in binnenverpakkingen. De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking geplaatst zijn, op voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren. De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroepen II of III, overeenkomstig de op het basisproduct toegepaste criteria van klasse 3.		

P303	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P303
Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3555.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten op voorwaarde dat de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 alsook van 4.1.5.12 worden nageleefd: Kunststof vat met niet-afneembaar deksel (1H1) met een capaciteit van ten hoogste 250 l.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift **PP26** De verpakkingen voor het UN-nummer 3555 mogen geen lood bevatten.		

P400	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P400

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar);
2) Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F of 4G), vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D of 1G) of jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) die hermetisch gesloten kannen uit metaal met binnenverpakkingen uit glas of metaal bevatten, elk met een capaciteit van niet meer dan 1 liter, en voorzien van een stop met pakking. De binnenverpakkingen vervoer voorzien zijn van schroefstoppen of sluitingen die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt. De binnenverpakkingen moeten langs alle kanten vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar opvulmateriaal om de volledige inhoud te kunnen absorberen. De binnenverpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld worden. De maximale netto massa van de buitenverpakkingen bedraagt 125 kg;
3) Vaten uit staal, uit aluminium of uit een ander metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), jerrycans (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2) of kisten (4A, 4B of 4N), elk met een maximale netto massa van 150 kg; ze bevatten hermetisch gesloten kannen uit metaal, elk met een capaciteit van niet meer dan 4 liter en voorzien van een stop met pakking. De binnenverpakkingen moeten voorzien zijn van schroefstoppen of sluitingen die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt. De binnenverpakkingen moeten langs alle kanten vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar opvulmateriaal om de hele inhoud te kunnen absorberen. Elke laag binnenverpakkingen moet van de andere gescheiden worden door een schot en opvulmateriaal. De binnenverpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld worden.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift

PP86 Voor de UN-nummers 3392 en 3394 moet de lucht uit de gasfase geëlimineerd worden met behulp van stikstof of een ander middel.

P401	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P401

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 0,6 MPa (6 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar);
2) Samengestelde verpakkingen:

   Buitenverpakkingen:

   Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

   Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

   Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

   Binnenverpakkingen:

   Uit glas, metaal of kunststof, voorzien van een schroefdop met een maximale capaciteit van 1 liter.

   Elke binnenverpakking moet omringd worden door een voldoende hoeveelheid inert en absorberend opvulmateriaal om de hele inhoud te kunnen absorberen.

   De maximale netto massa per buitenverpakking mag de 30 kg. niet overschrijden.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR:

RR7 Voor de UN-nummers 1183, 1242, 1295 en 2988 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.

P402	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P402

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten vervaardigd zijn uit staal en onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 0,6 MPa (6 bar, manometerdruk). Tijdens het vervoer moet de vloeistof afgedekt zijn door een inert gas waarvan de manometerdruk niet lager mag zijn dan 20 kPa (0,2 bar);

2) Samengestelde verpakkingen:

   Buitenverpakkingen:

   Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

   Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

   Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

   Binnenverpakkingen met een maximum netto massa van:

Glas	10 kg
Metaal of kunststof	15 kg

   Elke binnenverpakking moet voorzien zijn van een schroefdop.

   Elke binnenverpakking moet omringd worden door een voldoende hoeveelheid inert en absorberend opvulmateriaal o hele de hele inhoud te kunnen absorberen.

   De maximale netto massa per buitenverpakking mag de 125 kg niet overschrijden.

3) Vaten uit staal (1A1) met een inhoud van ten hoogste 250 liter.

4) Composietverpakkingen die bestaan uit een recipiënt uit kunststof met een stalen vat of een aluminium vat als buitenverpakking (6HA1 of 6B1), met een inhoud van ten hoogste 250 liter.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR:

RR4 De openingen van recipiënten voor UN-nummer 3130 moeten hermetisch afgesloten worden met behulp van twee in serie geplaatste inrichtingen; ten minste één hiervan moet geschroefd zijn of op gelijkwaardige wijze bevestigd.

RR7 Voor UN-nummer 3129 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.

RR8 Voor de UN-nummers 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 en 3482 moeten de drukrecipiënten evenwel aan de initiële beproeving en vervolgens aan de periodieke beproevingen onderworpen worden bij een beproevingsdruk van ten minste 1 Mpa (10 bar).

P403	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P403
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Maximale netto massa**
uit glas 2 kg uit kunststof 15 kg uit metaal 20 kg De binnenverpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn (bijvoorbeeld met behulp van plakband of schroefstoppen).	**Vaten**	
	uit staal (1A1, 1A2)	400 kg
	uit aluminium (1B1, 1B2)	400 kg
	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	400 kg
	uit karton (1G)	400 kg
	Kisten	
	uit staal (4A)	400 kg
	uit aluminium (4B)	400 kg
	uit een ander metaal (4N)	400 kg
	uit massief hout (4C1)	250 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	250 kg
	uit spaanplaat (4F)	125 kg
	uit karton (4G)	125 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	250 kg
	Jerrycans	
	uit staal (3A1, 3A2)	120 kg
	uit aluminium (3B1, 3B2)	120 kg
	uit kunststof (3H1, 3H2)	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		**Maximale netto massa**
Vaten		
uit staal (1A1, 1A2)		250 kg
uit aluminium (1B1, 1B2)		250 kg
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1, 1N2)		250 kg
uit kunststof (1H1, 1H2)		250 kg
Jerrycans		
uit staal (3A1, 3A2)		120 kg
uit aluminium (3B1, 3B2)		120 kg
uit kunststof (3H1, 3H2)		120 kg
Composietverpakkingen		
recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1)		250 kg
recipiënt uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1 of 6HD1)		75 kg
recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		75 kg
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		
Aanvullend voorschrift: De verpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift **PP83** (Afgeschaft)		

P404	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P404

Deze instructie is van toepassing op de pyrofore vaste stoffen (UN-nummers 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 en 3393).

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen:
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);
Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Binnenverpakkingen:

Recipiënten uit metaal met een maximale netto massa van 15 kg elk. De binnenverpakkingen moeten hermetisch gesloten zijn.

Recipiënten uit glas met een maximale netto massa van 1 kg elk, voorzien van stoppen met dichtingen, langs alle kanten vastgezet in hermetisch gesloten jerrycans uit metaal.

De maximale netto massa van de buitenverpakkingen is 125 kg.

De binnenverpakkingen moeten tijdens het vervoer voorzien zijn van schroefstoppen of sluitingen die fysiek op hun plaats worden gehouden met een middel dat het losspringen of losraken van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer voorkomt.

2) Metalen verpakkingen:
Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2);
Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2).

Maximale bruto massa: 150 kg

3) Composietverpakkingen:
Recipiënt uit kunststof in een vat uit staal of aluminium (6HA1 of 6HB1)
Maximale bruto massa: 150 kg.

4) Drukrecipiënten, indien aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6 is voldaan.

Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift

PP86 Voor de UN-nummers 3391 en 3393 moet de lucht uit de gasfase geëlimineerd worden met behulp van stikstof of een ander middel.

P405	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P405

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1381.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Voor UN 1381 fosfor, onder water:

a) Samengestelde verpakkingen:

Buitenverpakkingen:

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4F)

Maximale netto massa: 75 kg.

Binnenverpakkingen: i) hermetisch gesloten kannen uit metaal met een maximale netto massa van 15 kg elk; of

ii) binnenverpakkingen uit glas met een maximale netto massa van 2 kg elk, die langs alle kanten vastgezet worden met een voldoende hoeveelheid droog, absorberend en onbrandbaar opvulmateriaal om de volledige inhoud te kunnen absorberen.

b) Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2); maximale nettomassa: 400 kg
Jerrycans (3A1 of 3B1); maximale nettomassa: 120 kg.

Deze verpakkingen moeten voldoen aan de in 6.1.5.4 gedefinieerde dichtheidsbeproeving, op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

2) Voor UN 1381 fosfor, droog:

a) onder gesmolten vorm: vaten (1A2, 1B2 of 1N2) met een maximale netto massa van 400 kg;

b) in projectielen of in voorwerpen met een hard omhulsel, vervoerd zonder componenten die ingedeeld zijn bij klasse 1: door de bevoegde overheid gespecificeerde verpakkingen.

P406	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P406

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1. Samengestelde verpakkingen
buitenverpakkingen: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 of 3H2)
binnenverpakkingen: waterbestendig

2. Vaten uit kunststof, gelamineerd hout of karton (1H2, 1D of 1G) of kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G en 4H2), met een waterbestendige binnenzak, een voering uit kunststof of een waterdichte binnenbekleding.

3. Vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2), vaten uit kunststof (1H1 of 1H2), jerrycans uit metaal (3A1, 3A2, 3B1 of 3B2), jerrycans uit kunststof (3H1 of 3H2), recipiënten uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1 of 6HB1), recipiënten uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1 of 6HD1), recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2).

Bijkomende bepalingen:

1. De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat lekkage van water, alcohol of flegmatiseermiddel vermeden wordt.

2. De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat een explosieve overdruk of een inwendige druk van meer dan 300 kPa (3 bar) vermeden wordt.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP24 De UN-nummers 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 en 3369 mogen niet vervoerd worden in hoeveelheden die groter zijn dan 500 gram per collo.

PP25 Voor UN-nummer 1347 mag de hoeveelheid product per collo niet groter zijn dan 15 kg.

PP26 De verpakkingen voor UN-nummers 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 en 3376 mogen geen lood bevatten.

PP48 Voor UN-nummer 3474 mogen geen metalen verpakkingen gebruikt worden. Verpakkingen die uit een ander materiaal gemaakt zijn en een kleine hoeveelheid metaal bevatten, zoals bijvoorbeeld metalen sluitingen of andere accessoires uit metaal zoals deze vermeld in 6.1.4, worden niet als metalen verpakkingen beschouwd.

PP78 UN-nummer 3370 mag niet vervoerd worden in hoeveelheden die groter zijn dan 11,5 kg per collo.

PP80 De verpakkingen voor de UN-nummers 2907 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. Verpakkingen die voldoen aan de criteria van het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I mogen niet gebruikt worden.

P407	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P407
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 1331, 1944, 1945 en 2254.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:: Buitenverpakkingen: Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). Binnenverpakkingen: De lucifers moeten dicht opeen verpakt worden in zorgvuldig gesloten binnenverpakkingen om onbedoelde ontsteking onder normale vervoersomstandigheden te vermijden. De maximale bruto massa van het collo mag de 45 kg niet overschrijden, behalve bij kisten uit karton waar de maximale bruto massa van 30 kg niet overschreden mag worden. De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III.		
Bijkomende bepaling: De lucifers moeten stevig weerhouden worden.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **PP27** UN 1331 wrijvingslucifers mogen niet samen met andere gevaarlijke goederen in eenzelfde buitenverpakking verpakt worden, behalve met veiligheidslucifers of waslucifers die zich dan in afzonderlijke binnenverpakkingen moeten bevinden. De binnenverpakkingen mogen niet meer dan 700 wrijvingslucifers bevatten.		

P408	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P408
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3292.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: 1) Voor cellen: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2). Er moet voldoende opvulmateriaal aanwezig zijn om elk contact tussen de cellen onderling en tussen de cellen en de binnenoppervlakken van de buitenverpakkingen te verhinderen, en om elke gevaarlijke verplaatsing van de cellen in de buitenverpakking gedurende het vervoer te verhinderen. De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. 2) De batterijen mogen onverpakt of in beschermende omsluitingen vervoerd worden (bijvoorbeeld: in volledig omsloten verpakkingen of in houten kratten). De polen mogen niet het gewicht dragen van andere batterijen of materialen die zich in dezelfde verpakking bevinden. De verpakkingen moeten niet aan de bepalingen van 4.1.1.3 voldoen. ***OPMERKING:*** *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*		
Bijkomende bepaling: De cellen en de batterijen moeten tegen kortsluitingen beschermd zijn en moeten zodanig geïsoleerd zijn om elke kortsluiting te voorkomen.		

P409	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P409
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2956, 3242 en 3251.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: 1) Vaten uit karton (1G) die voorzien mogen zijn van een voering of een bekleding, met een maximale netto massa van 50 kg. 2) Samengestelde verpakkingen: één enkele zak uit kunststof in een kist uit karton (4G), met een maximale netto massa van 50 kg. 3) Samengestelde verpakkingen: verpakkingen uit kunststof met een maximale netto massa van 5 kg elk, in een kist uit karton (4G) of een vat uit karton (1G) als buitenverpakking; de maximale netto massa bedraagt 25 kg.		

P410	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		P410
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:			
Samengestelde verpakkingen:			
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Maximale netto massa**	
		Verpakkingsgroep II	**Verpakkingsgroep III**
Uit glas 10 kg Uit kunststof[a] 30 kg Uit metaal 40 kg Uit papier [a b] 10 kg Uit karton [a b] 10 kg	**Vaten**		
	uit staal (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg
	uit aluminium (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	400 kg	400 kg
	uit karton (1G) [a]	400 kg	400 kg
	Kisten		
	uit staal (4A)	400 kg	400 kg
	uit aluminium (4B)	400 kg	400 kg
	uit een ander metaal (4N)	400 kg	400 kg
	uit massief hout (4C1)	400 kg	400 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	400 kg	400 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	400 kg	400 kg
	uit spaanplaat (4F)	400 kg	400 kg
	uit karton (4G) [a]	400 kg	400 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	400 kg	400 kg
	Jerrycans		
	uit staal (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg
	uit aluminium (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg
	uit kunststof (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg
Enkelvoudige verpakkingen			
Vaten			
uit staal (1A1 of 1A2)		400 kg	400 kg
uit aluminium (1B1 of 1B2)		400 kg	400 kg
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1 of 1N2)		400 kg	400 kg
uit kunststof (1H1 of 1H2)		400 kg	400 kg
Jerrycans			
uit staal (3A1 of 3A2)		120 kg	120 kg
uit aluminium (3B1 of 3B2)		120 kg	120 kg
uit kunststof (3H1 of 3H2)		120 kg	120 kg

[a] Deze verpakkingen moeten stofdicht zijn.

[b] Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

P410	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P410
Kisten		
uit staal (4A) [c]	400 kg	400 kg
uit aluminium (4B) [c]	400 kg	400 kg
uit een ander metaal (4N) [c]	400 kg	400 kg
uit massief hout (4C1) [c]	400 kg	400 kg
uit gelamineerd hout (4D) [c]	400 kg	400 kg
uit spaanplaat (4F) [c]	400 kg	400 kg
uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2) [c]	400 kg	400 kg
uit karton (4G) [c]	400 kg	400 kg
uit stijve kunststof (4H2) [c)]	400 kg	400 kg
Zakken		
zakken (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c d]	50 kg	50 kg
Composietverpakkingen:		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout, karton of kunststof als buitenverpakking (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 of 6HH1)	400 kg	400 kg
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	75 kg	75 kg
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PD1 of 6PG1), of met een korf of kist uit staal of aluminium, een kist uit massief hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 of 6PG2) of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 of 6PH2)	75 kg	75 kg
Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:		
PP39 Een ontgassingsinrichting is vereist op de metalen verpakkingen voor UN-nummer 1378.		
PP40 Zakken zijn niet toegelaten voor de UN-nummers 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 en 3182 , verpakkingsgroep II.		
PP83 (Afgeschaft)		

[c] Deze verpakkingen mogen niet gebruikt worden voor stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden.

[d] Deze verpakkingen mogen enkel maar gebruikt worden voor stoffen van verpakkingsgroep II, wanneer die in een gesloten wagon of in een gesloten container vervoerd worden.

P411	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P411
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3270.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2); op voorwaarde dat een explosie ten gevolge van een toename van de inwendige druk niet mogelijk is. De maximale netto massa mag de 30 kg niet overschrijden.		

P412	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P412
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3527.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: (1) Buitenverpakkingen Vaten (1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N12, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). (2) Binnenverpakkingen a) De hoeveelheid activator (organisch peroxide) per binnenverpakking is beperkt tot 125 ml voor een vloeistof en 500g voor een vaste stof. b) Het basisproduct en de activator moeten elk afzonderlijk verpakt zijn in binnenverpakkingen. De componenten mogen in dezelfde buitenverpakking geplaatst zijn, op voorwaarde dat zij in geval van lekkage niet gevaarlijk met elkaar reageren. De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroepen II of III, overeenkomstig de op het basisproduct toegepaste criteria van klasse 4.1.		

P500	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P500
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3356.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. De generator(en) moet(en) vervoerd worden in een collo dat voldoet aan de volgende voorwaarden wanneer een generator in het collo geactiveerd wordt: (a) deze generator mag de andere generatoren in het collo niet activeren; (b) het verpakkingsmateriaal mag niet ontbranden; en (c) de temperatuur van het buitenoppervlak van het collo mag niet hoger zijn dan 100 °C.		

P501	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P501
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2015.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen:	**Inhoud van de binnenver-pakkingen**	**Maximale netto massa**
Binnenverpakkingen uit glas, kunststof of metaal in een kist (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2), in een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) of in een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2)	5 liter	125 kg
Afzonderlijk in een zak uit kunststof vervatte binnenverpakkingen uit kunststof of metaal, in een kist uit karton (4G) of in een vat uit karton (1G)	2 liter	50 kg
Enkelvoudige verpakkingen:	**Maximale inhoud**	
Vaten uit staal (1A1) uit aluminium (1B1) uit metaal behalve staal of aluminium (1N1) uit kunststof (1H1)	250 liter	
Jerrycans uit staal (3A1) uit aluminium (3B1) uit kunststof (3H1)	60 liter	
Composietverpakkingen:		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)	250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 liter	
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)	60 liter	
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit stijve kunststof of geëxpandeerde kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)	60 liter	
Bijkomende bepalingen: 1. De verpakkingen mogen slechts tot ten hoogste 90 % van hun inhoud gevuld worden. 2. De verpakkingen moeten voorzien worden van een ontgassingsinrichting.		

P502	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P502
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Maximale netto massa**
uit glas 5 liter uit metaal 5 liter uit kunststof 5 liter	**Vaten**	
	uit staal (1A1,1A2)	125 kg
	uit aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
	uit een ander metaal (1N1, 1N2)	125 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	125 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	125 kg
	uit karton (1G)	125 kg
	Kisten	
	uit staal (4A)	125 kg
	uit aluminium (4B)	125 kg
	uit een ander metaal (4N)	125 kg
	uit massief hout (4C1)	125 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	125 kg
	uit spaanplaat (4F)	125 kg
	uit karton (4G)	125 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	125 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		**Maximale inhoud**
Vaten uit staal (1A1) uit aluminium (1B1) uit kunststof (1H1)		250 liter
Jerrycans uit staal (3A1) uit aluminium (3B1) uit kunststof (3H1)		60 liter
Composietverpakkingen		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)		250 liter
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 liter
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 liter
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit stijve kunststof of geëxpandeerde kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)		60 liter
Bijzonder verpakkingsvoorschrift:		
PP28 Voor UN-nummer 1873 moeten de delen van de verpakkingen die direct in contact komen met het perchloorzuur, uit glas of uit kunststof zijn.		

P503	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P503
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	**Maximale netto massa**
uit glas 5 kg uit metaal 5 kg uit kunststof 5 kg	**Vaten**	
	uit staal (1A1, 1A2)	125 kg
	uit aluminium (1B1, 1B2)	125 kg
	uit metaal behalve staal of aluminium (1N1, 1N2)	125 kg
	uit kunststof (1H1, 1H2)	125 kg
	uit gelamineerd hout (1D)	125 kg
	uit karton (1G)	125 kg
	Kisten	
	uit staal (4A)	125 kg
	uit aluminium (4B)	125 kg
	uit een ander metaal (4N)	125 kg
	uit massief hout (4C1)	125 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
	uit gelamineerd hout (4D)	125 kg
	uit spaanplaat (4F)	125 kg
	uit karton (4G)	40 kg
	uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	125 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		
Vaten uit metaal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 of 1N2) met een maximale netto massa van 250 kg. vaten uit karton (1G) of uit gelamineerd hout (1D) met binnenin een voering, met een maximale netto massa van 200 kg.		

P504	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P504
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Samengestelde verpakkingen:		**Maximale netto massa**
1) Recipiënten uit glas met een maximale inhoud van 5 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)		75 kg
2) Recipiënten uit kunststof met een maximale inhoud van 30 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2)		75 kg
3) Recipiënten uit metaal met een maximale inhoud van 40 liter in een buitenverpakking (1G, 4F of 4G)		125 kg
4) Recipiënten uit metaal met een maximale inhoud van 40 liter in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D of 4H2)		225 kg
Enkelvoudige verpakkingen:		**Maximale inhoud**
Vaten		
uit staal, met niet-afneembaar deksel (1A1)		250 liter
uit staal, met afneembaar deksel (1A2)		250 liter
uit aluminium, met niet-afneembaar deksel (1B1)		250 liter
uit aluminium, met afneembaar deksel (1B2)		250 liter
uit metaal behalve staal of aluminium, met niet-afneembaar deksel (1N1)		250 liter
uit metaal behalve staal of aluminium, met afneembaar deksel (1N2)		250 liter
uit kunststof, met niet-afneembaar deksel (1H1)		250 liter
uit kunststof, met afneembaar deksel (1H2)		250 liter
Jerrycans		
uit staal, met niet-afneembaar deksel (3A1)		60 liter
uit staal, met afneembaar deksel (3A2)		60 liter
uit aluminium, met niet-afneembaar deksel (3B1)		60 liter
uit aluminium, met afneembaar deksel (3B2)		60 liter
uit kunststof, met niet-afneembaar deksel (3H1)		60 liter
uit kunststof, met afneembaar deksel (3H2)		60 liter
Composietverpakkingen:		
Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal of aluminium als buitenverpakking (6HA1, 6HB1)		250 liter
Recipiënt uit kunststof met een kist uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 liter
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal of aluminium of met een kist uit massief hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 liter
Recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium, karton of gelamineerd hout, als buitenverpakking (6PA1, 6PB1, 6PG1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium, hout of karton of een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2) of een verpakking uit stijve kunststof of geëxpandeerde kunststof als buitenverpakking (6PH1 of 6PH2)		60 liter
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:		
PP10 De verpakking voor UN-nummer 2014, 2984 en 3149 moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting.		

P505	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P505
Deze verpakking is van toepassing op UN-nummer 3375.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
		Maximale inhoud/ Maximale netto massa
Samengestelde verpakkingen		
Binnenverpakkingen	**Buitenverpakkingen**	
uit glas 5 l	**Kisten**	
uit kunststof 5 l	uit aluminium (4B)	125 kg
uit metaal 5 l	uit massief hout, gewoon (4C1)	125 kg
	uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	125 kg
	uit multiplex (4D)	125 kg
	uit karton (4G)	125 kg
	uit stijve kunststof (4H2)	125 kg
	Vaten	
	uit aluminium, met afneembaar deksel (1B2)	125 kg
	uit karton (1G)	125 kg
	uit een ander metaal, met afneembaar deksel (1N2)	125 kg
	uit kunststof, met afneembaar deksel (1H2)	125 kg
	uit multiplex (1D)	125 kg
	Jerrycans	
	uit aluminium, met afneembaar deksel (3B2)	125 kg
	uit kunststof, met afneembaar deksel (3H2)	125 kg
Enkelvoudige verpakkingen		
Vaten		
uit aluminium (1B1, 1B2),		250 l
uit kunststof (1H1, 1H2)		250 l
Jerrycans		
uit aluminium (3B1, 3B2),		60 l
uit kunststof (3H1, 3H2)		60 l
Composietverpakkingen		
Recipiënt uit kunststof met een aluminium vat als buitenverpakking (6HB1)		250 l
Recipiënt uit kunststof met een vat uit karton, kunststof of gelamineerd hout als buitenverpakking (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 l
Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit aluminium, hout, gelamineerd hout, karton of stijve kunststof als buitenverpakking (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 of 6HH2)		60 l
Recipiënt uit glas met een kist uit aluminium, gelamineerd hout of karton als buitenverpakking (6PB1, 6PD1, 6PG1), of met een buitenverpakking uit geëxpandeerde of stijve kunststof (6PH1 or 6PH2) of nog met een aluminium korf of kist als buitenverpakking, een houten kist of een kartonnen kist als buitenverpakking of een rieten korf als buitenverpakking (6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2)		60 l

P520 VERPAKKINGSINSTRUCTIE P520

Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides van klasse 5.2 en op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.7.1 is voldaan:

De verpakkingsmethodes zijn genummerd van OP1 tot en met OP8. De gepaste verpakkingsmethodes die op dit ogenblik van toepassing zijn op de individuele organische peroxides en zelfontledende stoffen, zijn vermeld in 2.2.41.4 en 2.2.52.4. De hoeveelheden die voor elke verpakkingsmethode aangegeven worden zijn de maximaal toegelaten hoeveelheden per collo. De volgende verpakkingen zijn toegelaten:

1) samengestelde verpakkingen met een kist (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2), een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) of een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2) als buitenverpakking

2) enkelvoudige verpakkingen die bestaan uit een vat (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 en 1D) of een jerrycan (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 en 3H2)

3) composietverpakkingen met een binnenrecipiënt uit kunststof (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 en 6HH2)

Maximale hoeveelheid per verpakking/collo [a] voor de verpakkingsmethodes OP1 tot en met OP8

	Verpakkingsmethode							
Maximale hoeveelheid	**OP1**	**OP2 [a]**	**OP3**	**OP4 [a]**	**OP5**	**OP6**	**OP7**	**OP8**
Maximale nettomassa (in kg) voor de vaste stoffen en voor de samengestelde verpakkingen (vloeistoffen en vaste stoffen)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 [b]
Maximale inhoud in liter voor de vloeistoffen [c]	0,5	-	5	-	30	60	60	225 [d]

Bijkomende bepalingen:

1. De metalen verpakkingen (met inbegrip van de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen en de buitenverpakkingen van samengestelde- of composietverpakkingen) mogen slechts gebruikt worden voor de verpakkingsmethodes OP7 en OP8.
2. In de samengestelde verpakkingen mogen glazen recipiënten enkel als binnenverpakkingen gebruikt worden en de maximale hoeveelheid per recipiënt bedraagt 0,5 kg voor vaste stoffen en 0,5 liter voor vloeistoffen.
3. De vulmiddelen in samengestelde verpakkingen moeten moeilijk ontvlambaar zijn.
4. De verpakking van een organisch peroxide of van een zelfontledende stof, die voorzien moet zijn van een etiket voor het bijkomend gevaar "ONTPLOFBARE STOF" (model nr. 1 zie 5.2.2.2.2), moet ook beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.5.10 en 4.1.5.11.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

PP21 Voor bepaalde zelfontledende stoffen van type B of C (UN-nummers 3221, 3222, 3223 en 3224) moet een kleinere verpakking gebruikt worden dan die welke respectievelijk door de verpakkingsmethodes OP5 of OP6 wordt voorzien (zie 4.1.7 en 2.2.41.4).

PP22 2-Broom-2-nitropropaan-1,3-diol (UN 3241) moet verpakt worden volgens verpakkingsmethode OP6.

PP94 Zeer kleine hoeveelheden energetische stalen van 2.1.4.3 mogen vervoerd worden onder de UN-nummers 3223 of 3224, naar gelang het geval, op voorwaarde dat:

a) enkel combinatieverpakkingen met dozen (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2) als buitenverpakking, gebruikt worden;

b) de stalen vervoerd worden in microtiterplaten of multititerplaten uit kunststof, glas, porselein of aardewerk als binnenverpakking;

c) de maximale hoeveelheid per individuele cel 0,01g voor vaste stoffen of 0,01 ml voor vloeistoffen niet overschrijdt;

[a] Wanneer twee waarden voorkomen geeft de eerste waarde de maximale netto massa per binnenverpakking en de tweede de totale maximale netto massa per collo.

[b] 60 kg voor jerrycans / 200 kg voor kisten en – voor de vaste stoffen – 400 kg wanneer het gaat om samengestelde verpakkingen die bestaan uit kisten als buitenverpakkingen (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2) en binnenverpakkingen uit kunststof of karton met een maximale netto massa van 25 kg.

[c] Viskeuze stoffen dienen als vaste stoffen beschouwd te worden wanneer ze niet voldoen aan de criteria van de definitie van "vloeistoffen" in afdeling 1.2.1.

[d] 60 liter voor jerrycans.

P520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P520

d) de maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking 20 g voor vaste stoffen of 20 ml voor vloeistoffen bedraagt of in het geval van een gezamenlijke verpakking, de som van de massa in g en van het volume in l niet groter is dan 20;

e) Wanneer, met het oog op een kwaliteitscontrolemaatregel, optioneel droog ijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel, moet er voldaan zijn aan de vereisten van 5.5.3. Aan de binnenkant moeten steunen voorzien worden om de binnenverpakkingen in hun initiële positie te houden. De binnen- en buitenverpakkingen moeten hun integriteit bewaren bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt.

PP95 Kleine hoeveelheden van energetische stalen van 2.1.4.3 mogen vervoerd worden onder de UN-nummers 3223 of 3224, naar gelang het geval, op voorwaarde dat:

a) de buitenverpakking enkel uit gegolfd karton van het type 4G bestaat met als minimale afmetingen: een lengte van 60 cm, een breedte van 40.5 cm en een hoogte van 30 cm, en deze een minimale wanddikte van 1,3 cm heeft;

b) de individuele stof vervat is in een binnenverpakking uit glas of kunststof met een maximale capaciteit van 30 ml, die in een uitzetbare matrix van polyethyleenschuim met een dikte van minimum 130 mm en een densiteit van ± 18 1 g/l geplaatst is;

c) de binnenverpakkingen in de steun uit schuim met een minimale afstand van 40 mm van elkaar gescheiden zijn en met een minimale afstand van 70 mm van de wand gescheiden zijn. De colli mag tot 2 lagen van dergelijke matrix uit schuim bevatten, die elk tot 28 binnenverpakkingen kunnen bevatten.

d) de maximale inhoud van elke binnenverpakking 1 g voor vaste stoffen en 1 ml voor vloeistoffen niet overschrijdt;

e) de maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking 56 g voor vaste stoffen of 56 ml voor vloeistoffen bedraagt. In het geval van een gezamenlijke verpakking, de som van de massa in g en van het volume in l niet groter is dan 56; en

f) Wanneer, met het oog op een kwaliteitscontrolemaatregel, optioneel droog ijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel, moet er voldaan zijn aan de vereisten van 5.5.3. Aan de binnenkant moeten steunen voorzien worden om de binnenverpakkingen in hun initiële positie te houden. De binnen- en buitenverpakkingen moeten hun integriteit bewaren bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt.

P600	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P600

Deze instructie is van toepassing op de stoffen van de UN-nummers 1700, 2016 en 2017.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Vaten (1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

De buitenverpakkingen voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

De voorwerpen moeten afzonderlijk verpakt worden en van elkaar gescheiden zijn door schotten, scheidingen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal teneinde het ongewild afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.

Maximale netto massa: 75 kg.

P601	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P601

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn:

1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 15 kg, die bestaan uit:

   a) één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale hoeveelheid van 1 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in

   b) metalen recipiënten, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in

   c) buitenverpakkingen: 1A1,1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.

2) Samengestelde verpakkingen die binnenverpakkingen uit metaal of in kunststof omvatten, met een maximale inhoud van 5 liter; deze binnenverpakkingen worden elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, en in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg verpakt. De binnenverpakkingen mogen tot ten hoogste 90 % van hun inhoud gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen.

3) Verpakkingen bestaande uit de volgende elementen:

   Buitenverpakkingen: vaten uit staal of kunststof met afneembaar deksel (1A1, 1A2, 1H1 of 1H2), die conform de voorschriften van 6.1.5 beproefd werden met een massa die overeenstemt met die van het geassembleerd collo, en dit ofwel als verpakking ontworpen om binnenverpakkingen te bevatten, ofwel als enkelvoudige verpakking ontworpen om vaste stoffen of vloeistoffen te bevatten, en dienovereenkomstig gemarkeerd.

   Binnenverpakkingen:

   Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1), die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen en die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden:

   a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 0,3 MPa (3 bar) (manometerdruk);

   b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfase en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa (0.3 bar);

   c) ze moeten van het buitenvat afgezonderd worden met behulp van een inert opvulmateriaal dat de schokken absorbeert en de binnenverpakkingen aan alle zijden omsluit;

   d) de inhoud van een binnenvat mag niet groter zijn dan 125 liter;

   e) de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die:

      i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen;

      ii) voorzien zijn van een afdichtingskap;

   f) de binnen- en buitenverpakkingen moeten periodiek onderworpen worden aan een dichtheidsbeproeving overeenkomstig (b), en dit ten minste om de twee en een half jaar;

   g) de volledige verpakking moet ten minste om de 3 jaar visueel geïnspecteerd worden tot voldoening van de bevoegde overheid;

   h) De buiten- en binnenverpakkingen moeten op een goed leesbare en duurzame wijze voorzien zijn van:

      i) de datum (maand, jaar) van de initiële beproeving en van de laatste periodieke beproeving en inspectie;

      ii) het waarmerk van de deskundige die de proeven heeft uitgevoerd.

4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen. Elk drukrecipiënt, dat een vloeistof bevat die giftig is bij inademen met een LC50 waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m3 (ppm), moet afgesloten zijn met behulp van een stop of een afsluitkraan die beantwoordt aan de volgende voorschriften:

   a) de stoppen of afsluitkranen moeten met een taps toelopende schroefverbinding rechtstreeks op het drukrecipiënt bevestigd zijn en in staat zijn om zonder beschadiging of lekkage aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan;

   b) de afsluitkranen moeten van het type zonder pakking en met een niet-geperforeerd membraan zijn; voor de bijtende stoffen mogen ze evenwel van een type met pakking zijn, waarbij de gasdichtheid van de montage verzekerd wordt door middel van een afdichtingskap die voorzien is van een dichting en die aan het huis van de kraan of op het drukrecipiënt bevestigd wordt teneinde verlies van stof door- of langsheen de pakking te vermijden;

   c) de uitlaatopeningen van afsluitkranen moeten afgedicht worden met behulp van massieve schroefstoppen of schroefkappen en van inert afdichtingsmateriaal;

P601	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P601
d) de constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn		
De drukrecipiënten waarvan de wanddikte op om het even welk punt kleiner is dan 2.0 mm en de drukrecipiënten waarvan de kranen niet beschermd zijn moeten in een buitenverpakking vervoerd worden. De drukrecipiënten mogen niet uitgerust zijn met een verzamelleiding of onderling verbonden zijn		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift:		
PP82 (Afgeschaft)		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR:		
RR3 (Afgeschaft)		
RR7 Voor UN-nummer 1251 moeten de drukrecipiënten evenwel om de vijf jaar aan de beproeving onderworpen worden.		
RR10 Wanneer UN-nummer 1614 volledig geabsorbeerd is door een inerte poreuze materie, moet het verpakt worden in metalen recipiënten met een capaciteit van ten hoogste 7,5 liter; deze recipiënten worden zodanig in houten kisten geplaatst dat ze niet met elkaar in contact kunnen komen. De recipiënten moeten volledig gevuld zijn met de poreuze materie; zelfs na een langdurig gebruik, in geval van schokken en bij temperaturen die 50°C kunnen bereiken, mag de poreuze materie niet verzakken of gevaarlijke holtes vormen.		

P602	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P602

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn:

1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 15 kg, die bestaan uit:

   a) één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale hoeveelheid van 1 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in

   b) metalen recipiënten, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in

   c) buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.

2) Samengestelde verpakkingen die bestaan uit metalen of kunststoffen binnenverpakkingen, elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, en geplaatst in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg. De binnenverpakkingen mogen tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen. De capaciteit van de binnenverpakkingen mag niet groter zijn dan 5 liter.

3) Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 of 6HH1), die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden:

   a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 0,3 MPa (manometerdruk);

   b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfase en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa;

   c) de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die:

      i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen;

      ii) voorzien zijn van een afdichtingskap.

4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6. Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar, manometerdruk). De drukrecipiënten mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen. Elk drukrecipiënt, dat een vloeistof bevat die giftig is bij inademen met een LC_{50} waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 (ppm), moet afgesloten zijn met behulp van een stop of een afsluitkraan die beantwoordt aan de volgende voorschriften:

   a) de stoppen of afsluitkranen moeten met een taps toelopende schroefverbinding rechtstreeks op het drukrecipiënt bevestigd zijn en in staat zijn om zonder beschadiging of lekkage aan de beproevingsdruk van het drukrecipiënt te weerstaan;

   b) de afsluitkranen moeten van het type zonder pakking en met een niet-geperforeerd membraan zijn; voor de bijtende stoffen mogen ze evenwel van een type met pakking zijn, waarbij de gasdichtheid van de montage verzekerd wordt door middel van een afdichtingskap die voorzien is van een dichting en die aan het huis van de kraan of op het drukrecipiënt bevestigd wordt teneinde verlies van stof door- of langsheen de pakking te vermijden;

   c) de uitlaatopeningen van afsluitkranen moeten afgedicht worden met behulp van massieve schroefstoppen of schroefkappen en van inert afdichtingsmateriaal;

   d) de constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn.

De drukrecipiënten waarvan de wanddikte op om het even welk punt kleiner is dan 2.0 mm en de drukrecipiënten waarvan de kranen niet beschermd zijn moeten in een buitenverpakking vervoerd worden. De drukrecipiënten mogen niet uitgerust zijn met een verzamelleiding of onderling verbonden zijn.

P603	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P603

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummer 3507.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van de paragrafen 4.1.9.1.2, 4.1.9.1.4 en 4.1.9.1.7 is voldaan:

Verpakkingen bestaande uit:

a) één of meerdere primaire recipiënten uit metaal of uit kunststof; in

b) één of meerdere stijve en stofdichte secundaire verpakkingen; in

c) een stijve buitenverpakking:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

Bijkomende bepalingen:

1. De primaire recipiënten moeten zodanig in de secundaire verpakkingen geplaatst worden dat een breuk of doorboring van de primaire recipiënten of het vrijkomen van hun inhoud in de secundaire verpakkingen in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De secundaire verpakkingen moeten in buitenverpakkingen geplaatst worden, met tussen beide geschikte vulmiddelen, op zodanige wijze dat elke verplaatsing verhinderd wordt. Indien meerdere primaire recipiënten in eenzelfde secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze afzonderlijk omwikkeld en van elkaar gescheiden worden om onderling contact te vermijden.
2. De inhoud moet voldoen aan de bepalingen van 2.2.7.2.4.5.2.
3. De bepalingen van 6.4.4 moeten gerespecteerd worden.
4. In het geval van uitgezonderde splijtstoffen moeten de limieten vermeld in 2.2.7.2.3.5 worden gerespecteerd.

P620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P620

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2814 en 2900.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften van 4.1.8 is voldaan:

Verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.3 en overeenkomstig deze voorschriften goedgekeurd werden, en die bestaan uit:

a) binnenverpakkingen die het volgende omvatten:

i) één of meerdere lekdichte primaire recipiënt(en);

ii) een lekdichte secundaire verpakking;

iii) een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal tussen de primaire recipiënt(en) en de secundaire verpakking om de totaliteit van de inhoud te absorberen; indien meerdere primaire recipiënten in eenzelfde secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze afzonderlijk omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om onderling contact te vermijden. Dit materiaal is niet vereist voor de vaste besmettelijke stoffen;

b) een stijve buitenverpakking.

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Haar kleinste buitenafmeting mag niet kleiner zijn dan 100 mm.

Bijkomende bepalingen:

1. Binnenverpakkingen die infectueuze (besmettelijke) stoffen bevatten mogen niet vastgezet worden met behulp van andere binnenverpakkingen die niet-aanverwante goederen bevatten. Volledige colli mogen conform de voorschriften van 1.2.1 en 5.1.2 in een oververpakking geplaatst worden; deze oververpakking mag vast koolstofdioxide (droogijs) bevatten. Wanneer vast koolstofdioxide (droogijs) of andere koelstoffen die een verstikkingsgevaar vertonen als koelmiddel worden gebruikt, dan moet er aan de voorschriften van 5.5.3 worden voldaan.
2. De volgende bijkomende bepalingen zijn van toepassing, behalve voor buitengewone zendingen (zoals volledige organen) waarvoor een speciale verpakking is vereist:

a) stoffen die bij omgevingstemperatuur of bij een hogere temperatuur verzonden worden: de primaire recipiënten moeten uit glas, metaal of kunststof vervaardigd zijn. Om de lekdichtheid te garanderen moet gebruik gemaakt worden van efficiënte middelen, zoals smeltlassen, omkraagde stoppen of dichtgesoldeerde metalen capsules. Indien schroefstoppen worden gebruikt, moeten deze vastgezet worden met behulp van doeltreffende middelen zoals plakband, geparaffineerde afdichtingsband of een voor dit doel vervaardigde vergrendelbare sluiting;

P620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P620

b) stoffen die sterk gekoeld of bevroren verzonden worden: ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of een ander koelmiddel moet rond de secundaire verpakking(en) aangebracht worden, of in een oververpakking die één of meerdere conform paragraaf 6.3.3 gemarkeerde volledige colli bevat. Er moeten inwendige steunen voorzien worden om de secundaire verpakking(en) in positie te houden nadat het ijs gesmolten of het (droogijs) gesublimeerd is. Indien ijs wordt gebruikt moet de buitenverpakking of de oververpakking waterdicht zijn. Indien vast koolstofdioxide (droogijs) wordt gebruikt moet de buitenverpakking of de oververpakking het koolstofdioxidegas laten ontsnappen. Wanneer vast koolstofdioxide (droogijs) of andere koelstoffen die een verstikkingsgevaar vertonen als koelmiddel worden gebruikt, dan moet er aan de voorschriften van 5.5.3 worden voldaan. Het primaire recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun gaafheid behouden bij de temperatuur van het gebruikt koelmiddel;

c) stoffen die in vloeibare stikstof verzonden worden: Wanneer vloeibare stikstof als koelmiddel wordt gebruikt, dan moet er aan de voorschriften van 5.5.3 worden voldaan. Er moet gebruik gemaakt worden van primaire recipiënten uit kunststof die aan de zeer lage temperaturen kunnen weerstaan. De secundaire verpakking moet ook erg lage temperaturen kunnen verdragen en - in de meeste gevallen - rondom iedere primaire houder afzonderlijk gepast worden. De bepalingen met betrekking tot het vervoer van vloeibare stikstof moeten eveneens toegepast worden. Het primaire recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun gaafheid behouden bij de temperatuur van de vloeibare stikstof;

d) De gevriesdroogde stoffen mogen ook vervoerd worden in primaire recipiënten die dichtgesmolten glazen ampullen zijn, of glazen flacons met een rubberen stop die vastgezet is met behulp van een metalen capsule.

3. Onafhankelijk van de verwachte temperatuur tijdens het vervoer moeten het primaire recipiënt en de secundaire verpakking zonder lekkage kunnen weerstaan aan een inwendige druk die leidt tot een drukverschil van ten minste 95 kPa (0,95 bar). Dit primaire recipiënt of deze secundaire verpakking moet ook aan temperaturen van – 40 °C tot + 55 °C kunnen weerstaan.

4. Er mogen geen andere gevaarlijke goederen in dezelfde verpakking verpakt worden dan infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2, tenzij deze nodig zijn om de levensvatbaarheid van de infectueuze (besmettelijke) stoffen in stand te houden, ze te stabiliseren, hun degradatie te vermijden of hun gevaren te neutraliseren. Een hoeveelheid van ten hoogste 30 ml gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 mag verpakt worden in ieder primair recipiënt dat infectueuze (besmettelijke) stoffen bevat. Deze kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 zijn aan geen enkel bijkomend voorschrift van het RID onderworpen wanneer ze conform onderhavige verpakkingsinstructie verpakt zijn.

5. Door de bevoegde overheid van het land van oorsprong[a)] mogen alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen toegelaten worden conform de voorschriften van 4.1.8.7.

a) Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, de bevoegde overheid van het eerste land dat RID-Verdragsstaat is en dat door de zending wordt aangedaan.

P621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P621

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.15, en 4.1.3 is voldaan:

(1) Op voorwaarde dat er een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal aanwezig is om de totaliteit van de aanwezige vloeistof te absorberen en dat de verpakking zelf in staat is om de vloeistoffen vast te houden:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voor vaste stoffen.

(2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten:

Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G);

Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2);

Composietverpakkingen (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC; 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1,6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 of 6PD2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voor vloeibare stoffen.

Bijkomende bepalingen:

De verpakkingen die bestemd zijn om scherpe of puntige voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, mogen niet kunnen geperforeerd worden en moeten de vloeistoffen kunnen vasthouden onder de beproevingsvoorwaarden van hoofdstuk 6.1.

P622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P622
Deze instructie is van toepassing op afvalstoffen van UN 3549 die met het oog op hun eliminatie vervoerd worden.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen **4.1.1** en **4.1.3** is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
Uit metaal Uit kunststof	Uit metaal Uit kunststof	**Kisten** uit staal (4A) uit aluminium (4B) uit een ander metaal (4N) uit multiplex (4D) uit karton (4G) uit stijve kunststof (4H2) **Vaten** uit staal (1A2) uit aluminium (1B2) uit een ander metaal (1N2) uit multiplex (1D) uit karton (1G) uit kunststof (1H2) **Jerrycans** uit staal (3A2) uit aluminium (3B2) uit kunststof (3H2)
De buitenverpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.		
Bijkomende bepalingen:		

1. Breekbare voorwerpen moeten vervat zijn in ofwel een stijve binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.
2. De binnenverpakkingen die scherpe voorwerpen, zoals gebroken glas of naalden, bevatten, moeten stijf zijn en bestand zijn tegen perforatie.
3. De binnen-, tussen- en buitenverpakking moeten in staat zijn de vloeistoffen vast te houden. Buitenverpakkingen die omwille van hun constructie geen vloeistoffen kunnen vasthouden moeten uitgerust worden met een voering of voorzien worden van passende maatregelen om de vloeistoffen te kunnen vasthouden.
4. De binnen- en de tussenverpakking mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen gebruikt worden, moeten deze voldoen aan de valtest van minstens 165 g volgens de ISO norm 7765-1:1988 “Plastics film and sheeting - Determination of impact resistance by the free-falling dart method- Part 1: Staircase methods” en voldoen aan de scheurweerstandstest van minimum 480 g op vlakken die loodrecht en evenwijdig aan het langsvlak van de zak staan volgens de ISO norm 6383-2:1983 “Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method”. De maximum netto massa van elke flexibele binnenverpakking bedraagt 30 kg.
5. Elke flexibele tussenverpakking mag niet meer dan één binnenverpaking bevatten.
6. De binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vrije vloeistof bevatten mogen in een tussenverpakking zitten op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal of stollingsmiddel in de binnen- of tussenverpakking aanwezig is om de volledige inhoud te absorberen of te doen stollen. Er moet een geschikt absorberend materiaal worden gebruikt dat bestand is tegen temperaturen en trillingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden.
7. Tussenverpakkingen moeten geplaatst worden in buitenverpakkingen met daartussen geschikt opvul- of absorptiemateriaal.

P650	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P650

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3373.

1) De verpakkingen moeten van goede kwaliteit zijn en sterk genoeg om te weerstaan aan de schokken en belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van tijdens de overslag tussen laadeenheden of tussen laadeenheden en stapelplaatsen en bij elk wegnemen van een palet of oververpakking voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling. De verpakkingen moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn dat de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen, die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden, geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken.

2) De verpakking moet ten minste bestaan uit de drie volgende componenten:

   a) een primaire recipiënt;

   b) een secundaire verpakking; en

   c) een buitenverpakking.

   waarvan ofwel de secundaire verpakking ofwel de buitenverpakking stijf moet zijn.

3) De primaire recipiënten moeten zodanig in de secundaire verpakkingen geplaatst worden dat breuk of doorboring van de primaire recipiënten of het vrijkomen van hun inhoud in de secundaire verpakkingen in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt. De secundaire verpakkingen moeten in buitenverpakkingen geplaatst worden, met tussen beide geschikte vulmiddelen. Een lek van de inhoud mag de beschermende eigenschappen van de vulmiddelen en van de buitenverpakking niet in merkbare mate wijzigen.

4) Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven merkteken op het buitenoppervlak van de buitenverpakking aangebracht worden, op een achtergrond van een kleur die er mee contrasteert; het moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig) met ten minste 50 mm zijde; de dikte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de letters en cijfers moeten ten minste 6 mm hoog zijn. De officiële vervoersnaam “BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B” moet, in letters met een hoogte van ten minste 6 mm, nabij het ruitvormig merkteken op de buitenverpakking aangebracht worden.

5) Minstens één van de oppervlakken van de buitenverpakking moet een minimale afmeting van 100 mm x 100 mm bezitten.

6) Het volledige collo moet bestand zijn tegen een val van 1,2 m in elke oriëntatie zonder dat er lekkage optreedt uit het of de primaire recipiënt(en), die beschermd moet(en) blijven door het absorberende materiaal, indien voorgeschreven, in de secundaire verpakking.

   ***OPMERKING**: Deze capaciteit kan worden aangetoond aan de hand van beproevingen, beoordelingen of ervaring.*

7) Voor de vloeibare stoffen:

   a) moeten de primaire recipiënt of de primaire recipiënten lekdicht zijn;

   b) moet de secundaire verpakking lekdicht zijn;

   c) moeten breekbare primaire recipiënten apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen, wanneer meerdere daarvan in éénzelfde secundaire verpakking geplaatst worden;

   d) moet tussen de primaire recipiënten en de secundaire verpakking absorberend materiaal geplaatst worden. De hoeveelheid absorberend materiaal moet volstaan om de volledige inhoud van de primaire recipiënten te absorberen, zodat het vrijkomen van de vloeibare stof de integriteit van het opvulmateriaal of van de buitenverpakking niet in het gedrang brengt; en

   e) De primaire recipiënt of de secundaire verpakking moet in staat zijn om zonder lekkage te weerstaan aan een inwendige druk van 95 kPa (0,95 bar).

   ***OPMERKING**: Deze capaciteit kan worden aangetoond aan de hand van beproevingen, beoordelingen of ervaring.*

P650	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P650

8) Voor de vaste stoffen:

a) moeten de primaire recipiënt of de primaire recipiënten stofdicht zijn;

b) moet de secundaire verpakking stofdicht zijn;

c) moeten breekbare primaire recipiënten apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen, wanneer meerdere daarvan in éénzelfde secundaire verpakking geplaatst worden; en

d) indien niet kan uitgesloten worden dat tijdens het vervoer residuele vloeistof in het primair recipiënt aanwezig is, moet een voor vloeistoffen geschikte verpakking gebruikt worden die absorberend materiaal omvat.

9) Gekoelde of bevroren monsters: ijs, droogijs en vloeibare stikstof

a) Wanneer droogijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt worden zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing.

Wanneer ijs gebruikt wordt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of in een oververpakking geplaatst worden. Inwendige stutten moeten voorzien worden om de secundaire verpakkingen in hun oorspronkelijke positie te houden. Wanneer ijs gebruikt wordt moet de buitenverpakking of de oververpakking lekdicht zijn; en

b) Het primair recipiënt en de secundaire verpakking moeten hun integriteit behouden bij de temperatuur van het gebruikt koelmiddel, evenals bij de temperaturen en drukken die kunnen bereikt worden wanneer de koeling wegvalt.

10) Wanneer de colli in een oververpakking geplaatst worden, moeten de door onderhavige verpakkingsinstructie voor de colli voorgeschreven merktekens ofwel rechtstreeks zichtbaar zijn, ofwel op de buitenkant van de oververpakking herhaald worden.

11) De bij UN-nummer 3373 ingedeelde infectueuze stoffen die verpakt -, en de colli die gemarkeerd zijn overeenkomstig de onderhavige verpakkingsinstructie, zijn aan geen enkel ander voorschrift van het RID onderworpen.

12) Diegenen die deze verpakkingen vervaardigen en diegenen die ze vervolgens verdelen moeten aan de afzender of aan de persoon die de verpakkingen klaarmaakt (de patiënt bijvoorbeeld) duidelijke instructies geven betreffende het vullen en sluiten ervan, opdat deze verpakkingen op een correcte wijze voor het vervoer in gereedheid kunnen worden gebracht.

13) Er mogen geen andere gevaarlijke goederen dan infectueuze stoffen van klasse 6.2 in dezelfde verpakking voorkomen, tenzij ze nodig zijn om de leefbaarheid van de infectueuze stoffen te vrijwaren, ze te stabiliseren of hun degradatie te verhinderen, of om de gevaren die ze opleveren te neutraliseren. Een hoeveelheid van 30 ml of minder gevaarlijke goederen van klasse 3, 8 of 9 mag verpakt worden in ieder primair recipiënt dat infectueuze stoffen bevat. Wanneer deze kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen conform onderhavige verpakkingsinstructie samen met infectueuze stoffen verpakt worden, is geen enkel ander voorschrift van het RID van toepassing.

14) Wanneer stoffen gaan lekken en zich in de laadeenheid hebben verspreid, mag de laadeenheid pas opnieuw gebruikt worden na grondig te zijn gereinigd en, in voorkomend geval, ontsmet. Alle goederen en voorwerpen die in diezelfde laadeenheid vervoerd worden moeten op eventuele verontreiniging gecontroleerd worden.

Bijkomende bepalingen:

Door de bevoegde overheid van het land van oorsprong [a)] mogen alternatieve verpakkingen voor het vervoer van dierlijke stoffen toegelaten worden conform de voorschriften van 4.1.8.7.

[a)] Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, de bevoegde overheid van het eerste land dat RID-Verdragsstaat is en dat door de zending wordt aangedaan.

P800	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P800

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2803 en 2809.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.
2) Flacons of flessen uit staal met schroefsluitingen, met een maximale inhoud van 3 liter; of
3) Samengestelde verpakkingen die beantwoorden aan de volgende voorschriften:
   a) de binnenverpakkingen moeten ontworpen zijn om vloeistoffen te bevatten en dienen vervaardigd te worden uit glas, metaal of stijve kunststof; hun maximale netto massa bedraagt 15 kg voor elk;
   b) de binnenverpakkingen moeten omringd zijn door een voldoende hoeveelheid opvulmateriaal om niet te breken;
   c) de binnenverpakking of de buitenverpakking moet langs de binnenkant voorzien zijn van een voering of van zakken uit sterk materiaal dat bestand is tegen lekken en perforaties; de voering of zakken moeten de inhoud volledig omsluiten en er ondoordringbaar voor zijn, zodat lekkage wordt verhinderd ongeacht de positie en oriëntatie van het collo;
   d) volgende buitenverpakkingen en maximale netto massa's zijn toegelaten:

Buitenverpakkingen:	**Maximale netto massa**
Vaten	
uit staal (1A1, 1A2)	400 kg
uit metaal behalve staal of aluminium (1N1, 1N2)	400 kg
uit kunststof (1H1, 1H2)	400 kg
uit gelamineerd hout (1D)	400 kg
uit karton (1G)	400 kg
Kisten	
uit staal (4A)	400 kg
uit metaal, behalve staal of aluminium (4N)	400 kg
uit massief hout (4C1)	250 kg
uit massief hout, met stofdichte wanden (4C2)	250 kg
uit gelamineerd hout (4D)	250 kg
uit spaanplaat (4F)	125 kg
uit karton (4G)	125 kg
uit geëxpandeerde kunststof (4H1)	60 kg
uit stijve kunststof (4H2)	125 kg

Bijzonder verpakkingsvoorschrift:

PP41 Indien UN 2803 gallium bij lage temperaturen moet vervoerd worden om het volledig in vaste toestand te houden, mogen de bovengenoemde verpakkingen in een sterke, waterbestendige buitenverpakking geplaatst worden die vast koolstofdioxide (droogijs) of een ander koelmiddel bevat. Wanneer vast koolstofdioxide (droogijs) of andere koelstoffen die een verstikkingsgevaar vertonen als koelmiddel worden gebruikt, dan moet er aan de voorschriften van 5.5.3 worden voldaan. Indien een koelmiddel wordt gebruikt, moeten alle bovengenoemde materialen die bij het verpakken van gallium worden gebruikt chemisch en fysisch bestand zijn tegen het koelmiddel en bij de lage temperaturen van het gebruikte koelmiddel een voldoende weerstand bieden tegen schokken. Indien vast koolstofdioxide (droogijs) wordt gebruikt moet de buitenverpakking het koolstofdioxidegas laten ontsnappen. Er moeten inwendige stutten worden voorzien om elke verplaatsing nadat het koelmiddel is ontsnapt, te voorkomen.

P801	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P801

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2794, 2795 en 3028 en op gebruikte batterijen van UN 2800.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, en 4.1.3 is voldaan:

1) Stijve buitenverpakkingen, houten korven of paletten.

   Daarenboven moet er aan de volgende bijkomende voorwaarden voldaan worden:

   a) De accumulatoren (batterijen) moeten op een afdoende wijze gestapeld en vastgezet worden, in lagen die van elkaar gescheiden worden door een laag van elektrisch niet-geleidend materiaal;
   b) De polen van de accumulatoren (batterijen) mogen in geen geval het gewicht van andere, er op geplaatste elementen, dragen;
   c) De accumulatoren (batterijen) moeten op een zodanige wijze verpakt of vastgezet worden, dat elke ongewilde verplaatsing wordt verhinderd;
   d) De accumulatoren (batterijen) mogen onder normale vervoersomstandigheden geen enkel lek vertonen, of er moeten passende maatregelen genomen worden om het vrijkomen van het elektrolyt uit het collo te verhinderen (bijvoorbeeld individueel verpakte batterijen of andere even doeltreffende methoden); en
   e) De accumulatoren (batterijen) moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.

2) Roestvrije stalen of kunststoffen bakken mogen eveneens gebruikt worden om gebruikte accumulatoren (batterijen) te vervoeren.

   Daarenboven moet er aan de volgende bijkomende voorwaarden voldaan worden:

   a) De bakken moeten resistent zijn tegen de elektrolyten die in de accumulatoren (batterijen) vervat zaten;
   b) De lading accumulatoren (batterijen) mag niet uitsteken boven de bovenrand van de zijwanden van de bakken;
   c) Op de buitenzijde van de bakken mag geen residu van het elektrolyt dat vervat zat in de accumulatoren (batterijen) aanwezig zijn;
   d) Onder normale vervoersvoorwaarden mag er geen elektrolyt lekken uit de bakken;
   e) Er moeten maatregelen genomen worden zodat de gevulde bakken hun inhoud niet kunnen verliezen;
   f) Er moeten maatregelen genomen worden om kortsluiting te voorkomen (bijvoorbeeld accumulatoren (batterijen) zijn ontladen, individuele bescherming van de polen van de accumulatoren (batterijen), enz.); en
   g) De bakken moeten:
      i) ofwel afgedekt zijn; of
      ii) vervoerd worden in gesloten wagons of in open wagons met een dekzeil, of in gesloten containers of in open containers met een dekzeil.

   OPMERKING: *De netto massa van de verpakkingen toegelaten volgens paragraaf 1) en 2) mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

P801a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P801a

(Afgeschaft)

P802	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P802

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Samengestelde verpakkingen:

   buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2;

   maximale netto massa: 75 kg;

   binnenverpakkingen: glas of kunststof; maximale inhoud: 10 liter;

2) Samengestelde verpakkingen:

   buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, of 4H2

   maximale netto massa: 125 kg;

   binnenverpakkingen: metaal; maximale inhoud: 40 liter.

3) Composietverpakkingen: recipiënt uit glas met een vat uit staal, aluminium of gelamineerd hout als buitenverpakking (6PA1, 6PB1 of 6PD1), of met een kist uit staal, aluminium of hout of met een rieten korf als buitenverpakking (6PA2, 6PB2, 6PC of 6PD2) of met een buitenverpakking uit stijve kunststof (6PH2); maximale capaciteit: 60 liter;

4) Vaten uit staal (1A1) met een maximale inhoud van 250 liter;

5) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.

P803	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P803

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 2028.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

De voorwerpen moeten afzonderlijk verpakt worden en van elkaar gescheiden zijn door schotten, scheidingen, binnenverpakkingen of opvulmateriaal teneinde het ongewild afgaan onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen.

Maximale netto massa: 75 kg.

P804	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P804

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 1744.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan en indien de verpakkingen hermetisch gesloten zijn:

1) Samengestelde verpakkingen met een maximale bruto massa van 25 kg, die bestaan uit;
   a) één of meerdere binnenverpakkingen uit glas, elk met een maximale capaciteit van 1,3 liter en gevuld tot ten hoogste 90 % van hun capaciteit, waarvan de sluiting fysiek op zijn plaats moet worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen, afzonderlijk verpakt in
   b) recipiënten uit metaal of uit stijve kunststof, met opvulmateriaal en met absorberend materiaal dat in staat is om de totaliteit van de inhoud van de glazen binnenverpakking(en) te absorberen, op hun beurt verpakt in
   c) buitenverpakkingen: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2.

2) Samengestelde verpakkingen die bestaan uit binnenverpakkingen uit metaal of uit polyvinyldifluoride (PVDF) met een maximale capaciteit van 5 liter, elk afzonderlijk omgeven door een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om de totaliteit van de inhoud te absorberen en door inert opvulmateriaal, vervat in een buitenverpakking (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G of 4H2) met een maximale bruto massa van 75 kg. De binnenverpakkingen mogen tot niet meer dan 90 % van hun capaciteit gevuld zijn. De sluiting van iedere binnenverpakking moet fysiek op zijn plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen.

3) Verpakkingen bestaande uit de volgende elementen;

   buitenverpakkingen:

   vaten uit staal of kunststof (1A1,1A2, 1H1, of 1H2), die conform de voorschriften van 6.1.5 beproefd werden met een massa die overeenstemt met die van het geassembleerd collo, en dit ofwel als verpakking ontworpen om binnenverpakkingen te bevatten, ofwel als enkelvoudige verpakking ontworpen om vaste stoffen of vloeistoffen te bevatten, en dienovereenkomstig gemarkeerd;

   binnenverpakkingen:

   Vaten en composietverpakkingen (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 of 6HA1), die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor enkelvoudige verpakkingen en die onderworpen zijn aan de volgende voorwaarden:
   a) de hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden bij een druk van ten minste 300 kPa (3 bar) (manometerdruk);
   b) de dichtheidsbeproevingen in de ontwerpfase en in de productiefase moeten uitgevoerd worden bij een druk van 30 kPa (0,3 bar);
   c) ze moeten van het buitenvat afgezonderd worden met behulp van een inert opvulmateriaal dat de schokken absorbeert en de binnenverpakkingen aan alle zijden omsluit;
   d) de capaciteit van een binnenvat mag niet groter zijn dan 125 liter;
   e de sluitingen moeten schroefstoppen zijn, die:
      i) fysiek op hun plaats worden gehouden door een voorziening die in staat is om het wegvallen of het loskomen van de sluiting door schokken of trillingen tijdens het vervoer te verhinderen;
      ii) voorzien zijn van een afdichtingskap;
   f) de binnen- en buitenverpakkingen moeten periodiek onderworpen worden aan een inwendig onderzoek en aan een dichtheidsbeproeving overeenkomstig (b), en dit ten minste om de twee en een half jaar;
   g) De buiten- en binnenverpakkingen moeten op een goed leesbare en duurzame wijze voorzien zijn van:
      i) de datum (maand, jaar) van de initiële beproeving en van de laatste periodieke beproeving en het laatste onderzoek van de binnenverpakking; en
      ii) de naam of het goedgekeurd waarmerk van de deskundige die de proeven heeft uitgevoerd.

4) Drukrecipiënten, indien voldaan wordt aan de algemene bepalingen van 4.1.3.6.
   a) Ze moeten onderworpen worden aan een initiële beproeving en vervolgens om de 10 jaar aan periodieke beproevingen bij een druk die niet lager mag zijn dan 1 MPa (10 bar) (manometerdruk);
   b) Ze moeten periodiek onderworpen worden aan een inwendig onderzoek en aan een dichtheidsbeproeving, en dit ten minste om de twee en een half jaar;
   c) Ze mogen niet voorzien zijn van drukontlastingsinrichtingen;
   d) Ze moeten gesloten worden met een stop of met een of meerdere afsluitkranen die uitgerust zijn met een secundair afsluitsysteem; en
   e) De constructiematerialen van de drukrecipiënten, afsluitkranen, stoppen, uitlaatkappen, afdichtingsmiddelen en dichtingen moeten onderling en met de inhoud compatibel zijn.

P900	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P900
	(Voorbehouden)	

P901	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P901
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3316.		
De volgende samengestelde verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Vaten (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G), Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), Jerrycans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau dat overeenstemt met de verpakkingsgroep waarbij de set als een geheel is ondergebracht (zie bijzondere bepaling 251 in hoofdstuk 3.3.). Als de set enkel gevaarlijke stoffen bevat waaraan geen verpakkingsgroep is toegewezen, moeten de verpakkingen voldoen aan het beproevingsniveau van de verpakkingsgroep II. De maximale hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking mag niet groter zijn dan 10 kg: de massa van alle vast koolstofdioxide (droogijs) dat als koelmiddel wordt gebruikt niet inbegrepen. Wanneer vast koolstofdioxide (droogijs) als koelmiddel wordt gebruikt, dan moet er aan de voorschriften van 5.5.3. worden voldaan.		
Bijkomende bepalingen: De gevaarlijke goederen in sets moeten in binnenverpakkingen verpakt zijn die beschermd worden tegen de andere stoffen die zich in de sets bevinden.		

P902	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P902
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3268 en 3559.		
1) Verpakte voorwerpen: De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G), Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), Jerrycans) (3A2, 3B2, 3H2). De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III. De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat onder normale vervoersomstandigheden de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild afgaan wordt verhinderd. **2) Onverpakte voorwerpen:** Met uitzondering van UN 3559, mogen de voorwerpen ook onverpakt vervoerd worden in speciale behandelingsinrichtingen en in speciaal ingerichte laadeenheden, wanneer ze van de plaats van fabricage naar de assemblagefabriek of vice-versa vervoerd worden, met inbegrip van het traject van en naar intermediaire behandelingsplaatsen.		
Bijkomende bepaling: Elk drukrecipiënt moet voldoen aan de bepalingen van de bevoegde overheid voor de stof of de stoffen die het bevat.		

P903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481 3551 en 3552.

Voor deze verpakkingsinstructie bedoelt men met ”uitrusting” een apparaat waarvoor de cellen of batterijen elektrische energie voor zijn werking voorzien. De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Voor cellen en batterijen:

   Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

   Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

   Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

   De cellen of batterijen moeten zodanig verpakt worden in een verpakking dat ze beschermd zijn tegen beschadigingen die veroorzaakt kunnen worden door bewegingen of de plaatsing van de cellen of batterijen in de verpakking.

   De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

2) Bovendien, voor een cel of een batterij met een bruto massa van 12 kg of meer met een stevige schokbestendige uitwendige omsluiting:

   a) robuuste uitwendige verpakkingen;

   b) beschermende omsluitingen (bijvoorbeeld volledig gesloten kratten of houten kratten); of

   c) paletten of andere behandelingsinrichtingen.

   De cellen of batterijen moeten op een zodanige wijze vastgezet zijn dat elke ongewilde verplaatsing wordt verhinderd en hun polen mogen in geen geval blootgesteld zijn aan het gewicht van andere, er op geplaatste elementen.

   De verpakkingen moeten niet noodzakelijk beantwoorden aan de bijzondere bepalingen van 4.1.1.3.

3) Voor cellen of batterijen verpakt met een uitrusting:

   Verpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van paragraaf 1) van huidige verpakkingsinstructie, die vervolgens met de uitrusting in een buitenverpakking wordt geplaatst; of

   Verpakkingen die de cellen of de batterijen volledig omsluiten, vervolgens geplaatst met de uitrusting in een verpakking die voldoet aan de voorschriften van paragraaf 1) van huidige verpakkingsinstructie.

   De uitrusting moet beschermd worden tegen bewegingen in de buitenverpakking.

4) Voor de cellen of batterijen in een uitrusting:

   Stevige uitwendige verpakkingen vervaardigd uit een geschikt materiaal die voldoende weerstand bieden en ontworpen in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor zij zijn bestemd.

   Zij moeten zo gebouwd worden dat het ongewild in werking treden tijdens het vervoer onmogelijk is.

   De verpakkingen moeten niet noodzakelijk beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.3.

   De grote uitrustingen kunnen worden aangeboden voor het vervoer zonder verpakking of op paletten wanneer de cellen of de batterijen op een gelijkwaardige manier beschermd zijn door de uitrusting die ze bevat.

   Wanneer zij intentioneel geactiveerd zijn, mogen apparaten die geen gevaarlijke warmteontwikkeling generen, zoals bijvoorbeeld etiketten voor identificatie met radiogolven, horloges en apparaten voor temperatuurregistratie, in stevige uitwendige verpakkingen worden vervoerd.

   ***OPMERKING**: Voor het vervoer in een transportketen die luchtvervoer omvat, moeten deze inrichtingen, indien zij actief zijn, voldoen aan de gedefinieerde normen voor elektromagnetische straling om te verzekeren dat hun werking niet interfereert met de vliegtuigsystemen.*

5) Voor verpakkingen die zowel cellen als batterijen bevatten die met een uitrusting verpakt zijn, als cellen en batterijen in een uitrusting:

   a) Voor de cellen en batterijen, verpakkingen die de cellen of batterijen volledig omsluiten en vervolgens met de uitrusting in een verpakking worden geplaatst, in overeenstemming met de voorschriften van paragraaf 1) van deze verpakkingsinstructie; of

   b) Verpakkingen die conform zijn aan de voorschriften van paragraaf 1) van deze verpakkingsinstructie, die vervolgens met de uitrusting in een sterke buitenverpakking, vervaardigd uit een geschikt materiaal, met een voldoende weerstand en die ontworpen is in functie van zijn inhoud en het gebruik waarvoor hij bestemd is, geplaatst zijn. De buitenverpakking moet op zo’n manier vervaardigd worden dat het onbedoeld in werking treden tijdens het vervoer wordt voorkomen en moet niet noodzakelijk aan de bepalingen van 4.1.1.3 beantwoorden.

   De uitrusting moet worden beschermd tegen beweging in de buitenverpakking.

   Wanneer zij intentioneel geactiveerd zijn, mogen apparaten die geen gevaarlijke warmteontwikkeling generen, zoals bijvoorbeeld etiketten voor identificatie met radiogolven, horloges en apparaten voor temperatuurregistratie, in stevige uitwendige verpakkingen worden vervoerd.

P903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903
OPMERKING: 1. *Voor vervoer in een transportketen die ook luchtvervoer omvat, moeten deze inrichtingen, indien zij actief zijn, voldoen aan de gedefinieerde normen voor elektromagnetische straling om te verzekeren dat hun werking niet interfereert met de vliegtuigsystemen.* ***2.*** *De netto massa van de verpakkingen toegelaten volgens paragraaf 2), 4) en 5) mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*		
Bijkomende bepaling: De cellen of batterijen moeten tegen kortsluitingen beveiligd zijn.		

P 903a	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903a
	(Afgeschaft)	

P903b	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P903b
	(Afgeschaft)	

P904	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P904

Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3245.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten:

1) Verpakkingen die beantwoorden aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 en 4.1.3, en zodanig ontworpen zijn dat aan de voorschriften met betrekking tot de constructie van afdeling 6.1.4 is voldaan. Men dient buitenverpakkingen te gebruiken die uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn dat voldoende weerstand biedt en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en van het gebruik waarvoor ze bestemd zijn. Wanneer deze verpakkingsinstructie toegepast wordt op het vervoer van voorwerpen of binnenverpakkingen in samengestelde verpakkingen, dient de verpakking zodanig ontworpen en vervaardigd te worden dat het accidenteel vrijkomen van de voorwerpen onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.

2) Verpakkingen die niet noodzakelijk beantwoorden aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingen van deel 6, maar die moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

   a) een binnenverpakking die het volgende omvat:

      i) een of meerdere primaire recipiënten en een secundaire verpakking; de primaire recipiënten of de secundaire verpakking moeten waterdicht zijn voor de vloeistoffen of stofdicht voor de vaste stoffen;

      ii) voor de vloeistoffen, een absorberend materiaal, geplaatst tussen het primair recipiënt of de primaire recipiënten en de secundaire verpakking. De hoeveelheid absorberend materiaal moet volstaan om de volledige inhoud van het primair recipiënt of de primaire recipiënten te absorberen zodat het vrijkomen van de vloeibare stof de integriteit van het opvulmateriaal of van de buitenverpakking niet in het gedrang brengt;

      iii) indien meerdere breekbare primaire recipiënten in éénzelfde enkelvoudige secundaire verpakking geplaatst worden, moeten deze apart omwikkeld of van elkaar gescheiden worden om elk onderling contact te verhinderen;

   b) een voldoende sterke buitenverpakking - gelet op de inhoud, de massa en het gebruik waarvoor ze bestemd is - waarvan de kleinste buitenafmeting ten minste 100 mm moet bedragen.

   Voor het vervoer moet het hieronder weergegeven merkteken op het buitenoppervlak van de buitenverpakking aangebracht worden, op een achtergrond van een kleur die er mee contrasteert; het moet gemakkelijk zichtbaar en leesbaar zijn. Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig) met ten minste 50 mm zijde; de dikte van de lijn moet ten minste 2 mm bedragen en de letters en cijfers moeten ten minste 6 mm hoog zijn.

Bijkomende bepalingen

Wanneer droogijs of vloeibare stikstof gebruikt wordt als koelmiddel moeten de voorschriften van 5.5.3 nageleefd worden . Wanneer ijs gebruikt wordt, moet dit buiten de secundaire verpakkingen of in de buitenverpakking of in een oververpakking geplaatst worden. Inwendige stutten moeten voorzien worden om de secundaire verpakkingen in hun oorspronkelijke positie te houden. Wanneer ijs gebruikt wordt moet de buitenverpakking of de oververpakking lekdicht zijn.

P905	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P905

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2990 en 3072.

Elke geschikte verpakking is toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan; de verpakkingen moeten evenwel niet noodzakelijkerwijze beantwoorden aan de voorschriften van deel 6.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

Wanneer de reddingsmiddelen vervaardigd zijn om geïncorporeerd of vervat te zijn in stijve, uitwendige en weerbestendige bergplaatsen (bijvoorbeeld voor reddingsboten), mogen ze onverpakt worden vervoerd.

Bijkomende bepalingen:

1. De gevaarlijke stoffen en voorwerpen die zich als uitrusting in de reddingsmiddelen bevinden moeten zodanig vastgezet zijn dat ongewilde verplaatsingen verhinderd worden, en bovendien:
   a) moet het signalisatievuurwerk van klasse 1 verpakt worden in binnenverpakkingen uit kunststof of karton;
   b) moeten de niet-brandbare en niet-giftige gassen zich in flessen bevinden die door de bevoegde overheid goedgekeurd zijn en die aan het reddingsmiddel kunnen aangekoppeld worden;
   c) moeten de elektrische accumulatoren (klasse 8), de lithiumbatterijen (klasse 9) en de natrium-ion-batterijen losgekoppeld of elektrisch geïsoleerd zijn en zodanig vastgezet worden dat het overlopen van vloeistof verhinderd wordt; en
   d) moeten de kleine hoeveelheden van andere gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld van de klassen 3, 4.1 en 5.2) in stevige binnenverpakkingen geplaatst zijn.
2. Tijdens de voorbereiding op het vervoer en bij het verpakken moeten maatregelen getroffen worden om een ongewild opblazen van het reddingsmiddel te verhinderen.

P906	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P906

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 2315, 3151, 3152 en 3432.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van **4.1.1 en 4.1.3** is voldaan:

1) Voor de vloeistoffen en vaste stoffen die PCB's, polyhalogeenbifenilen, gehalogeneerde monomethyldifenyl methanen of polyhalogeenterfenilen bevatten of die ermee vervuild zijn:
   verpakkingen die - al naargelang het geval – beantwoorden aan verpakkingsinstructie P001 of P002.
2) Voor de transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen:
   a) Verpakkingen in overeenstemming met de verpakkingsinstructies P001 of P002. De voorwerpen moeten met geschikte vulmiddelen worden vastgezet op zodanige wijze dat elke ongewilde verplaatsing in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt; of
   b) Lekdichte verpakkingen die, naast de voorwerpen, bovendien ook nog ten minste 1,25 keer het volume van de zich in de apparaten bevindende vloeibare PCB's, polyhalogeenbifenylen, gehalogeneerde monomethyldifenyl methanen of polyhalogeenterfenylen moet kunnen bevatten. De hoeveelheid absorberende stof die zich in de verpakking bevindt moet voldoende zijn om ten minste 1,1 keer het volume van de zich in de voorwerpen bevindende vloeistof te absorberen. De transformatoren en de condensatoren moeten in het algemeen vervoerd worden in lekdichte metalen verpakkingen die in staat zijn om, naast de transformatoren en de condensatoren, bovendien ook nog ten minste 1,25 keer het volume van de zich in de voorwerpen bevindende vloeistof te bevatten.

   OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

Onverminderd wat voorafgaat, mogen de vloeistoffen en vaste stoffen die niet volgens verpakkingsinstructie P001 of P002 verpakt zijn en de transformatoren en condensatoren zonder verpakking vervoerd worden in vervoermiddelen die voorzien zijn van een lekdichte metalen bak met een hoogte van ten minste 800 mm, die voldoende inert absorberend materiaal bevat om ten minste 1,1 keer het volume van alle vrijkomende vloeistof te absorberen.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

Bijkomende bepalingen:

Geschikte maatregelen dienen getroffen te worden om de lekdichtheid van de transformatoren en condensatoren te verzekeren en om lekkage onder normale vervoersomstandigheden te voorkomen.

P907	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P907

Deze instructie is van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of inrichtingen van het UN-nummer 3363.

Als de voorwerpen zodanig vervaardigd en ontworpen zijn dat de recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten voldoende beschermd zijn, is een buitenverpakking niet vereist. In de andere gevallen moeten de gevaarlijke goederen die vervat zijn in de voorwerpen verpakt worden in buitenverpakkingen die uit gepast materiaal vervaardigd zijn, die voldoende weerstand bieden en die ontworpen zijn in functie van hun inhoud en het gebruik waarvoor ze bestemd zijn, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1.

De recipiënten die de gevaarlijke goederen bevatten moeten voldoen aan de algemene bepalingen van 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 en 4.1.1.14. In het geval van niet-ontvlambare, niet-toxische gassen, moeten de inwendige gasfles of het binnenrecipiënt, hun inhoud en hun vuldichtheid goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het land waar ze gevuld werden.

Bovendien moeten de recipiënten zodanig in het voorwerp vervat en vastgezet worden dat onder normale vervoersvoorwaarden de risico's op schade aan de recipiënten laag zijn en dat in geval van schade aan recipiënten die vaste of vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, er geen enkel risico is op het lekken van de gevaarlijke goederen buiten het voorwerp (om aan deze vereiste te voldoen kan er een lekdichte voering gebruikt worden). De recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten moeten met behulp van opvulmateriaal zodanig geïnstalleerd, gezekerd en vastgezet worden dat, onder normale vervoersvoorwaarden, een breuk of een lek vermeden wordt, en dat hun verplaatsing binnen het voorwerp vermeden wordt. Het opvulmateriaal mag niet gevaarlijk reageren met de inhoud van de recipiënten. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het opvulmateriaal niet sterk aantasten.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

P908	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P908

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte cellen en batterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552, daarin begrepen wanneer ze bevat zijn in uitrustingen.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan. De verpakkingen moeten ook aan de volgende voorschriften voldoen:

Voor de cellen en batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D en 1G);

Kisten (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 en 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2 et 3H2)

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

a) Elke beschadigde of defecte cel of batterij of uitrusting die dergelijke cellen of batterijen bevat, moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking. De binnenverpakking of de buitenverpakking moet lekdicht zijn om het eventueel vrijkomen van elektrolyt te vermijden.

b) Elke binnenverpakking moet omgeven zijn door voldoende niet-brandbare of elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.

c) De hermetisch afgesloten verpakkingen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen overdruk, indien noodzakelijk.

d) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de cellen of batterijen zich binnen de colli zouden verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het transport. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend opvulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift.

e) De niet-brandbaarheid van het thermisch isolatiemateriaal en het opvulmateriaal moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

Voor de cellen of batterijen die lekken, moet er een voldoende hoeveelheid inert absorptiemateriaal toegevoegd worden aan de binnen- of buitenverpakking teneinde elk verlies van elektrolyt te absorberen.

In het geval dat de netto massa van een cel of een batterij meer is dan 30 kg, kan de buitenverpakking er slechts één bevatten.

Bijkomende bepaling:

De cellen of batterijen moet beschermd zijn tegen kortsluitingen.

P909	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P909

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 die met het oog op hun eliminatie of hun recycling al dan niet gemengd met andere dan lithium cellen of batterijen vervoerd worden.

1) De cellen en batterijen moeten als volgt verpakt worden:
   a) De hiernavolgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:
      Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);
      Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2); en
      Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).
   b) De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.
   c) De metalen verpakkingen moeten uitgerust zijn met een voering uit elektrisch niet-geleidend materiaal (bijvoorbeeld uit kunststof) die voldoende weerstand biedt voor het gebruik waarvoor ze bestemd is.
2) Toch kunnen cellen met ionisch lithium en met ionisch natrium waarvan de nominale energie 20 Wh niet overschrijdt, de batterijen met ionisch lithium en met ionisch natrium waarvan de nominale energie in wattuur 100 Wh niet overschrijdt, de cellen met metallisch lithium waarvan de hoeveelheid lithium 1 g niet overschrijdt en de batterijen met metallisch lithium waarvan de totale hoeveelheid lithium 2 g niet overschrijdt, als volgt verpakt worden:
   a) In stevige buitenverpakkingen als de bruto massa 30 kg niet overschrijdt, als voldaan is aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1, met uitzondering van 4.1.1.3, en 4.1.3.
   b) De metalen verpakkingen moeten uitgerust zijn met een voering uit elektrisch niet-geleidend materiaal (bijvoorbeeld uit kunststof) die voldoende weerstand biedt voor het gebruik waarvoor ze bestemd is.
3) Voor de cellen en batterijen die vervat zijn in uitrustingen, mogen stevige buitenverpakkingen gebruikt worden die vervaardigd zijn uit geschikt materiaal en waarvan de weerstand en het concept dat aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en aan het voorziene gebruik. Het is niet vereist dat de verpakkingen voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3. De uitrustingen kunnen ook voor het vervoer aangeboden worden zonder verpakking of op paletten wanneer de cellen of batterijen op een gelijkwaardige wijze beschermd zijn door de uitrusting die ze bevat.
4) Bovendien mogen, voor de cellen en batterijen met een bruto massa gelijk aan of meer dan 12 kg met een uitwendig omhulsel dat stevig en bestand is tegen schokken, stevige buitenverpakkingen gebruikt worden die vervaardigd zijn uit geschikt materiaal en waarvan de weerstand en het concept dat aangepast zijn aan de capaciteit van de verpakking en aan het voorziene gebruik. Het is niet vereist dat de verpakkingen voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3.

   OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen volgens paragraaf 3) en 4) mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

Bijkomende bepalingen:

1. De cellen en batterijen moeten zodanig ontworpen of verpakt worden dat elke kortsluiting of gevaarlijke warmteontwikkeling vermeden wordt.
2. De bescherming tegen kortsluitingen en gevaarlijke ontwikkeling van warmte omvat onder meer:
   a) de individuele bescherming van de kabelschoenen van de batterijen;
   b) een binnenverpakking om elk contact tussen de cellen en batterijen te vermijden;
   c) batterijen die beschikken over ingebouwde kabelschoenen die zodanig ontworpen zijn om te beschermen tegen kortsluitingen;
   d) het gebruik van niet-geleidend en niet-brandbaar opvulmateriaal om de ruimte in de verpakking tussen de cellen en batterijen te vullen.
3. De cellen en batterijen moeten zodanig in de buitenverpakking vastgezet worden dat elke buitensporige verplaatsing tijdens het vervoer verhinderd wordt (bijvoorbeeld door het gebruik van niet-geleidend en niet-brandbaar opvulmateriaal of een hermetisch gesloten kunststofzak).

P910	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P910

Deze verpakkingsinstructie is van toepassing op productiereeksen bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 en op prototypes van cellen of batterijen van deze UN-nummers wanneer deze prototypes worden vervoerd om beproefd te worden.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Voor de cellen en batterijen, daarin begrepen diegene die verpakt zijn met een uitrusting:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II evenals aan de volgende voorschriften:

a) De batterijen en cellen, daarin begrepen de uitrusting, van verschillende grootte, vorm of massa moeten verpakt worden in een buitenverpakking van het beproefde constructietype dat hierboven opgesomd is. Dit op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het constructietype beproefd is, niet overschrijdt;

b) Elke cel of batterij moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking;

c) Elke binnenverpakking moet volledig omgeven zijn door voldoende niet-brandbare en elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling;

d) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de cellen of batterijen zich binnen de colli zouden verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend opvulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift;

e) De niet-brandbaarheid van het thermisch isolatiemateriaal en het opvulmateriaal moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is;

f) In het geval dat de netto massa van een cel of een batterij meer is dan 30 kg, kan de buitenverpakking er slechts één bevatten.

2) Voor cellen en batterijen die vervat zijn in een uitrusting:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II evenals aan de volgende voorschriften:

a) De uitrustingen van verschillende grootte, vorm of massa moeten verpakt worden in een buitenverpakking van het beproefde constructietype dat hierboven opgesomd is. Dit op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo de bruto massa waarvoor het constructietype beproefd is, niet overschrijdt;

b) De uitrusting is op zodanige wijze vervaardigd of verpakt dat elk accidenteel functioneren tijdens het vervoer verhinderd wordt;

c) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de uitrusting zich binnen de colli zou verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het vervoer. Wanneer om te beantwoorden aan dit voorschrift opvulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en

d) De niet-brandbaarheid van het opvulmateriaal moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is in het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

3) De batterijen of de uitrusting mogen onverpakt worden vervoerd onder de voorwaarden die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn De bijkomende voorwaarden die in overweging kunnen genomen worden in het goedkeuringsproces, zijn de volgende:

a) De uitrusting of de batterij moet sterk genoeg zijn om te weerstaan aan de schokken en de belastingen waaraan ze normalerwijze blootgesteld kunnen worden tijdens het vervoer, met inbegrip van de overslag tussen laadeenheden of tussen laadeenheden en stapelplaatsen en het wegnemen van de palet voor een daaropvolgende manuele of mechanische behandeling; en

b) De uitrusting of de batterij moet vastgezet worden op onderstellen of in kratten of in andere geschikte behandelingsinrichtingen op zodanige wijze dat ze niet losraken onder normale vervoersvoorwaarden.

OPMERKING: *De netto massa van de toegelaten verpakkingen mag meer dan 400 kg zijn (zie 4.1.3.3).*

P910	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P910

Bijkomende bepalingen:

De cellen en batterijen moeten beschermd worden tegen kortsluiting. De bescherming tegen kortsluiting omvat onder andere:

a) de individuele bescherming van de polen van de batterijen;

b) een binnenverpakking om elk contact tussen de cellen en batterijen te vermijden;

c) de batterijen die beschikken over verzonken polen die vervaardigd zijn om te beschermen tegen kortsluiting; of

d) het gebruik van niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend opvulmateriaal om de ruimte tussen de cellen en de batterijen in de verpakking op te vullen.

P911	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P911

Deze instructie is van toepassing op beschadigde en defecte cellen en batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren.

De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Voor de cellen en batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:

Vaten (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2);

Jerrycans (3A2, 3B2, 3H2).

De verpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.

1) In het geval dat de cellen of batterijen vatbaar zijn om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moet de verpakking aan de volgende bijkomende prestatievereisten kunnen voldoen:

   a) De temperatuur van het buitenoppervlak van het collo mag niet hoger zijn dan 100°C. Een kortstondige piek tot 200°C is aanvaardbaar;

   b) Geen enkele gevaarlijke vlam mag uitgestoten worden buiten het collo;

   c) Geen enkel gevaarlijk fragment mag buiten het collo geprojecteerd worden;

   d) De structurele integriteit van het collo moet behouden worden; en

   e) De verpakkingen moeten over een gasbeheerssysteem beschikken (bv. een filtersysteem, een ventilatiesysteem, een opsluitingssysteem voor gas, een gasdichte verpakking, enz.), naar gelang het geval

(Zie volgende pagina)

2) De bijkomende prestatievereisten moeten aan de hand van beproevingen gecontroleerd worden, volgens de voorwaarden die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn [a].

   Een controlerapport moet op aanvraag beschikbaar zijn. Het rapport moet minstens de volgende gegevens bevatten: de naam van de cel of batterij, haar nummer, haar massa, haar type, haar energetische inhoud, het identificatienummer van de verpakking en de gegevens van de beproevingen, in overeenstemming met de controlemethode zoals bepaald door de bevoegde overheid.

3) Als droog ijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt wordt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnen- en buitenverpakkingen moeten bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt, hun integriteit bewaren.

Bijkomende bepalingen:

De cellen en batterijen moeten tegen kortsluitingen beschermd worden.

[a] De volgende criteria kunnen, naar gelang het geval, voor de evaluatie van de prestatie van de verpakking in rekening gebracht worden:

a) De evaluatie moet plaatsvinden in het kader van een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals bv beschreven in 2.2.9.1.7.1 e)), zodat de traceerbaarheid van de beproevingsresultaten, de referentiegegevens en de modellen voor de bepaling van de kenmerken, verzekerd is.

b) De verwachte gevaren in geval van thermische run-away voor het vervoerde type van cel of batterij in de voorziene vervoersomstandigheden (bv. het gebruik van een binnenverpakking, het ladingsniveau (SOC), het gebruik van onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend opvulmateriaal, enz.), moeten duidelijk gedefinieerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor cellen of batterijen (bv. vatbaar om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren) kan hiervoor gebruikt worden. De kwantificatie van deze gevaren moet op de beschikbare wetenschappelijke literatuur gebaseerd zijn;

c) De verzwakkende effecten op deze gevaren, die eigen zijn aan de verpakking, moeten in functie van de aard van bescherming die de verpakking biedt en de eigenschappen van de constructiematerialen, bepaald en gekenschetst worden. Deze evaluatie moet vergezeld zijn van een lijst van de technische eigenschappen en technische schema's (soortelijk gewicht [$kg.m^{-3}$], soortelijke warmte [$J.kg^{-1}.K^{-1}$], verbrandingswarmte [$kJ.kg^{-1}$], thermische geleidbaarheid [$W.m^{-1}.K^{-1}$], smeltpunt en ontbrandingstemperatuur [K], warmte-overdrachtscoëfficient van de buitenverpakking [$W.m^{-2}.K^{-1}$], …);

d) De beproeving en alle ondersteunende berekeningen moeten het resultaat van de thermische run-away van de cel of batterij in de verpakking onder normale vervoersomstandigheden, inschatten;

e) Als het ladingsniveau (SOC) van de cel of batterij niet gekend is, moet de evaluatie uitgevoerd worden op basis van het hoogst mogelijke ladingsniveau dat overeenstemt met de gebruiksomstandigheden van de cel of batterij;

f) De omgevingsomstandigheden waarin de verpakking mag gebruikt en vervoerd worden, moeten worden beschreven (met inbegrip van de mogelijke gevolgen van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie, of andere methoden) in relatie tot het gasbeheerssysteem van de verpakking;

g) De beproevingen of de modelberekening moeten rekening houden met het slechtst mogelijke scenario voor wat betreft het ontstaan en de verspreiding van de thermische run-away in de cel of batterij; dit scenario omvat ook het ergst mogelijke defect onder normale vervoersomstandigheden, alsook het maximale warmteniveau en de emissie van de hoogste vlammen, ten einde de voortzetting van de reactie te beoordelen;

h) Deze scenario's moeten over een voldoende lange periode beoordeeld worden opdat alle mogelijke gevolgen zich kunnen voordoen (bv. 24 uur).

i) In het geval van meerdere batterijen of meerdere uitrustingen die batterijen bevatten, moet er rekening gehouden worden met bijkomende voorschriften betreffende bijvoorbeeld het maximaal aantal batterijen of uitrustingsstukken, de totale maximale energie-inhoud van de batterijen en de plaatsing in het collo, inclusief de scheiding en de bescherming van de onderdelen.

P912	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	P912
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3556, 3557 en 3558.		
Het voertuig moet beschermd zijn door een stijve en robuuste buitenverpakking vervaardigd uit een geschikt materiaal met een voldoende weerstand en die ontworpen is in functie van zijn inhoud en het gebruik waarvoor hij bestemd is. De verpakking moet op zo'n manier worden vervaardigd dat elke onbedoelde inwerkingtreding tijdens het vervoer wordt voorkomen. De verpakkingen moeten niet noodzakelijkerwijs voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.3. Het voertuig moet in de buitenverpakking worden vastgezet met middelen die het kunnen tegenhouden teneinde elke beweging te vermijden die de oriëntatie zou kunnen wijzigen of de batterij tijdens het vervoer zou kunnen beschadigen. Wanneer voertuigen in een verpakking worden vervoerd, kunnen bepaalde onderdelen van het voertuig, met uitzondering van de batterij, worden losgemaakt om in de verpakking te passen. ***OPMERKING**. De nettomassa van de verpakkingen mag meer dan 400 kg bedragen (zie 4.1.3.3).* Voertuigen met een individuele nettomassa van 30 kg of meer: a) mogen in kisten worden geladen of op paletten worden vastgemaakt; b) mogen onverpakt worden vervoerd, op voorwaarde dat ze tijdens het vervoer zonder bijkomende steun rechtop kunnen blijven staan en dat ze een afdoende bescherming bieden aan de batterij om schade eraan te voorkomen; of c) wanneer ze tijdens het vervoer kunnen omvallen (bv. motorfietsen), mogen onverpakt worden vervoerd in een laadeenheid die is uitgerust met middelen die zijn ontworpen om omvallen tijdens het vervoer te voorkomen, zoals stutten, frames of rekken.		

R001	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		R001
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:			
Lichte metalen verpakkingen	**Maximale inhoud / maximale netto massa**		
	Verpakkingsgroep I	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
uit staal, met niet-afneembaar deksel (0A1)	Niet toegelaten	40 liter / 50 kg	40 liter / 50 kg
uit staal, met afneembaar deksel (0A2) [a]	Niet toegelaten	40 liter / 50 kg	40 liter / 50 kg
***OPMERKING** 1. Deze instructie is van toepassing op vaste stoffen en vloeistoffen (op voorwaarde dat het prototype op passende wijze werd beproefd en gemarkeerd).* ***2**. Voor stoffen van klasse 3, verpakkingsgroep II, mogen deze verpakkingen enkel gebruikt worden voor zwak giftige pesticiden en voor stoffen zonder bijkomend gevaar en met een dampspanning bij 50 °C van ten hoogste 110 kPa.*			

[a] Niet toegelaten voor UN 1261 NITROMETHAAN.

4.1.4.2 Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de IBC's

IBC01	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC01
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N)		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift eigen aan het RID en ADR:		
BB1	De openingen van de recipiënten voor UN-nummer 3130 moeten hermetisch afgesloten worden met behulp van twee in serie geplaatste inrichtingen, waarvan er één geschroefd of op een gelijkwaardige wijze bevestigd moet zijn.	

IBC02	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC02
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N); IBC's uit stijve kunststof (31H1 en 31H2); Composiet-IBC's (31HZ1).		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften:		
B5	De IBC's voor de UN-nummers 1791, 2014, 2984 en 3149 moeten uitgerust zijn met een inrichting die de evacuatie van de gassen tijdens het vervoer mogelijk maakt. De inlaat naar de decompressie-inrichting moet zich tijdens het vervoer en bij de maximale vulling in de dampfase binnen de IBC bevinden.	
B7	Voor de UN-nummers 1222 en 1865 zijn IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter niet toegelaten omwille van het explosierisico bij vervoer in grote hoeveelheden.	
B8	In zuivere vorm mag deze stof niet in IBC's vervoerd worden omdat geweten is dat ze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50 °C of 130 kPa bij 55 °C.	
B15	De toegelaten gebruiksduur van de IBC's uit stijve kunststof en van de binnenrecipiënten uit stijve kunststof van composiet-IBC's, die gebruikt worden voor UN-nummer 2031 met meer dan 55 % salpeterzuur, bedraagt twee jaar te rekenen vanaf de datum van fabricage.	
B16	Voor het UN-nummer 3375 zijn de IBC's van het type 31A en 31N niet toegestaan zonder de goedkeuring door de bevoegde overheid.	
Bijzondere verpakkingsvoorschriften eigen aan het RID en ADR:		
BB2	Voor UN-nummer 1203 mogen, ondanks bijzondere bepaling 534 (zie 3.3.1), grote recipiënten voor los gestort vervoer enkel gebruikt worden indien de reële dampspanning bij 50°C niet meer dan 110 kPa bedraagt of indien de reële dampspanning bij 55°C niet meer dan 130 kPa bedraagt.	
BB4	Voor de UN-nummers 1133, 1139, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 en 1999, die overeenkomstig 2.2.3.1.4 ingedeeld zijn bij verpakkingsgroep III, zijn de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) met een inhoud van meer dan 450 liter niet toegestaan.	

IBC03	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC03
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (31A, 31B en 31N); IBC's uit stijve kunststof (31H1 en 31H2); Composiet-IBC's (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2).		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift:		
B8	In zuivere vorm mag deze stof niet in IBC's vervoerd worden omdat geweten is dat ze een dampdruk heeft van meer dan 110 kPa bij 50°C of 130 kPa bij 55°C.	
B19	Voor de UN-nummers 3532 en 3534 moeten de IBC's op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de IBC's in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken.	

IBC04	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC04
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N).		

IBC05	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC05
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2); Composiet-IBC's (11HZ1, 21HZ1 en 31HZ1).		

IBC06	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC06
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2)); Composiet-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).		
Bijkomende bepaling: Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **B12** De IBC's voor UN-nummer 2907 moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II. De IBC's die voldoen aan de criteria van het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I mogen niet gebruikt worden.		

IBC07	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC07
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2); Composiet-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1); IBC's uit hout (11C, 11D en 11F).		
Bijkomende bepalingen: 1. Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer. 2. De voeringen van de IBC's uit hout moeten stofdicht zijn.		
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **B18** Voor de UN-nummers 3531 en 3533 moeten de IBC's op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om toe te laten dat het gas of de damp kan ontsnappen om een drukopbouw te vermijden die een breuk van de IBC's in het geval van stabilisatieverlies, zou kunnen veroorzaken. **B20** UN 3550 mag vervoerd worden in flexibele IBC's (13H3 of 13H4) met stofdichte voeringen zodat elk verlies van stof tijdens het vervoer wordt verhinderd.		

IBC08	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC08

De volgende IBC’s zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan:

IBC’s uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N).;

IBC’s uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, en 31H2);

Composiet-IBC’s (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 en 31HZ1).;

IBC’s uit karton (11G);

IBC’s uit hout (11C, 11D en 11F);

Flexibele IBC's (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 en 13M2).

Bijkomende bepaling:

Zie 4.1.3.4 wanneer een vaste stof vloeibaar kan worden tijdens het vervoer.

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

B3 Flexibele IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn, of van een stofdichte en waterbestendige voering voorzien zijn.

B4 Flexibele, kartonnen of houten IBC's moeten stofdicht en waterbestendig zijn, of van een stofdichte en waterbestendige voering voorzien zijn.

B6 De IBC’s voor de UN-nummers 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 en 3314 moeten niet noodzakelijk voldoen aan de beproevingsvoorwaarden voor de IBC’s van hoofdstuk 6.5.

B13 **OPMERKING:** Het vervoer over zee van de UN-nummers 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 en 3487 in IBC’s is verboden door de IMDG Code.

Bijzonder verpakkingsvoorschrift specifiek aan het RID en het ADR:

BB3 Voor UN 3509, worden de IBC’s niet geacht te voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3.

De IBC’s moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.5.5, en lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand zijn tegen doorboring.

Er mogen flexibele IBC’s worden gebruikt als de residu’s uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden.

Als er vloeistofresidu’s aanwezig zijn, moeten stijve IBC’s gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bv. absorberend materiaal).

Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere IBC gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere IBC die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de IBC).

IBC’s bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu’s van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

IBC99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC99

Enkel IBC’s die door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurd werden, mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoersdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.

IBC100	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC100
Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 0082, 0222, 0241, 0331 en 0332.		
De volgende IBC's zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan: IBC's uit metaal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N); Flexibele IBC's (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 en 13M2); IBC's uit stijve kunststof (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 en 31H2); Composiet-IBC's (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 en 31HZ2).		
Bijkomende bepalingen: 1. De IBC's mogen enkel gebruikt worden voor stoffen die vrij kunnen vloeien. 2. De flexibele IBC's mogen alleen voor vaste stoffen gebruikt worden.		
Bijzondere verpakkingsvoorschriften: **B3** Voor de stoffen van UN-nummer 0222 moeten de flexibele IBC's die gebruikt worden voor poedervormige stoffen stofdicht en waterbestendig zijn of moeten ze voorzien van een voering die stofdicht is voor poedervormige stoffen en waterbestendig. **B9** Voor de stoffen van UN-nummer 0082 mag deze verpakkingsinstructie enkel maar gebruikt worden indien het mengsels zijn van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere brandbare stoffen die geen ontplofbare bestanddelen zijn. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine, gelijkaardige vloeibare organische nitraten of chloraten bevatten. Metalen IBC's zijn niet toegelaten. **B10** Voor de stoffen van UN-nummer 0241 mag deze verpakkingsinstructie enkel maar gebruikt worden indien ze bestaan uit water als hoofdbestanddeel, met hoge concentraties ammoniumnitraat of andere oxiderende stoffen die geheel of gedeeltelijk opgelost zijn. De andere bestanddelen kunnen koolwaterstoffen of aluminiumpoeder omvatten, maar geen stikstofverbindingen zoals trinitrotolueen (TNT). Metalen IBC's zijn niet toegelaten. **B17** Voor UN 0222 zijn metalen IBC's niet toegelaten.		

IBC520	VERPAKKINGSINSTRUCTIE		IBC520
Deze instructie is van toepassing op de organische peroxides en de zelfontledende stoffen van type F.			
De hieronder opgesomde IBC's zijn voor de aangegeven preparaten toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.7.2 is voldaan. De bereidingen die noch in 2.2.41.4 noch in 2.2.52.4 zijn opgesomd, maar die hierna zijn opgesomd mogen eveneens vervoerd worden als ze in overeenstemming met de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1 zijn verpakt. Voor de preparaten die niet in de onderstaande lijst voorkomen mogen enkel maar de IBC's gebruikt worden die door de bevoegde overheid zijn goedgekeurd (zie 4.1.7.2.2).			
UN-nr.	**Organisch peroxide**	**Type van IBC**	**Maximale hoeveelheid (liter/kg)**
3109	**ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VLOEIBAAR**		
	tert-butylcumylperoxide	31HA1	1000
	tert-butylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in water	31A 31HA1	1250 1000
	tert-butylperoxyacetaat, ten hoogste 32 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000
	tert-butylperoxybenzoaat, ten hoogste 32% in een verdunningsmiddel vantype A	31A	1250
	tert-butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoaat, ten hoogste 37 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000
	cumylhydroperoxide, ten hoogste 90 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250
	dibenzoylperoxide, ten hoogste 42 %, als een stabiele dispersie in water	31H1	1000
	di-tert-butylperoxide, ten hoogste 52 % in een verdunningsmiddel van type A	31A 31HA1	1250 1000
	1,1-Di-(tert-butylperoxy)-cyclohexaan, ten hoogste 37% in een verdunningsmiddel van type A	31A	1250
	1,1-di-(tert-butylperoxy)-cyclohexaan, ten hoogste 42 % in een verdunningsmiddel van type A	31H1	1000
	dilauroylperoxide, ten hoogste 42 %, stabiele dispersie in water	31HA1	1000
	2,5-dimethyl-2,5-Di (tert-butylperoxy)hexaan, ten hoogste 52% in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000
	isopropylcumylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250
	p-menthylhydroperoxide, ten hoogste 72 % in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1250
	peroxyazijnzuur, gestabiliseerd, ten hoogste 17%	31H1 31H2 31HA1 31A	1500 1500 1500 1500
	3,6,9-triethyl-3,6,9-trimethyl-1,4,7-triperoxonaan, ten hoogste 27% in een verdunningsmiddel van type A	31HA1	1000
3110	**ORGANISCH PEROXIDE VAN TYPE F, VAST**		
	Dicumylperoxide	31A 31H1 31HA1	2000

Bijkomende bepalingen:

1. De IBC's moeten uitgerust zijn met een inrichting die de evacuatie van de gassen tijdens het vervoer mogelijk maakt. De inlaat naar de decompressie-inrichting moet zich tijdens het vervoer en bij de maximale vulling in de dampfase binnen de IBC bevinden.
2. Om explosief bezwijken van metalen IBC's of composiet-IBC's met een volwandige metalen omhulling te voorkomen, moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen zo zijn ontworpen, dat alle ontledingsproducten en dampen afgeblazen worden, die vrijkomen als gevolg van zichzelf-versnellende ontleding of gedurende een periode van niet minder dan 1 uur aanwezigheid in een brandhaard, berekend met behulp van de formule in 4.2.1.13.8 of in 6.8.4, bijzondere bepaling TE 12.

IBC620	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	IBC620
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.		
De volgende IBC’s zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 (met uitzondering van 4.1.1.15), 4.1.2 en 4.1.3 is voldaan: Stijve en lekdichte IBC’s die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.		
Bijkomende bepalingen: 1. De IBC’s moeten een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de totaliteit van de aanwezige vloeistof te absorberen. 2. De IBC's moeten in staat zijn om de vloeistoffen vast te houden. 3. De IBC's die bestemd zijn om scherpe of puntige voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie.		

4.1.4.3 Verpakkingsinstructies met betrekking tot het gebruik van de grote verpakkingen

LP01	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VLOEISTOFFEN)			LP01
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Binnenverpakkingen	**Grote buitenverpakkingen**	**Verpak-kingsgroep I**	**Verpak-kingsgroep II**	**Verpak-kingsgroep III**
Uit glas 10 liter Uit kunststof 30 liter Uit metaal 40 liter	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)	Niet toegelaten	Niet toegelaten	Maximaal volume: 3 m^3

LP02	VERPAKKINGSINSTRUCTIE (VASTE STOFFEN)			LP02
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:				
Binnenverpakkingen	**Grote buitenverpakkingen**	**Verpak-kingsgroep I**	**Verpak-kingsgroep II**	**Verpak-kingsgroep III**
Uit glas 10 kg Uit kunststof [b] 50 kg Uit metaal 50 kg uit papier [a, b] 50 kg uit karton [a, b] 50 kg	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G) uit soepele kunststof (51H)[c]	Niet toegelaten	Niet toegelaten	Maximaal volume: 3 m^3

Bijzondere verpakkingsvoorschriften:

L2 (Afgeschaft)

L3 ***OPMERKING****: Voor de UN-nummers 2286 en 3486 is het zeevervoer in grote verpakkingen verboden.*

Bijzonder verpakkingsvoorschrift specifiek voor het RID en het ADR

LL1 Voor UN 3509, worden de grote verpakkingen niet geacht te voldoen aan de voorschriften van paragraaf 4.1.1.3.

De grote verpakkingen moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.6.4, en lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand zijn tegen doorboring.

Er mogen flexibele grote verpakkingen worden gebruikt als de residu's uitsluitend bestaan uit vaste stoffen, die niet vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die tijdens het vervoer kunnen optreden.

Als er vloeistofresidu's aanwezig zijn, moeten stijve grote verpakkingen gebruikt worden die van een retentiemiddel voorzien zijn (bv. absorberend materiaal).

Voorafgaand aan het vullen en het ten vervoer aanbieden, moet iedere grote verpakking gecontroleerd worden om ervan verzekerd te zijn dat deze vrij is van corrosie, verontreiniging of andere beschadigingen. Iedere grote verpakking die tekenen vertoont van verminderde sterkte, mogen niet langer worden gebruikt (kleine deukjes en krasjes worden niet beschouwd als beschadigingen die de sterkte aantast van de grote verpakking).

Grote verpakkingen bestemd voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd verontreinigd met residu's van klasse 5.1, dienen zodanig vervaardigd of aangepast te zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

[a] Deze binnenverpakkingen mogen niet gebruikt worden wanneer de vervoerde stoffen tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden

[b] Deze binnenverpakkingen moeten stofdicht zijn.

[c] Deze verpakkingen mogen enkel met soepele binnenverpakkingen gebruikt worden.

LP03	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP03

Deze instructie is van toepassing op de UN-nummers 3537 tot en met 3548.

1) De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:

staal (50A);
aluminium (50B);
ander metaal dan staal of aluminium (50N);
stijve kunststof (50H);
massief hout (50C);
gelamineerd hout (50D);
spaanplaat (50F);
stijf karton (50G).

2) Bovendien moet aan de volgende voorwaarden voldaan zijn:

a) Recipiënten vervat in voorwerpen die zelf vloeibare of vaste stoffen bevatten moeten in een gepast materiaal vervaardigd zijn en in het voorwerp op een zodanige wijze vastgezet worden dat breuk of doorboring van de recipiënten of het vrijkomen van hun inhoud in het voorwerp zelf of in de buitenverpakking in normale vervoersomstandigheden vermeden wordt;

b) Recipiënten die vloeistoffen bevatten en die voorzien zijn van sluitingen moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat de sluitingen correct georiënteerd zijn. De recipiënten moeten bovendien voldoen aan de bepalingen die betrekking hebben op de interne beproevingsdruk van 6.1.5.5;

c) Recipiënten die vatbaar zijn voor breuk of doorboring, zoals recipiënten uit glas, porselein of aardewerk alsook uit bepaalde kunststoffen, moeten correct vastgezet worden. Een eventueel lek van de inhoud mag de beschermingseigenschappen van het voorwerp of van de buitenverpakking niet verzwakken;

d) Recipiënten die gassen bevatten en die in voorwerpen geplaatst zijn, moeten voldoen aan de voorschriften van afdeling 4.1.6 en Hoofdstuk 6.2 naar gelang het geval, of een equivalent veiligheidsniveau bieden aan de verpakkingsinstructies P200 of P208;

e) Indien het voorwerp geen enkel recipiënt bevat, moet het de gevaarlijke goederen volledig omvatten en elk verlies van inhoud in normale vervoersomstandigheden verhinderen.

3) De voorwerpen moeten op een zodanige wijze verpakt worden dat de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild in werking stellen in normale vervoersomstandigheden wordt verhinderd.

4) Voorwerpen die prototypes uit de pre-productie van lithiumcellen of -batterijen of natrium-ion-cellen of -batterijen bevatten wanneer deze prototypes worden vervoerd om te worden beproefd, of lithiumcellen of -batterijen of natrium-ion-cellen of -batterijen uit productiereeksen van ten hoogste 100 cellen of batterijen, van een type waarvan niet werd aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvoorschriften van de “Manual of tests and criteria”, deel III, subsectie 38.3, moeten bovendien aan de volgende vereisten voldoen:

a) De verpakkingen moeten voldoen aan de voorschriften van punt 1) van deze verpakkingsinstructie;

b) Er moeten passende maatregelen worden genomen om de gevolgen van trillingen en schokken zoveel mogelijk te beperken en om elke verplaatsing van het voorwerp in de verpakking te voorkomen, waardoor het beschadigd zou kunnen raken en het vervoer ervan gevaarlijk zou kunnen worden. Wanneer voor deze doeleinden opvulmateriaal wordt gebruikt, moet dit onbrandbaar en elektrisch niet-geleidend materiaal zijn;

c) De onbrandbaarheid van het opvulmateriaal moet worden beoordeeld overeenkomstig een norm die erkend is in het land waar de verpakking is ontworpen of geproduceerd.

LP99	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP99

Enkel de grote verpakkingen die door de bevoegde overheid voor deze goederen goedgekeurd werden, mogen gebruikt worden. Ofwel moet een exemplaar van de door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring elke zending vergezellen, ofwel vermeldt het vervoersdocument dat deze verpakkingen goedgekeurd werden door de bevoegde overheid.

LP101	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP101
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Grote buitenverpakkingen**
Niet vereist	Niet vereist	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)
Bijzonder verpakkingsvoorschrift: **L1** Voor de UN-nummers 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488, 0502 en 0510 geldt het volgende: Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingssystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere geschikte behandelingsinrichtingen geplaatst zijn.		

LP102	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP102
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 en aan de bijzondere bepalingen van 4.1.5 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Grote buitenverpakkingen**
Zakken waterbestendig **Recipiënten** uit karton uit metaal uit kunststof uit hout **Bladen** uit golfkarton **Kokers** uit karton	Niet vereist	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)

LP200	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP200
Deze instructie is van toepassing op UN-nummers 1950 en 2037.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten voor spuitbussen en gaspatronen indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II: uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit stijve kunststof (50H) uit massief hout (50C) uit gelamineerd hout (50D) uit spaanplaat (50F) uit stijf karton (50G)		
Bijzondere verpakkingsvoorschrift: **L2** De grote verpakkingen moeten op zodanige wijze ontworpen en vervaardigd worden om elke gevaarlijke beweging en elke accidentele ontlading onder normale vervoersvoorwaarden, te vermijden. Voor afgedankte spuitbussen die vervoerd worden in overeenstemming met bijzondere bepaling 327, moeten de grote verpakkingen voorzien zijn van middelen om elke vrijgekomen vloeistof die kan ontsnappen, vast te houden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. Voor de tot afval geworden spuitbussen (aerosolen) en gaspatronen vervoerd in overeenstemming met bijzondere bepaling 327 moeten de grote verpakkingen voldoende geventileerd worden om de vorming van gevaarlijke atmosferen en de opbouw van druk te voorkomen.		

LP621	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP621
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3291.		
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: 1) Voor ziekenhuisafval dat zich in binnenverpakkingen bevindt: stijve en lekdichte grote verpakkingen die op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vaste stoffen, op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal is om de gehele hoeveelheid aanwezige vloeistof te absorberen en de grote verpakking in staat is vloeistoffen binnen te houden 2) Voor colli die grotere hoeveelheden vloeistof bevatten: Grote, stijve verpakkingen die op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.6 voor vloeistoffen		
Bijkomende bepalingen: De grote verpakkingen die bestemd zijn om scherpe of puntige voorwerpen (zoals gebroken glas of naalden) te bevatten, moeten bestand zijn tegen perforatie en moeten de vloeistoffen kunnen vasthouden onder de beproevingsvoorwaarden van hoofdstuk 6.6.		

LP622	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP622
Deze instructie is van toepassing op afvalstoffen van UN3549 die met het oog op hun eliminatie vervoerd worden.		
De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:		
Binnenverpakkingen	**Tussenverpakkingen**	**Buitenverpakkingen**
uit metaal uit kunststof	uit metaal uit kunststof	uit staal (50A) uit aluminium (50B) uit metaal behalve staal of aluminium (50N) uit gelamineerd hout (50D) uit stijf karton (50G) uit stijve kunststof (50H)
De buitenverpakkingen moeten voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I voor vaste stoffen.		
Bijkomende bepalingen:		

1. Breekbare voorwerpen moeten vervat zijn in ofwel een stijve binnenverpakking of een stijve tussenverpakking.
2. De binnenverpakkingen die scherpe voorwerpen, zoals gebroken glas of naalden, moeten stijf zijn en bestand zijn tegen perforatie.
3. De binnen-, tussen- en buitenverpakkingen moeten in staat zijn de vloeistoffen vast te houden. Buitenverpakkingen die omwille van hun constructie geen vloeistoffen kunnen vasthouden moeten uitgerust worden met een voering of voorzien worden van passende maatregelen om de vloeistoffen te kunnen vasthouden.
4. De binnen- en de tussenverpakking mogen flexibel zijn. Wanneer flexibele verpakkingen gebruikt worden, dienen deze te voldoen aan de valtest van minstens 165 g volgens ISO norm 7765-1:1988 “Plastics film and sheeting- Determination of impact resistance by the free-falling dart method- Part 1: Staircase methods” en voldoen aan de scheurweerstandstest van minimum 480 g op vlakken die loodrecht en evenwijdig aan het langsvlak van de zak staan volgens ISO norm 6383-2:1983 “Plastics – Film and sheeting – Determination of tear resistance – Part 2: Elmendorf method”. De maximum netto massa van iedere flexibele binnenverpakking bedraagt 30 kg.
5. Elke flexibele tussenverpakking mag niet meer dan één binnenverpakking bevatten
6. De binnenverpakkingen die een kleine hoeveelheid vrije vloeistof bevatten, mogen in een tussenverpakking zitten op voorwaarde dat er voldoende absorberend materiaal of stollingsmiddel in de binnen- of tussenverpakking aanwezig is om de volledige inhoud te absorberen of te doen stollen. Er moet geschikt absorberend materiaal worden gebruikt dat bestand is tegen temperaturen en trillingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden.
7. Tussenverpakkingen moeten geplaatst worden in buitenverpakkingen met daartussen het geschikte opvul- of absorptiemateriaal.

LP902	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP902
Deze instructie is van toepassing op UN-nummer 3268.		
1) Verpakte voorwerpen De volgende verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep III uit: staal (50A); aluminium (50B); ander metaal dan staal of aluminium (50N); stijve kunststof (50H); massief hout (50C); gelamineerd hout (50D); spaanplaat (50F); stijf karton (50G). De verpakkingen moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat onder normale vervoersomstandigheden de verplaatsing van de voorwerpen en het ongewild afgaan wordt verhinderd. 2) Onverpakte voorwerpen De voorwerpen mogen ook onverpakt vervoerd worden in speciale behandelingsinrichtingen en in speciaal ingerichte laadeenheden, wanneer ze van de plaats van fabricage naar de assemblagefabriek of vice versa, met inbegrip van het traject van en naar intermediaire behandelingsplaatsen, vervoerd worden		
Bijkomende bepaling: Elke drukrecipiënt moet voldoen aan de bepalingen van de bevoegde overheid voor de stof of de stoffen die het bevat.		

LP903	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP903
Deze instructie is van toepassing op grote cellen met een brutomassa van meer dan 500 g, op grote batterijen met een brutomassa van meer dan 12 kg, en op uitrustingen die grote cellen of batterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 bevatten.		
De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor de cellen, voor de batterijen, en voor de uitrustingen die cellen of batterijen bevatten, indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan: Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II, uit: Staal (50A); Aluminium (50B); Metaal behalve staal of aluminium (50N); Stijve kunststof (50H); Massief hout (50C); Gelamineerd hout (50D); Spaanplaat (50F); Stijf karton (50G). De cellen, batterijen of uitrustingen moeten in binnenverpakkingen worden geplaatst of met andere geschikte middelen worden gescheiden, zoals door trays of scheidingselementen, om bescherming te garanderen tegen schade die onder normale vervoersomstandigheden zou kunnen worden veroorzaakt door: a) de verplaatsing of plaatsing ervan in de grote verpakking; b) het contact met andere cellen, batterijen of uitrustingen in de grote verpakking; en c) de belastingen die worden uitgeoefend door het op elkaar stapelen in de grote verpakking, op deze elementen, van de massa's van andere cellen, batterijen, uitrustingen en verpakkingsonderdelen. Wanneer cellen, batterijen of meerdere uitrustingen in grote verpakkingen worden verpakt, is het niet voldoende om enkel (bijvoorbeeld plastic) zakken te gebruiken om aan deze voorschriften te voldoen.		
Bijkomende bepaling: De batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.		

LP904	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP904

Deze instructie is van toepassing op één enkele beschadigde of één enkele defecte batterij en één enkele uitrusting die beschadigde of defecte cellen en batterijen bevat van de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor één enkele beschadigde of één enkele defecte batterij of voor één enkele uitrusting die beschadigde of defecte cellen of batterijen bevat, indien aan de algemene bepalingen van de afdelingen 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan.

Voor de batterijen en voor de uitrustingen die cellen en batterijen bevatten:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:

Staal (50A);

Aluminium (50B);

Metaal behalve staal of aluminium (50N);

Stijve kunststof (50H);

Gelamineerd hout (50D)

Bovendien moeten de grote verpakkingen aan de volgende voorschriften voldoen:

a) De beschadigde of defecte batterij of de uitrusting die beschadigde of defecte cellen of batterijen bevat, moet individueel worden verpakt in een binnenverpakking die geplaatst is in een buitenverpakking. De binnenverpakking of de buitenverpakking moeten lekdicht zijn om het eventueel vrijkomen van elektrolyt te vermijden.

b) De binnenverpakking moet omgeven zijn door niet-brandbare of elektrisch niet-geleidende isolatie om de verpakking te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling.

c) De hermetisch afgesloten verpakkingen moeten voorzien zijn van een beschermingsinrichting tegen overdruk, indien noodzakelijk.

d) Er moeten gepaste maatregelen genomen worden om de effecten van trillingen en schokken tot een minimum te herleiden en te verhinderen dat de batterij of de uitrusting zich binnen de colli zou verplaatsen wat aanleiding zou kunnen geven tot bijkomende beschadigingen en een gevaarlijke situatie tijdens het transport. Niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend opvulmateriaal kan ook gebruikt worden om te beantwoorden aan dit voorschrift.

e) De niet-brandbaarheid van het thermisch isolatiemateriaal en het opvulmateriaal moet geëvalueerd worden in overeenstemming met een norm die erkend is het land waar de verpakking ontworpen of vervaardigd is.

Voor de cellen en batterijen die lekken, moet er een voldoende hoeveelheid inert absorptiemateriaal toegevoegd worden aan de binnen- of buitenverpakking teneinde elk verlies van elektrolyt te absorberen.

Bijkomende bepaling:

De cellen en batterijen moeten beschermd zijn tegen kortsluitingen.

LP905	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP905

Deze instructie is van toepassing op productiereeksen bestaande uit maximum 100 cellen of batterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 en op pre-productie prototypes van cellen of batterijen van deze UN-nummers wanneer deze prototypes vervoerd worden om beproefd te worden.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten voor één enkele batterij en voor één enkele uitrusting die cellen of batterijen bevat indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

1) Voor een individuele batterij:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:

staal (50A);
aluminium (50B);
ander metaal dan staal of aluminium (50N);
stijve kunststof (50H);
massief hout (50C);
gelamineerd hout (50D);
spaanplaat (50F);
stijf karton (50G).

De grote verpakkingen moeten eveneens voldoen aan de volgende voorschriften:

a) Een batterij van verschillende grootte, vorm of massa mag in een hierboven vermelde buitenverpakking van een beproefd constructietype verpakt worden, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo niet hoger is dan de bruto massa waarvoor het constructietype werd goedgekeurd;
b) De batterij moet in een binnenverpakking verpakt worden die in een buitenverpakking wordt geplaatst;
c) De binnenverpakking wordt volledig omringd door voldoende niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend materiaal dat een voldoende thermische isolatie om te beschermen tegen gevaarlijke warmteontwikkeling verzekerd;
d) Er worden gepaste maatregelen genomen om de batterij te beschermen tegen trillingen en schokken en elke verplaatsing van de batterij te verhinderen in het collo die kunnen leiden tot beschadiging en gevaarlijke omstandigheden tijdens het vervoer. Wanneer om aan deze voorwaarden te voldoen, opvulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet-geleidend zijn; en
e) De niet-brandbaarheid van het thermisch isolatiemateriaal en het opvulmateriaal moet beoordeeld worden overeenkomstig een norm die erkend is in het land waar de grote verpakking ontworpen of vervaardigd is.

2) Voor een afzonderlijke uitrusting die cellen of batterijen bevat:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II uit:

staal (50A);
aluminium (50B);
ander metaal dan staal of aluminium (50N);
stijve kunststof (50H);
massief hout (50C);
gelamineerd hout (50D);
spaanplaat (50F);
stijf karton (50G).

De grote verpakkingen moeten eveneens voldoen aan de volgende voorschriften:

a) Een uitrusting van verschillende grootte, vorm of massa mag in een hierboven vermelde buitenverpakking van een beproefd constructietype verpakt worden, op voorwaarde dat de totale bruto massa van het collo niet hoger is dan de bruto massa waarvoor het constructietype werd goedgekeurd;
b) De uitrusting moet zodanig vervaardigd of verpakt worden dat een ongewilde activering gedurende het vervoer verhinderd word;
c) Er worden gepaste maatregelen genomen om de uitrusting te beschermen tegen trillingen en schokken en elke verplaatsing van de uitrusting te verhinderen in het collo die kunnen leiden tot beschadiging en gevaarlijke omstandigheden tijdens het vervoer. Wanneer om aan deze voorwaarden te voldoen, opvulmateriaal gebruikt wordt, moet dit niet-brandbaar en elektrisch niet geleidend zijn; en
d) De niet-brandbaarheid van het opvulmateriaal moet beoordeeld worden overeenkomstig een norm die erkend is in het land waar de grote verpakking ontworpen of vervaardigd is.

Bijkomende bepaling:

De cellen en batterijen moeten tegen kortsluiting beschermd zijn.

LP906	VERPAKKINGSINSTRUCTIE	LP906

Deze instructie is van toepassing op beschadigde of defecte batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552 die onder normale vervoersomstandigheden vatbaar zijn om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren.

De volgende grote verpakkingen zijn toegelaten indien aan de algemene bepalingen van 4.1.1 en 4.1.3 is voldaan:

Voor batterijen en uitrustingen die batterijen bevatten:

Stijve grote verpakkingen die voldoen aan het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I uit:

staal (50A);
aluminium (50B);
ander metaal dan staal of aluminium (50N);
stijve kunststof (50H);
massief hout (50C);
gelamineerd hout (50D);
spaanplaat (50F);
stijf karton (50G).

1) In het geval dat de batterij vatbaar is om snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren, moet de verpakking aan de volgende bijkomende prestatievereisten kunnen voldoen:
   a) De temperatuur van het buitenoppervlak van het collo mag niet hoger zijn dan 100°C. Een kortstondige piek tot 200°C is aanvaardbaar;
   b) Geen enkele gevaarlijke vlam mag uitgestoten worden buiten het collo;
   c) Geen enkel gevaarlijk fragment mag buiten het collo geprojecteerd worden;
   d) De structurele integriteit van het collo moet behouden worden; en
   e) De grote verpakkingen moeten over een gasbeheerssysteem beschikken (bv. een filtersysteem, een ventilatiesysteem, een opsluitingssysteem voor gas, een gasdichte verpakking, enz.), naar gelang het geval

2) De bijkomende prestatievereisten moeten aan de hand van beproevingen gecontroleerd worden, volgens de voorwaarden die goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat, die ook de goedkeuring door de bevoegde overheid van een land dat geen RID-Verdragsstaat is, kan erkennen, mits die goedkeuring is verleend in overeenstemming met de procedures die volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG-Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing zijn [a)].

   Een controlerapport moet op aanvraag beschikbaar zijn. Het rapport moet minstens de volgende gegevens bevatten: de naam van de batterijen, hun type zoals gedefinieerd in sectie 38.3.2.3 van het “Manual of Tests and Criteria”, het maximale aantal batterijen, de totale massa van de batterijen, de totale energie-inhoud van de batterijen, de identificatie van de grote verpakking en de gegevens van de beproevingen in overeenstemming met de controlemethode zoals bepaald door de bevoegde overheid. Een geheel van specifieke instructies die de manier beschrijven waarop de verpakking moet worden gebruikt, moet ook deel uitmaken van het controlerapport.

3) Als droog ijs of vloeibare stikstof als koelmiddel gebruikt wordt, zijn de voorschriften van 5.5.3 van toepassing. De binnen- en buitenverpakkingen moeten bij de temperatuur van het gebruikte koelmiddel alsook bij de temperaturen en drukken die zouden kunnen optreden in het geval dat de koeling wegvalt, hun integriteit bewaren.

4) De specifieke instructies die betrekking hebben op de gebruiksvoorwaarden van de verpakking moeten door de fabrikanten van de verpakkingen en de daaropvolgende verdelers aan de verzender ter beschikking worden gesteld. Deze instructies moeten minstens de volgende informatie bevatten: de identificatie van de batterijen of de uitrustingsstukken die zich in het collo mogen bevinden, het maximale aantal batterijen dat zich in het collo bevindt en de maximale totale energie-inhoud van de batterijen, alsook de plaatsing in het collo, inclusief de scheiding en de bescherming die tijdens de beproevingen ter controle van prestatievereisten werd gebruikt.

Bijkomende bepaling:

De cellen en batterijen moeten tegen kortsluiting beschermd zijn.

[a)] 1. De volgende criteria kunnen, naargelang het geval, voor de evaluatie van de prestatie van de grote verpakking in rekening gebracht worden:

2. De evaluatie moet plaatsvinden in het kader van een kwaliteitsbeheerssysteem (zoals bv. beschreven in 2.2.9.1.7.1 e)), zodat de traceerbaarheid van de beproevingsresultaten, de referentiegegevens en de modellen voor de bepaling van de kenmerken, verzekerd is.

3. De verwachte gevaren in geval van thermische run-away voor het vervoerde type van batterij in de voorziene vervoersomstandigheden (bv. het gebruik van een binnenverpakking, het ladingsniveau (SOC), het gebruik van onbrandbaar, elektrisch niet-geleidend en absorberend opvulmateriaal, enz.), moeten duidelijk gedefinieerd en gekwantificeerd worden; de referentielijst van mogelijke gevaren voor batterijen (bv. vatbaar voor snel te ontleden, gevaarlijk te reageren, een vlam, een gevaarlijke warmteontwikkeling of een gevaarlijke emissie van toxisch, bijtend of brandbaar gas of dampen te produceren) kan hiervoor gebruikt worden. De kwantificatie van deze gevaren moet op de beschikbare wetenschappelijke literatuur gebaseerd zijn; (zie volgende pagina)

4. De verzwakkende effecten op deze gevaren, die eigen zijn aan de grote verpakking, moeten in functie van de aard van bescherming die de verpakking biedt en de eigenschappen van de constructiematerialen, bepaald en gekenschetst worden. Deze evaluatie moet vergezeld zijn van een lijst van de technische eigenschappen en technische schema's (soortelijk gewicht [kg.m³], soortelijke warmte [$J.kg^{-1}.K^{-1}$], verbrandingswarmte [$kJ.kg^{-1}$], thermische geleidbaarheid [$W.m^{-1}.K^{-1}$], smeltpunt en ontbrandingstemperatuur [K], warmte-overdrachtscoëfficient van de buitenverpakking [$W.m^{-2}.K^{-1}$], …);
5. De beproeving en alle ondersteunende berekeningen moeten het resultaat van de thermische run-away van de batterij in de grote verpakking onder normale vervoersomstandigheden, inschatten;
6. Als het ladingsniveau (SOC) van de batterij niet gekend is, moet de evaluatie uitgevoerd worden op basis van het hoogst mogelijke ladingsniveau dat overeenstemt met de gebruiksomstandigheden van de batterij;
7. De omgevingsomstandigheden waarin de grote verpakking mag gebruikt en vervoerd worden, moeten worden beschreven (met inbegrip van de mogelijke gevolgen van gas- of rookemissies op de omgeving, zoals ventilatie, of andere methoden) in relatie tot het gasbeheerssysteem van de grote verpakking;
8. De beproevingen of de modelberekening moeten rekening houden met het slechtst mogelijke scenario voor wat betreft het ontstaan en de verspreiding van de thermische run-away in de batterij; dit scenario omvat ook het ergst mogelijke defect onder normale vervoersomstandigheden, alsook het maximale warmteniveau en de emissie van de hoogste vlammen, ten einde de voortzetting van de reactie te beoordelen;
9. Deze scenario's moeten over een voldoende lange periode worden beoordeeld opdat alle mogelijke gevolgen zich kunnen voordoen (bv. 24 uur).
10. In het geval van meerdere batterijen of meerdere uitrustingen die batterijen bevatten, moet er rekening gehouden worden met bijkomende voorschriften betreffende bijvoorbeeld het maximaal aantal batterijen of uitrustingsstukken, de totale maximale energie-inhoud van de batterijen en de plaatsing in het collo, inclusief de scheiding en de bescherming van de onderdelen.

4.1.4.4 (Afgeschaft)

4.1.5 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 1

4.1.5.1 De algemene bepalingen van afdeling 4.1.1 moeten nageleefd worden.

4.1.5.2 Alle verpakkingen voor goederen van klasse 1 moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat:

a) ze de ontplofbare stoffen en voorwerpen beschermen, het vrijkomen ervan verhinderen en onder normale vervoersvoorwaarden - met inbegrip van voorspelbare veranderingen van temperatuur, vochtigheid en druk - het risico op een ongewilde ontsteking of inleiding niet verhogen;

b) het volledig collo onder normale vervoersvoorwaarden veilig kan gemanipuleerd worden; en

c) de colli weerstaan aan de belasting ten gevolge van elke stapeling waarvan te voorzien is dat ze tijdens het transport kan plaatsvinden; dit zonder dat de gevaren die uitgaan van de ontplofbare stoffen en voorwerpen verhogen, zonder dat de geschiktheid van de verpakkingen om de goederen te bevatten vermindert en zonder dat de colli dermate vervormen dat hun sterkte vermindert of een stapel ervan onstabiel wordt.

4.1.5.3 Alle ontplofbare stoffen en voorwerpen moeten, verpakt zoals voor het transport, overeenkomstig de in 2.2.1 beschreven procedure ingedeeld worden.

4.1.5.4 De goederen van klasse 1 moeten verpakt worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie, die in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.1.4 beschreven is.

4.1.5.5 Tenzij elders in het RID andersluidende bepalingen voorkomen, moeten de verpakkingen, met inbegrip van de IBC's en de grote verpakkingen, al naargelang van het geval beantwoorden aan de bepalingen van de hoofdstukken 6.1, 6.5 of 6.6 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften voor verpakkingsgroep II.

4.1.5.6 De afsluitinrichting van verpakkingen die vloeibare ontplofbare stoffen bevatten, moet een dubbele beveiliging tegen lekkage bieden.

4.1.5.7 De afsluitinrichting van de vaten uit metaal moet een geschikte pakking omvatten. Indien de afsluitinrichting van een schroefdraad is voorzien, mag daar geen ontplofbare stof in terecht kunnen komen.

4.1.5.8 In water oplosbare ontplofbare stoffen moeten in waterbestendige verpakkingen verpakt worden. De verpakkingen voor gedesensibiliseerde of geflegmatiseerde stoffen moeten zodanig afgesloten zijn dat concentratieveranderingen tijdens het vervoer verhinderd worden.

4.1.5.9 (Voorbehouden)

4.1.5.10 Spijkers, krammen en andere metalen sluitmiddelen zonder een beschermende bekleding, mogen niet tot de binnenkant van de buitenverpakking doordringen, tenzij de binnenverpakking de ontplofbare stoffen en voorwerpen op doelmatige wijze tegen contact met het metaal beschermt.

4.1.5.11 De binnenverpakkingen, de buffers, de vulmiddelen en de schikking van de ontplofbare stoffen of voorwerpen in de colli moeten zodanig zijn dat de ontplofbare stof zich onder normale vervoersvoorwaarden niet in de buitenverpakking kan verspreiden. Metalen onderdelen van voorwerpen mogen niet in contact kunnen komen met metalen verpakkingen. Voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten en die niet in een uitwendige omsluiting vervat zijn, moeten zodanig van elkaar gescheiden zijn dat wrijving en botsingen voorkomen worden. Hiertoe kunnen vullingen, bladen, tussenschotten in de binnen- of buitenverpakking, voorgevormd materiaal of recipiënten gebruikt worden.

4.1.5.12 De verpakkingen moeten uit materialen vervaardigd worden die verenigbaar zijn met de in het collo vervatte ontplofbare stoffen en er ondoorlaatbaar voor zijn, zodanig dat noch de wisselwerking tussen de ontplofbare stoffen en de verpakkingsmaterialen, noch lekkage uit de verpakking er toe leiden dat de ontplofbare stoffen en voorwerpen de veiligheid van het transport in het gedrang brengen of de subklasse of de compatibiliteitsgroep veranderen.

4.1.5.13 Het binnendringen van ontplofbare stoffen in de tussenruimten van de naden van gefelste metalen verpakkingen moet voorkomen worden.

4.1.5.14 De verpakkingen uit kunststof mogen niet in staat zijn om een zodanige hoeveelheid statische elektriciteit op te wekken of te accumuleren dat deze via een ontlading de ontsteking, de inleiding of het functioneren van de verpakte ontplofbare stoffen of voorwerpen kan veroorzaken.

4.1.5.15 Normaal voor militair gebruik bestemde grote en robuuste ontplofbare voorwerpen die geen inleimiddelen bevatten of waarvan de inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen, mogen zonder verpakking vervoerd worden. Indien deze voorwerpen voorzien zijn van voortdrijvende ladingen of zelfaandrijvend zijn, moeten hun ontstekingssystemen beschermd zijn tegen stimulantia die onder normale vervoersvoorwaarden kunnen voorkomen. Wanneer de resultaten van de beproevingen van testserie 4 op een onverpakt voorwerp negatief zijn komt het transport van deze voorwerpen zonder verpakking in aanmerking. Dergelijke onverpakte voorwerpen mogen op onderstellen bevestigd worden of in kratten of andere manipulatie-, stockage- of lanceringsinrichtingen geplaatst zijn; deze laatste moeten zodanig aangepaste zijn dat de voorwerpen niet kunnen vrijkomen onder normale vervoersomstandigheden.

Indien dergelijke grote ontplofbare voorwerpen - in het kader van het testen van hun werkingsveiligheid en geschiktheid - onderworpen worden aan beproevingsregimes die beantwoorden aan de bedoelingen van het RID, en deze beproevingen met succes werden doorstaan, kan de bevoegde overheid het vervoer van deze voorwerpen goedkeuren overeenkomstig het RID.

4.1.5.16 Ontplofbare stoffen mogen niet in binnen- of buitenverpakkingen verpakt worden waarin de verschillen tussen inwendige en uitwendige drukken ten gevolge van thermische of andere effecten een explosie of het scheuren van het collo kunnen veroorzaken.

4.1.5.17 Wanneer vrije ontplofbare stoffen of de ontplofbare stof van een geheel of gedeeltelijk omhuld voorwerp in contact kunnen komen met het inwendig oppervlak van metalen verpakkingen (1A1, 1A2, 1B1 1B2, 1N1, 1N2, 4A, 4B, 4N en metalen recipiënten), dient de metalen verpakking voorzien te worden van een inwendige voering of binnenbekleding (zie 4.1.1.2).

4.1.5.18 Ongeacht of de verpakking al dan niet beantwoordt aan de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 toegewezen verpakkingsinstructie, mag verpakkingsinstructie P101 voor alle ontplofbare stoffen en voorwerpen gebruikt worden, op voorwaarde dat de verpakking door een bevoegde overheid is goedgekeurd.

4.1.6 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de goederen van klasse 2 en van de goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegewezen

4.1.6.1 Onderhavige afdeling bevat de algemene voorschriften die van toepassing zijn op het gebruik van de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten voor het vervoer van stoffen van klasse 2 en van gevaarlijke goederen van de andere klassen waaraan verpakkingsinstructie P200 is toegewezen (bijvoorbeeld UN 1051 cyaanwaterstof, gestabiliseerd). De drukrecipiënten moeten zodanig vervaardigd en gesloten zijn dat de normale vervoersomstandigheden, met inbegrip van de trillingen of de temperatuurs-, vochtigheids- of drukveranderingen (omwille van een verandering van de hoogte bijvoorbeeld), geen verlies van de inhoud kunnen veroorzaken.

4.1.6.2 De gedeelten van de drukrecipiënten en van de open cryogene recipiënten die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen mogen er niet door aangetast of verzwakt worden en geen gevaarlijke effecten veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren).

4.1.6.3 De keuze van drukrecipiënten, met inbegrip van hun sluitingen, en van open cryogene recipiënten om een gas of een gasmengsel te bevatten, moet gebeuren volgens de voorschriften van 6.2.1.2 en de voorschriften van de desbetreffende verpakkingsinstructies van 4.1.4.1. Onderhavige onderafdeling is ook van toepassing op de drukrecipiënten die elementen zijn van MEGC's en van batterijwagons

4.1.6.4 Wanneer bij een hervulbaar drukrecipiënt overgegaan wordt op een ander gebruik, moet het geledigd, gepurgeerd en ontgast worden in de mate die nodig is voor een veilig gebruik (zie ook de tabel met normen aan het eind van onderhavige afdeling). De drukrecipiënten die tevoren een bijtende (corrosieve) stof van klasse 8 bevat hebben, of een stof van een andere klasse met corrosiviteit als bijkomend gevaar, mogen bovendien niet voor het vervoer van stoffen van klasse 2 gebruikt worden zonder dat ze de respectievelijk in 6.2.1.6 en 6.2.3.5 voorgeschreven onderzoeken en beproevingen hebben ondergaan.

4.1.6.5 Voor het vullen moet de verpakker het drukrecipiënt of het open cryogeen recipiënt inspecteren en er zich van vergewissen dat het de te vervoeren stof en, in het geval van een chemische stof onder druk, het drijfgas mag bevatten en dat aan alle van toepassing zijnde voorschriften is voldaan. Na het vullen van het recipiënt

moeten de afsluiters gesloten worden en gedurende het vervoer gesloten blijven. De afzender moet de dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting nakijken.

OPMERKING: *De individuele afsluitkranen waarmee de drukrecipiënten van een batterij uitgerust zijn mogen gedurende het vervoer open blijven, tenzij de vervoerde stof onderworpen is aan de bijzondere verpakkingsvoorschriften "k" of "q" in verpakkingsinstructie P200.*

4.1.6.6 Bij het vullen van de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten moeten de bedrijfsdrukken, vulverhoudingen en voorschriften nageleefd worden die voorkomen in de verpakkingsinstructie die toegewezen is aan de stof waarmee gevuld wordt en moet er rekening gehouden worden me de laagste nominale druk van elk onderdeel. De bedrijfsuitrustingsstukken waarvan de nominale druk lager is dan die van de andere onderdelen moeten niettemin voldoen aan 6.2.1.3.1. De vuldruk voor reactieve gassen en gasmengsels moet dusdanig zijn dat de bedrijfsdruk van het drukrecipiënt niet overschreden wordt bij de volledige ontbinding van het gas (of van het gasmengsel).

4.1.6.7 De drukrecipiënten moeten met inbegrip van hun sluitingen voldoen aan de in hoofdstuk 6.2 weergegeven voorschriften inzake ontwerp, constructie, onderzoek en beproevingen. Indien buitenverpakkingen voorgeschreven zijn, moeten de drukrecipiënten en de open cryogene recipiënten er stevig in vastgezet worden. In een buitenverpakking mogen een of meerdere binnenverpakkingen geplaatst worden, tenzij de gedetailleerde verpakkingsinstructies uitdrukkelijk anders voorzien.

4.1.6.8 De kranen en andere componenten die verbonden moeten blijven met de kraan gedurende het vervoer (bv. behandelingsinrichtingen of adapters) moeten zodanig ontworpen en vervaardigd zijn dat ze zonder inhoudsverlies aan beschadigingen kunnen weerstaan, of op een van de volgende wijzen beschermd zijn tegen beschadigingen die een ongewilde lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt kunnen veroorzaken (zie ook de tabel met normen aan het eind van onderhavige afdeling):

a) de kranen zijn aangebracht aan de binnenzijde van de hals van het recipiënt en beschermd door een opgeschroefde stop of kap;

b) de kranen zijn beschermd door gesloten of open kappen. De gesloten beschermkappen moeten ontgassingsopeningen bezitten waarvan de doorsnede voldoende groot is om het gas te laten ontsnappen dat vrijkomt indien de kranen lekken;

c) de kranen zijn door middel van een kraag of andere niet-afneembare veiligheidsinrichtingen beschermd;

d) de drukrecipiënten worden vervoerd in raamwerken (bijvoorbeeld flessenbatterijen); of

e) de drukrecipiënten worden vervoerd in beschermende kisten. Voor de "UN" drukrecipiënten moet de voor het vervoer klaargemaakte verpakking kunnen voldoen aan de in 6.1.5.3 gedefinieerde valproef voor het beproevingsniveau van verpakkingsgroep I.

4.1.6.9 De niet-hervulbare drukrecipiënten:

a) moeten vervoerd worden in een buitenverpakking, zoals een kist of een krat, of in trays met een hoes uit krimp- of rekfolie;

b) mogen niet meer dan 1,25 liter waterinhoud hebben wanneer ze gevuld zijn met een brandbaar of een giftig gas;

c) mogen niet gebruikt worden voor giftige gassen met een LC_{50} waarde van 200 ml/m^3 of minder; en

d) mogen niet hersteld worden nadat ze in dienst zijn genomen.

4.1.6.10 De hervulbare drukrecipiënten die geen gesloten cryogene recipiënten zijn moeten periodieke onderzoeken ondergaan die uitgevoerd worden volgens de modaliteiten van 6.2.1.6 (of van 6.2.3.5.1 voor de andere recipiënten dan de "UN" recipiënten) en – al naargelang van het geval – van de verpakkingsinstructie P200, P205, P206 of P208.

Drukontlastingsinrichtingen voor gesloten cryogene recipiënten moeten aan controles en periodieke beproevingen onderworpen worden overeenkomstig de bepalingen van 6.2.1.6.3 en de verpakkingsinstructie P203.

De drukrecipiënten mogen niet gevuld worden na afloop van de termijnen die voor de periodieke beproeving vastgesteld zijn, maar ze mogen na die datum wel vervoerd worden om aan de keuring onderworpen of geëlimineerd te worden, met inbegrip van de intermediaire vervoersoperaties.

4.1.6.11 Herstellingen moeten voldoen aan de vereisten in verband met de vervaardiging en de beproevingen die in de van toepassing zijnde ontwerp- en constructienormen zijn opgenomen; ze zijn slechts toegestaan zoals aangegeven in de relevante normen betreffende de periodieke beproevingen die in hoofdstuk 6.2 zijn gespecificeerd. De volgende tekortkomingen van andere drukrecipiënten dan het omhulsel van gesloten cryogene recipiënten mogen niet hersteld worden:

a) scheuren of andere tekortkomingen in de lasnaden;

b) barsten in de wanden;

c) lekkage of tekortkomingen in het materiaal van de wand of van de bodems.

4.1.6.12 Drukrecipiënten mogen niet ter vulling aangeboden worden:

a) indien ze dermate beschadigd zijn dat hun integriteit of van hun bedrijfsuitrusting in het gedrang kan komen;

b) wanneer de drukrecipiënten en hun bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden; of

c) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de data van de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.1.6.13 De gevulde drukrecipiënten mogen niet tot het vervoer aangeboden worden:

a) wanneer ze lekken;

b) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat hun integriteit of die van hun bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen;

c) wanneer de drukrecipiënten en hun bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden; of

d) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de data van de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.1.6.14 De eigenaars moeten, op basis van elk geargumenteerd verzoek van de bevoegde overheid, aan deze laatste alle gegevens overmaken die nodig zijn om de conformiteit van het drukrecipiënt aan te tonen, in een taal die voor de bevoegde overheid gemakkelijk te begrijpen is. Ze moeten op haar verzoek met deze overheid meewerken aan elke maatregel die genomen wordt om de niet-conformiteit te verhelpen van recipiënten in hun bezit.

4.1.6.15 voor de UN-drukrecipiënten moeten de ISO- en EN ISO-normen die in tabel 4.1.6.15.1 zijn opgesomd, met uitzondering van de normen EN ISO 14245 en EN ISO 15995, worden gebruikt. Voor informatie over welke normen op het moment van vervaardiging van de uitrusting moeten worden gebruikt, zie 6.2.2.3.

Voor de andere drukrecipiënten wordt aangenomen dat aan de bepalingen van afdeling 4.1.6 is voldaan indien de gepaste normen in tabel 4.1.6.15.1 worden toegepast. Voor informatie over welke normen gebruikt moeten worden voor de vervaardiging van kranen met geïntegreerde bescherming, zie 6.2.4.1. Voor informatie omtrent de toepasbaarheid van normen voor de vervaardiging van open en gesloten beschermkappen voor de kranen, zie tabel 4.1.6.15.2.

Tabel 4.1.6.15.1: Normen voor UN- en niet UN-drukrecipiënten

Van toepassing zijnde paragrafen	Referentie	Titel van het document
4.1.6.2	EN ISO 11114-1:2020 + A1:2023	Gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic Materials
	EN ISO 11114-2:2021	Gas cylinders - Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic Materials
4.1.6.4	ISO 11621:1997 of EN ISO 11621:2005	Gas cylinders – Procedures for change of gas service
4.1.6.8 Kranen voorzien van een geïntegreerde bescherming	Artikel 4.6.2 van EN ISO 10297:2006 of artikel 5.5.2 van EN ISO 10297: 2014 of artikel 5.5.2 van EN ISO 10297:2014 + A1:2017 of artikel 5.4.2 of EN ISO 10297:2024	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing
	Artikel 5.3.8 van EN 13152:2001 + A1:2003	Testing and specifications of LPG cylinder valves – self closing
	Artikel 5.3.7 van EN 13153:2001 + A1:2003	Testing and specifications of LPG cylinder valves – manually operated
	Artikel 5.9 van EN ISO 14245:2010, artikel 5.9 van EN ISO 14245:2019 of artikel 5.9 van EN ISO 14245:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self closing
	Artikel 5.10 van EN ISO 15995:2010, artikel 5.9 van EN ISO 15995:2019 of artikel 5.9 van EN ISO 15995:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated
	Artikel 5.4.2 van EN ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves - Specification and type testing
	Artikel 7.4 van EN ISO 12205:2001 of artikel 9.2.5 van EN ISO 11118:2015 of artikel 9.2.5 van EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders - Non-refillable metallic gas cylinders - Specifications and test methods
4.1.6.8 (b)	ISO 11117:1998 of EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 of EN ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests
	EN 962:1996 + A2:2000	Transportable gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders - Design, construction and tests
4.1.6.8 (c)	De voorschriften voor de kragen en de niet-afneembare veiligheidsinrichtingen ter bescherming van de kraan overeenkomstig 4.1.6.8 c) zijn aangeduid in de van toepassing zijnde normen voor het ontwerp van de huls van drukrecipiënten (zie 6.2.2.3 voor de UN-drukrecipiënten en 6.2.4.1 voor de niet-UN drukrecipiënten).	
4.1.6.8 (b) en (c)	ISO 16111:2008 of ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride

Tabel 4.1.6.15.2: Toepassingsperioden van de normen voor de vervaardiging van open en gesloten beschermkappen voor van de kranen die op niet-UN drukrecipiënten zijn gemonteerd

Referentie	Titel van het document	Van toepassing op productie
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders - Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014
EN ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders - Valve protection caps and valve guards for - Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 11117:2019	Gas cylinders - Valve protection caps and valve guards for - Design, construction and tests	Tot nader order
EN 962:1996 + A2:2000	Transportable gas cylinders - Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders - Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014

4.1.7 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van de organische peroxides (klasse 5.2) en de zelfontledende stoffen van klasse 4.1

4.1.7.0.1 Alle recipiënten voor organische peroxides moeten “wezenlijk gesloten” zijn. Wanneer er zich in het collo een belangrijke inwendige druk kan ontwikkelen door de vorming van een gas, mag een ontgassingsinrichting geïnstalleerd worden op voorwaarde dat het vrijkomend gas geen gevaar inhoudt; anders moet de vullingsgraad beperkt worden. Alle ontgassingsinrichtingen moeten zodanig geconstrueerd zijn dat lekkage van de vloeistof vermeden wordt wanneer de colli rechtop staat en vreemde stoffen niet kunnen binnendringen. De buitenverpakking moet in voorkomend geval zo ontworpen zijn dat ze de werking van de ontgassingsinrichting niet hindert.

4.1.7.1 Gebruik van de verpakkingen (met uitzondering van IBC’s)

4.1.7.1.1 De verpakkingen die gebruikt worden voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen moeten beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van datzelfde hoofdstuk voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.1.2 De verpakkingsmethodes voor de organische peroxides en de zelfontledende stoffen staan opgesomd in verpakkingsinstructie P520 en dragen de codes OP1 t/m OP8. De hoeveelheden die bij elke verpakkingsmethode staan aangegeven, zijn de maximaal toegelaten hoeveelheden per collo.

4.1.7.1.3 De tabellen van 2.2.41.4 en 2.2.52.4 geven de te gebruiken verpakkingsmethodes voor elk organisch peroxide en elke zelfontledende stof die reeds ingedeeld is.

4.1.7.1.4 Voor nieuwe organische peroxides, nieuwe zelfontledende stoffen of nieuwe preparaten van reeds ingedeelde organische peroxides of zelfontledende stoffen, wordt de geschikte verpakkingsmethode als volgt vastgesteld:

a) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE B:

Verpakkingsmethode OP5 wordt toegepast, op voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) in één van de voor deze methode aangegeven verpakkingen voldoet aan de criteria van paragraaf 20.4.3 b) [respectievelijk 20.4.2 b)] van het “Manual of Tests and Criteria”. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) slechts aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan deze die opgesomd zijn bij de verpakkingsmethode OP5 (d.w.z. een verpakking van een van de methodes OP1 tot en met OP4), moet de verpakkingsmethode die overeenstemt met het lager OP-nummer gebruikt worden.

b) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE C:

Verpakkingsmethode OP6 wordt toegepast, op voorwaarde dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) in één van de voor deze methode aangegeven verpakkingen voldoet aan de criteria van paragraaf 20.4.3 c) [respectievelijk 20.4.2 c)] van het “Manual of Tests and Criteria”. Indien het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) slechts aan deze criteria kan voldoen in een kleinere verpakking dan deze die opgesomd zijn bij de verpakkingsmethode OP6, moet de verpakkingsmethode die overeenstemt met het lager OP-nummer gebruikt worden.

c) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE D:

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP7 gebruikt worden.

d) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE E:

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 gebruikt worden.

e) ORGANISCH PEROXIDE of ZELFONTLEDENDE STOF VAN TYPE F:

Voor dit type organisch peroxide of zelfontledende stof moet verpakkingsmethode OP8 gebruikt worden.

4.1.7.2 Gebruik van de IBC's

4.1.7.2.1 De reeds ingedeelde organische peroxides die specifiek vermeld zijn in verpakkingsinstructie IBC520 mogen in IBC's vervoerd worden, conform deze verpakkingsinstructie. De IBC's moeten beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van datzelfde hoofdstuk voor verpakkingsgroep II.

4.1.7.2.2 De andere organische peroxides en zelfontledende stoffen van type F mogen in IBC's vervoerd worden volgens de voorwaarden die door de bevoegde overheid van het land van herkomst zijn vastgesteld, indien deze overheid op basis van de beproevingsresultaten van oordeel is dat een dergelijk vervoer veilig kan plaatsvinden. De beproevingen moeten onder meer:

a) aantonen dat het organisch peroxide (of de zelfontledende stof) voldoet aan de classificatieprincipes die in paragraaf 20.4.3 f) [respectievelijk 20.4.2 f)] van het "Manual of Tests and Criteria" zijn voorgeschreven voor uitgang F van afbeelding 20.1 b) van het "Manuel of Tests and Criteria";

b) de compatibiliteit aantonen van alle materialen die normalerwijze tijdens het vervoer in contact komen met de stof;

c) (voorbehouden)

d) desgevallend de vaststelling van de karakteristieken van de ontspanningsinrichtingen en van de noodontspanningsinrichtingen mogelijk maken; en

e) toelaten om de toe te passen bijzondere bepalingen vast te stellen.

Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en RID-Verdragsstaat is.

4.1.7.2.3 De zelfversnellende ontleding en een omsluiting door vlammen worden als noodgevallen aanzien. Teneinde de explosieve breuk van metalen IBC's of van composiet-IBC's met een volwandige metalen omsluiting te vermijden moeten de drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen tijdens de zelfversnellende ontleding of bij een volledige omsluiting door vlammen gedurende ten minste één uur, berekend met de formules die in 4.2.1.13.8 voorkomen.

4.1.8 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van infectueuze (besmettelijke) stoffen (klasse 6.2)

4.1.8.1 De afzenders van infectueuze (besmettelijke) stoffen moeten er op toezien dat de colli op een zodanige wijze worden klaargemaakt dat ze in goede staat op hun bestemming aankomen en tijdens het vervoer geen enkel gevaar voor personen of dieren opleveren.

4.1.8.2 De definities in 1.2.1 en de algemene bepalingen van 4.1.1.1 t/m 4.1.1.17 - met uitzondering van 4.1.1.10, t/m 4.1.1.12 en 4.1.1.15 - zijn van toepassing op de colli met infectueuze (besmettelijke) stoffen. Vloeistoffen mogen echter alleen in verpakkingen gevuld worden die een voldoende weerstand bezitten tegen de inwendige druk die zich onder normale vervoersomstandigheden kan ontwikkelen.

4.1.8.3 Tussen de secundaire verpakking en de buitenverpakking moet een gedetailleerde lijst van de inhoud geplaatst worden.

Wanneer de te vervoeren infectueuze (besmettelijke) stoffen niet gekend zijn, maar vermoedt wordt dat ze voldoen aan de criteria om in categorie A geclassificeerd te worden, moet op het in de buitenverpakking geplaatst document de vermelding "Infectueuze stof waarvan vermoed wordt dat hij tot categorie A behoort" tussen haakjes achter de officiële vervoersnaam voorkomen.

4.1.8.4 Voordat een lege verpakking naar de afzender of naar een andere geadresseerde wordt teruggezonden, moet ze gedesinfecteerd of gesteriliseerd worden om elk gevaar te elimineren en moeten alle etiketten of merktekens, die aangeven dat de verpakking een besmettelijke stof heeft bevat, verwijderd of uitgewist worden.

4.1.8.5 Op voorwaarde dat een gelijkwaardig prestatieniveau wordt bekomen, mogen de volgende wijzigingen aangebracht worden aan de primaire recipiënten die in een secundaire verpakking zijn geplaatst, zonder dat het gehele collo aan verdere testen moet onderworpen worden:

a) primaire recipiënten van een evenwaardig of kleiner formaat dan dat van de geteste primaire recipiënten mogen gebruikt worden, voor zover:

i) het ontwerp van de primaire recipiënten analoog is aan dat van de geteste primaire recipiënten (dat zij bijvoorbeeld dezelfde vorm hebben: rond, rechthoekig, enz.);

ii) de weerstand van het constructiemateriaal van de primaire recipiënten (glas, kunststof, metaal enz.) tegen de stoot- en stapelkrachten ten minste gelijk is aan die van de oorspronkelijk geteste primaire recipiënten;

iii) de primaire recipiënten openingen bezitten van gelijke of kleinere afmetingen en het concept van de sluiting hetzelfde is (bijvoorbeeld schroefdop, drukdeksel, enz.);

iv) een voldoende hoeveelheid extra opvulmateriaal wordt gebruikt om de lege ruimtes op te vullen en om elke beweging van betekenis van de primaire recipiënten te verhinderen; en

v) de primaire recipiënten op dezelfde wijze in de secundaire verpakking georiënteerd zijn als dat in het getest collo het geval is.

b) Men mag een kleiner aantal geteste primaire recipiënten gebruiken, of andere in a) hierboven gedefinieerde types primaire recipiënten, op voorwaarde dat voldoende opvulmateriaal wordt toegevoegd om de lege ruimte(s) op te vullen en om elke beweging van betekenis van de primaire recipiënten te verhinderen.

4.1.8.6 De onderafdelingen 4.1.8.1 tot en met 4.1.8.5 zijn enkel van toepassing op infectueuze stoffen van categorie A (UN 2814 en UN 2900). Ze zijn noch van toepassing op UN 3373 biologische stof, categorie B (zie verpakkingsinstructie P650 van 4.1.4.1), noch op UN 3291 ziekenhuisafval, ongespecificeerd, n.e.g. of (bio)medisch afval, n.e.g. of gereglementeerd medisch afval, n.e.g.

4.1.8.7 Voor het vervoer van dierlijke stoffen mogen verpakkingen of IBC's die niet uitdrukkelijk door de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie toegelaten zijn niet gebruikt worden voor het vervoer van een stof of voorwerp, tenzij de bevoegde overheid van het land van oorsprong[a] zulks specifiek heeft toegelaten en op voorwaarde dat:

a) de alternatieve verpakking beantwoordt aan de algemene voorschriften van dit deel;

b) de alternatieve verpakking beantwoordt aan de voorschriften van deel 6 wanneer de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermelde verpakkingsinstructie dit voorschrijft;

x) de bevoegde overheid van het land van oorsprong[b] vaststelt dat de alternatieve verpakking minstens hetzelfde veiligheidsniveau biedt als de verpakking van de stof conform een methode die in de in kolom (8) van tabel A in hoofdstuk 3.2 vermelde particuliere verpakkingsinstructie wordt aangegeven; en

c) een exemplaar van de toelating van de bevoegde overheid elke zending vergezelt, of het vervoersdocument vermeldt dat de alternatieve verpakking toegelaten werd door de bevoegde overheid.

4.1.9 Bijzondere bepalingen met betrekking tot het verpakken van radioactieve stoffen

4.1.9.1 Algemeenheden

4.1.9.1.1 De radioactieve stoffen, de verpakkingen en de colli moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.4. De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag niet groter zijn dan de in 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, bijzondere bepaling 336 van hoofdstuk 3.3 en 4.1.9.3 aangegeven limieten.

De door het RID beoogde types van colli voor radioactieve stoffen zijn:

a) uitgezonderd collo (zie 1.7.1.5);

b) industrieel collo van type 1 (collo van type IP-1);

c) industrieel collo van type 2 (collo van type IP-2);

d) industrieel collo van type 3 (collo van type IP-3);

e) collo van type A;

f) collo van type B(U);

g) collo van type B(M);

h) collo van type C.

Colli die splijtstoffen of uraniumnhexafluoride bevatten zijn onderworpen aan bijkomende voorwaarden.

4.1.9.1.2 De afwrijfbare besmetting op de buitenoppervlakken van elk collo moet op een zo laag mogelijk niveau worden gehouden en mag bij routine-vervoersomstandigheden de volgende limieten niet overschrijden:

a) 4 Bq/cm² voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit;

b) 0,4 Bq/cm² voor alle andere alfastralers.

---

[a] Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en RID-Verdragsstaat is.

[b] Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en RID-Verdragsstaat is.

Deze waarden zijn gemiddelde limieten die gelden voor elk willekeurig gebied van 300 cm² van ieder deel van het oppervlak.

4.1.9.1.3 Een collo mag geen enkel ander artikel bevatten dan deze die nodig zijn voor het gebruik van de radioactieve stof. Onder de vervoersvoorwaarden die van toepassing zijn op het model mag de interactie tussen deze artikelen en het collo de veiligheid van het collo niet verminderen.

4.1.9.1.4 Onder voorbehoud van de bepalingen van 7.5.11, CW33, mag het niveau van afwrijfbare besmetting op de uitwendige en inwendige oppervlakken van oververpakkingen, containers en wagons de in 4.1.9.1.2 gespecificeerde limieten niet overschrijden. Dit voorschrift is niet van toepassing op de inwendige oppervlakken van containers die als verpakking worden gebruikt, ongeacht of deze leeg of geladen zijn.

4.1.9.1.5 In het geval van radioactieve stoffen die andere gevaarseigenschappen bezitten, moet het model van collo rekening houden met deze eigenschappen. De radioactieve stoffen met een bijkomend gevaar, verpakt in colli die de goedkeuring van de bevoegde overheid niet vereisen, moeten vervoerd worden in verpakkingen, IBC's, tanks of containers voor los gestort vervoer die – al naargelang van het geval – op alle punten voldoen aan de voorschriften van de pertinente hoofdstukken van deel 6, en die bovendien voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 4.1, 4.2 of 4.3 voor dat bijkomend gevaar.

4.1.9.1.6 Alvorens een verpakking zal gebruikt worden voor de eerste zending van radioactieve stoffen, dient er bevestigd te worden dat deze ontworpen is conform de specificaties van het model, zodoende te kunnen garanderen dat dit conform de relevante bepalingen van het RID en ieder van toepassing zijnde certificaat, is. De volgende voorschriften dienen eveneens, in voorkomend geval, gerespecteerd te worden:

a) Indien de berekeningsdruk in de borghouder groter is dan 35 kPa (manometerdruk), moet nagegaan worden of het omhulsel van iedere verpakking voldoet aan de goedgekeurde ontwerpvoorschriften die betrekking hebben op de eigenschap van de borghouder om zijn integriteit onder deze druk te bewaren;

b) Bij iedere verpakking bedoeld om gebruikt te worden als een collo van type B(U), B(M) en C en bij iedere verpakking bedoeld om splijtstoffen te bevatten, moet nagegaan worden of de doeltreffendheid van de bescherming en van het omsluiten en – in voorkomend geval – de karakteristieken voor de warmteoverdracht en de doeltreffendheid van het isolatiesysteem binnen de van toepassing zijnde of gespecificeerde limieten vallen voor het goedgekeurd model;

c) Bij iedere verpakking die bedoelt is om splijtstoffen te bevatten, moet nagegaan worden of de doeltreffendheid van de kriticaliteits-veiligheidsvoorzieningen binnen de grenzen die van toepassing zijn of specifiek zijn voor het model, is en in het bijzonder indien neutronenvergif uitdrukkelijk opgenomen wordt om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.11.1, moeten nazichten uitgevoerd worden die toelaten om de aanwezigheid en de verdeling van dit neutronenvergif te bevestigen.

4.1.9.1.7 Vóór elke verzending van om het even welk collo, moet nagegaan worden dat het collo volgende niet bevat:

a) radionucliden anders dan deze die gespecifieerd zijn voor het model van collo;

b) stoffen onder een andere vorm, of een andere fysische of chemische toestand, anders dan deze die gespecifieerd zijn voor het model van collo.

4.1.9.1.8 Vóór elke verzending van om het even welk collo, moet nagegaan worden dat alle bepalingen gespecifieerd in de voorschriften van het RID en het goedkeuringscertificaat gerespecteerd zijn. De volgende voorschriften dienen eveneens, in voorkomend geval, nageleefd te worden:

a) Er moet worden nagegaan of de hijsinrichtingen die niet voldoen aan de voorschriften van 6.4.2.2 overeenkomstig 6.4.2.3 werden verwijderd of op een andere wijze voor het opheffen van het collo buiten gebruik werden gesteld;

b) Ieder colli van type B(U), B(M) en C moeten ter plaatse blijven tot ze voldoende de evenwichtstoestand hebben bereikt om aan te tonen dat ze beantwoorden aan de voorgeschreven voorwaarden voor temperatuur en druk; dit tenzij er een unilaterale goedkeuring werd gegeven om af te wijken van deze voorschriften;

c) Bij ieder colli van het type B(U), B(M) en C moet – door geschikt onderzoek of door (een) gepaste test(en) – nagegaan worden of alle sluitingen, kleppen en andere openingen van het omhulsel langs waar de radioactieve inhoud zou kunnen ontsnappen, behoorlijk gesloten zijn en of ze – in voorkomend geval – op dezelfde wijze verzegeld zijn als op het moment van de eenvormigheidbeproevingen met de voorschriften van 6.4.8.8 en 6.4.10.3;

d) Bij iedere colli die splijtstoffen bevatten, moeten – in voorkomend geval – de in 6.4.11.5 b) aangegeven meting en de in 6.4.11.8 aangegeven controlebeproevingen op de sluiting van elk collo uitgevoerd worden;

e) Voor de colli die bestemd zijn om na opslag te worden gebruikt voor een verzending, moet worden gecontroleerd of alle verpakkingsonderdelen en de radioactieve inhoud tijdens de opslag bewaard zijn gebleven, zodat wordt voldaan aan alle voorschriften die in de relevante bepalingen van het RID en in de van toepassing zijn de goedkeuringscertificaten zijn gespecificeerd.

4.1.9.1.9 Alvorens een verzending volgens de voorwaarden van de certificaten aan te vatten, moet de afzender ook in het bezit zijn van een exemplaar van de instructies die betrekking hebben op het sluiten van het collo en op de andere voorbereidingen voor de verzending.

4.1.9.1.10 Voor om het welke collo of oververpakking mag de transportindex niet groter zijn dan 10 en de criticaliteits-veiligheidsindex niet groter dan 50, tenzij de zending valt onder exclusief gebruik.

4.1.9.1.11 Het hoogste dosistempo op ieder punt van het buitenoppervlak van een collo of oververpakking mag niet groter zijn dan 2 mSv/uur, tenzij de colli of de oververpakkingen volgens de voorwaarden aangegeven in 7.5.11, CV33 (3.5) a) onder exclusief gebruik over de weg vervoerd worden.

4.1.9.1.12 Het hoogste dosistempo op ieder punt van het buitenoppervlak van een collo of van een oververpakking die onder exclusief gebruik wordt vervoerd, mag niet groter zijn dan 10 mSv/uur.

4.1.9.2 Voorschriften en controles met betrekking tot het vervoer van LSA-stoffen en SCO

4.1.9.2.1 De hoeveelheid LSA-stoffen of SCO in eenzelfde collo van type IP-1, eenzelfde collo van type IP-2, eenzelfde collo van type IP-3, eenzelfde voorwerp of eenzelfde verzameling van voorwerpen – al naargelang het geval - moet zodanig worden beperkt dat het dosistempo op 3 m afstand van het buitenoppervlak van de niet afgeschermde stof, voorwerp of verzameling van voorwerpen niet groter is dan 10 mSv/uur.

4.1.9.2.2 Voor de LSA stoffen en SCO die splijtstoffen zijn of er bevatten die niet zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5, moet aan de van toepassing zijnde voorschriften van 7.5.1 CV33 (4.1) en (4.2) voldaan zijn.

4.1.9.2.3 Voor de LSA-stoffen en SCO die splijtstoffen zijn of er bevatten moet aan de van toepassing zijnde voorschriften van 6.4.11.1 voldaan zijn.

4.1.9.2.4 De LSA-stoffen en de SCO van de groepen LSA-I, SCO-I en SCO-III mogen onder de volgende voorwaarden onverpakt vervoerd worden:

a) alle niet verpakte stoffen, die geen ertsen zijn en slechts natuurlijke radionucliden bevatten, moeten zodanig vervoerd worden dat er - onder routinematige vervoersomstandigheden - geen lek van de inhoud uit de wagon of verlies aan afscherming optreedt;

b) iedere wagon moet onder exclusief gebruik blijven, tenzij er alleen SCO-I worden vervoerd waarvan de besmetting op de bereikbare en niet bereikbare oppervlakken niet groter is dan tienmaal de waarden volgens de definitie van “besmetting” in 2.2.7.1.2;

c) wanneer men voor SCO-I vermoedt dat de afneembare besmetting op de niet bereikbare oppervlakken groter is dan de waarden die in 2.2.7.2.3.2 a) i) vermeld zijn, moeten maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat radioactieve stoffen zouden vrijkomen in de wagon.

d) Onverpakt splijtbaar materiaal moet voldoen aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 e); en

e) Voor SCO-III:

i) Het vervoer moet onder exclusief gebruik gebeuren;

ii) Stapelen is niet toegelaten;

iii) Alle activiteiten die met de zending gepaard gaan, stralingsbescherming, interventies bij noodgevallen en alle speciale voorzorgsmaatregelen of bijzondere administratieve of operationele controles uitgevoerd tijdens het vervoer inbegrepen, moeten beschreven zijn in een vervoersplan. Dit vervoersplan moet aantonen dat het algemene veiligheidsniveau tijdens het vervoer minstens gelijk is aan wat voorzien is in de vereisten van 6.4.7.14 (enkel voor de in 6.4.15.6 gespecificeerde test, voorafgegaan door de in 6.4.15.2 en 6.4.15.3 gespecificeerde tests);

iv) Een colli van type IP-2 moet aan de vereisten van 6.4.5.1 en 6.4.5.2 voldoen, behalve dat de maximale schade waarvan sprake in 6.4.15.4 mag bepaald worden op basis van bepalingen in het vervoersplan, en de vereisten van 6.4.15.5 niet van toepassing zijn;

v) Het voorwerp en zijn afscherming moeten vastgemaakt worden op het voertuig in overeenstemming met 6.4.2.1;

vi) De zending moet het voorwerp uitmaken van een multilaterale goedkeuring.

4.1.9.2.5 LSA-stoffen en SCO moeten, tenzij de bepalingen van 4.1.9.2.4 uitdrukkelijk anders vermelden, verpakt worden conform de onderstaande tabel:

Tabel 4.1.9.2.5: Voorschriften met betrekking tot de industriële colli die LSA-stoffen of SCO bevatten

Radioactieve inhoud	Type industrieel collo	
	exclusief **gebruik**	**Niet onder** exclusief **gebruik**
LSA-I		
Vast [a]	Type IP-1	Type IP-1
Vloeibaar	Type IP-1	Type IP-2
LSA-II		
Vast	Type IP-2	Type IP-2
Vloeibaar en gasvormig	Type IP-2	Type IP-3
LSA-III	Type IP-2	Type IP-3
SCO-I [a]	Type IP-1	Type IP-1
SCO-II	Type IP-2	Type IP-2

[a] *Onder de in 4.1.9.2.4 beschreven voorwaarden mogen de LSA-I-stoffen en de SCO-I onverpakt vervoerd worden.*

4.1.9.3 Colli die splijtstoffen bevatten

De inhoud van de colli die splijtbare stoffen bevatten moet zijn zoals gespecificeerd voor het ontwerp van collo, ofwel rechtstreeks in het RID ofwel in het certificaat van goedkeuring.

4.1.10 Bijzondere bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking

4.1.10.1 Indien de bepalingen van onderhavige afdeling de gezamenlijke verpakking toestaan, mogen gevaarlijke goederen samen met andere gevaarlijke goederen of met andere goederen verpakt worden in eenzelfde samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21, op voorwaarde dat ze niet gevaarlijk met elkaar reageren en dat aan alle andere pertinente voorschriften van onderhavig hoofdstuk wordt voldaan.

OPMERKING ***1.*** *Zie ook 4.1.1.5 en 4.1.1.6.*

2. *Zie 4.1.9 voor radioactieve stoffen.*

4.1.10.2 Indien kisten uit hout of karton als buitenverpakking gebruikt worden, mag een collo dat verschillende gezamenlijk verpakte goederen bevat - met uitzondering van colli die uitsluitend goederen van klasse 1 of uitsluitend goederen van klasse 7 bevatten - niet meer wegen dan 100 kg.

4.1.10.3 Tenzij een volgens 4.1.10.4 van toepassing zijnde bijzondere bepaling uitdrukkelijk anders voorschrijft, mogen gevaarlijke goederen van dezelfde klasse en van dezelfde classificatiecode gezamenlijk verpakt worden.

4.1.10.4 De volgende bijzondere voorschriften zijn van toepassing op de gezamenlijke verpakking van de bij een welbepaalde rubriek ingedeelde goederen met andere goederen in éénzelfde collo, indien er in tabel A van hoofdstuk 3.2 in kolom (9b) van die rubriek naar wordt verwezen:

MP 1 Mag alleen gezamenlijk verpakt worden met een goed van hetzelfde type en van dezelfde compatibiliteitsgroep.

MP 2 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen.

MP 3 UN 1873 mag gezamenlijk verpakt worden met UN 1802.

MP 4 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet aan de voorschriften van het RID onderworpen zijn. Indien dit organisch peroxide echter een verharder is of een systeem met meerdere componenten voor stoffen van klasse 3, is de gezamenlijke verpakking met deze stoffen van klasse 3 toegestaan.

MP 5 De stoffen van UN-nummer 2814 en UN-nummer 2900 mogen in eenzelfde samengestelde verpakking (beantwoordend aan verpakkingsinstructie P620) bijeengebracht worden. Zij mogen niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen; deze bepaling is niet van toepassing op UN 3373 biologische stof, categorie B die overeenkomstig verpakkingsinstructie P650 verpakt zijn, en ook niet op stoffen die als koelmiddel toegevoegd worden (bijvoorbeeld ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of sterk gekoelde, vloeibare stikstof).

MP 6 Mag niet gezamenlijk verpakt worden met andere goederen. Deze bepaling is niet van toepassing op stoffen die als koelmiddel toegevoegd worden (bijvoorbeeld ijs, vast koolstofdioxide (droogijs) of sterk gekoelde, vloeibare stikstof).

MP 7 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste vijf liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in eenzelfde samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 8 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste drie liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 9 Mag gezamenlijk verpakt worden in een buitenverpakking die in 6.1.4.21 voor samengestelde verpakkingen voorzien is:

- met andere goederen van klasse 2;
- met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 10 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 11 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen (behalve de stoffen van klasse 5.1, verpakkingsgroepen I en II), indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 12 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen (behalve de stoffen van klasse 5.1, verpakkingsgroepen I en II), indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

De colli mogen niet meer wegen dan 45 kg; indien echter kisten uit karton als buitenverpakking gebruikt worden, mogen ze niet meer wegen dan 27 kg.

MP 13 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 14 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 6 kg per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 15 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 3 liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 16 (Voorbehouden)

MP 17 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 liter per binnenverpakking en 1 liter per collo, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van andere klassen, behalve klasse 7, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 18 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 0,5 kg per binnenverpakking en 1 kg per collo, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van andere klassen, behalve klasse 7, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 19 Mag, in hoeveelheden van ten hoogste 5 liter per binnenverpakking, gezamenlijk verpakt worden in een samengestelde verpakking die beantwoordt aan 6.1.4.21:

- met goederen van dezelfde klasse die onder een andere classificatiecode vallen en met goederen van andere klassen, indien de gezamenlijke verpakking ook toegelaten is voor die goederen; of
- met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID,

op voorwaarde dat ze onderling niet gevaarlijk reageren.

MP 20 Mag gezamenlijk verpakt worden met stoffen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 die door verschillende UN-nummers beoogd worden, tenzij wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID.

MP 21 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 van andere UN-nummers, met uitzondering van:

a) zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat:

   i) deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren; of

   ii) deze inleimiddelen voorzien zijn van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die verhinderen dat een voorwerp ontploft wanneer het inleimiddel ongewild in werking treedt; of

   iii) wanneer deze inleimiddelen niet voorzien zijn van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen die ingedeeld zijn bij de compatibiliteitsgroep

B), de bevoegde overheid van het land van herkomst[a] de mening is toegedaan dat het ongewild in werking treden van het inleimiddel onder normale vervoersomstandigheden niet tot de ontploffing van het voorwerp leidt; en

b) voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

MP 22 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 van andere UN-nummers, tenzij

a) met zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren; of

b) met voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E; of

c) wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

MP 23 Mag gezamenlijk verpakt worden met voorwerpen die door hetzelfde UN-nummer beoogd worden.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van klasse 1 die door verschillende UN-nummers beoogd worden, tenzij

a) met zijn eigen inleimiddelen, op voorwaarde dat deze inleimiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen functioneren; of

b) wanneer dit voorzien wordt door bijzondere bepaling MP24.

Mag niet gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere klassen of met goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

MP 24 Mag onder de volgende voorwaarden gezamenlijk verpakt worden met goederen van andere UN-nummers die in de onderstaande tabel voorkomen:

a) indien in de tabel een letter A wordt aangegeven, mogen de goederen die door deze UN-nummers beoogd worden zonder speciale beperking van de massa gezamenlijk verpakt worden;

b) indien in de tabel een letter B wordt aangegeven, mogen de goederen die door deze UN-nummers beoogd worden tot een totale massa van 50 kg explosieve stoffen gezamenlijk in eenzelfde collo verpakt worden.

Wanneer goederen conform onderhavige bijzondere bepaling gezamenlijk verpakt zijn, moet men rekening houden met een mogelijke wijziging van de classificatie van het collo op basis van 2.2.1.1. Zie 5.4.1.2.1 b) voor de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

[a] Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat door het vervoer wordt aangedaan en RID-Verdragsstaat is.

UN-nummer	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507
0012		A																													
0014	A																														
0027				B	B		B	B																							
0028			B		B		B	B																							
0044			B	B			B	B																							
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0160			B	B	B			B																							
0161			B	B	B		B																								
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0333																		A	A	A	A										
0334																	A		A	A	A										
0335																	A	A		A	A										
0336																	A	A	A		A										
0337																	A	A	A	A											
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B								B	B	B	B	B	B	B	B
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B	B	B	B
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B	B	B	B
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B	B	B	B
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B	B	B	B
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B		B	B	B
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B		B	B
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B		B
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	
0509			B	B	B		B	B																							

Hoofdstuk 4.2 - Gebruik van de mobiele tanks en van de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)

OPMERKING 1. *Voor de tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals de batterijwagons en de gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), zie hoofdstuk 4.3; voor vacuümtanks voor afvalstoffen zie hoofdstuk 4.5.*

2. *Mobiele tanks en UN-MEGC's waarvan het merkteken overeenstemt met de ter zake doende bepalingen van hoofdstuk 6.7, maar die werden goedgekeurd in een niet RID-Verdragsstaat of die werden goedgekeurd volgens hoofdstuk 6.7 van de IMDG-code, mogen eveneens voor het door het RID gereglementeerd vervoer gebruikt worden.*

4.2.1 Algemene bepalingen voor het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 tot en met 9

4.2.1.1 De onderhavige afdeling beschrijft de algemene bepalingen betreffende het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van stoffen van de klassen 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 en 9. Naast deze algemene bepalingen, moeten de mobiele tanks voldoen aan de voorschriften van toepassing op het ontwerp en de constructie van mobiele tanks, evenals aan de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan, en die opgenomen zijn in afdeling 6.7.2. De stoffen moeten vervoerd worden in mobiele tanks die overeenstemmen met de vervoersinstructies voor mobiele tanks die opgenomen zijn in kolom (10) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 en beschreven zijn in 4.2.5.2.6 (T1 t/m T23), en die eveneens overeenstemmen met de bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer in mobiele tanks opgenomen bij elke stof in kolom (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

4.2.1.2 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en de dienstuitrustingen als gevolg van zijdelingse of longitudinale schokken of omkantelen. Een dergelijke bescherming is niet nodig indien de houders en de dienstuitrustingen gebouwd zijn om te kunnen weerstaan aan schokken of omkantelen. Voorbeelden van dergelijke bescherming worden gegeven in 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Bepaalde stoffen zijn chemisch onstabiel. Deze mogen slechts tot het vervoer toegelaten worden indien de nodige maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke ontleding, verandering of polymerisatie tijdens het vervoer te voorkomen. Hiervoor moet men er bijzonder op toezien dat de houders geen enkele stof bevatten die dergelijke reacties kan bevorderen.

4.2.1.4 De temperatuur van het buitenoppervlak van de houder, met uitzondering van de openingen en hun afsluitinrichtingen, of van het buitenoppervlak van de warmte-isolatie mag tijdens het vervoer nooit hoger zijn dan 70°C. Indien nodig dient de houder voorzien te zijn van een warmte-isolatie.

4.2.1.5 Ongereinigde of niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als de tanks die geladen zijn met de laatst geladen stof.

4.2.1.6 Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren (zie definitie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1), mogen niet in hetzelfde of aanliggende compartimenten van de tank vervoerd worden.

4.2.1.7 Het type toelatingscertificaat, het proces-verbaal van de beproeving en het certificaat dat de resultaten van de schouwing en van de eerste beproeving bevat voor elke mobiele tank, afgeleverd door de bevoegde overheid of een door haar erkend organisme, moeten bewaard worden door de overheid of haar organisme en door de eigenaar. De eigenaars moeten deze documenten op vraag van elke bevoegde overheid kunnen overmaken.

4.2.1.8 Een kopie van het certificaat opgenomen in 6.7.2.18.1 moet op vraag van een bevoegde overheid of een door haar erkend organisme overgemaakt en zonder verwijl door de afzender, de geadresseerde of de vertegenwoordiger, naargelang het geval, voorgelegd worden, tenzij de benaming(en) van de vervoerde stof(fen) voorkomt (voorkomen) op het metalen kenplaatje waarvan sprake in 6.7.2.20.2.

4.2.1.9 Vullingsgraad

4.2.1.9.1 Vóór het vullen moet de vuller er zich van vergewissen dat de gebruikte mobiele tank van het geschikte type is en moet hij erop toezien dat de tank niet wordt gevuld met stoffen die, in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de dienstuitrusting en van de beschermende bekledingen gevaarlijke verbindingen kunnen vormen of de materialen op een merkbare wijze verzwakken. Het is mogelijk dat de afzender de mening moet vragen van de fabrikant van de vervoerde stof en van de bevoegde overheid betreffende de verenigbaarheid van deze stof met de materialen van de mobiele tank.

4.2.1.9.1.1 De vullingsgraden aangeduid in 4.2.1.9.2 t/m 4.2.1.9.6 mogen niet overschreden worden in de mobiele tanks. De voorwaarden van 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 of 4.2.1.9.5.1 die van toepassing zijn op afzonderlijke stoffen, worden verduidelijkt in de geldende instructies voor mobiele tanks of in de bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 of 4.2.5.3 in de kolom (10) of (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2.

4.2.1.9.2 Voor het algemeen gebruik wordt de maximale vullingsgraad (in %) gegeven door volgende formule:

$$Vullingsgraad = \frac{97}{1+\alpha(t_r - t_f)}\%$$

4.2.1.9.3 Voor vloeistoffen van de klasse 6.1 of van de klasse 8 die vallen onder de verpakkingsgroepen I en II, evenals voor vloeistoffen met een absolute dampdruk bij 65°C van hoger dan 175 kPa (1,75 bar), wordt de maximale vullingsgraad gegeven door volgende formule:

$$Vullingsgraad = \frac{95}{1+\alpha(t_r - t_f)}\%$$

4.2.1.9.4 In deze formules is α de gemiddelde kubische uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen de gemiddelde temperatuur van de vloeistof tijdens het vullen (t_f) en de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens het vervoer (t_r). Voor vloeistoffen die warm vervoerd worden mag α berekend worden met de formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

waarin d_{15} en d_{50} staan voor de dichtheid van de vloeistof bij 15°C en 50°C.

4.2.1.9.4.1 De maximale gemiddelde temperatuur van de lading (tr) in °C moet vastgelegd worden op 50°C; voor transporten die echter bij gematigde of extreme klimatologische omstandigheden worden uitgevoerd, mogen de geïnteresseerde bevoegde overheden een lagere of hogere grens, naargelang het geval, aanvaarden.

4.2.1.9.5 De bepalingen van 4.2.1.9.2 t/m 4.2.1.9.4.1 gelden niet voor mobiele tanks waarvan de inhoud tijdens het vervoer (bijvoorbeeld door een verwarmingsinrichting) op een temperatuur van meer dan 50°C wordt gehouden. Bij mobiele tanks met een verwarmingsinrichting moet een temperatuurregelaar worden gebruikt om ervoor te zorgen dat de maximale vullingsgraad op geen enkel moment tijdens het vervoer meer dan 95 % bedraagt.

4.2.1.9.5.1 Voor de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en voor de vloeistoffen bij hoge temperatuur moet de maximale vullingsgraad (in %) bepaald worden met behulp van de volgende formule:

$$Vullingsgraad = 95\frac{d_r}{d_f}$$

waarin d_f en d_r de dichtheid van de vloeistof voorstellen respectievelijk bij de gemiddelde temperatuur van de vloeistof bij het vullen en bij de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens het vervoer.

4.2.1.9.6 De mobiele tanks mogen niet tot het vervoer aangeboden worden indien:

a) voor het vervoer van vloeistoffen met een viscositeit bij 20°C of bij de maximale temperatuur van de stof tijdens het vervoer, voor warm vervoerde stoffen, van kleiner dan 2680 mm²/s, de vullingsgraad hoger is dan 20% maar lager dan 80%, tenzij de houders van deze tanks door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een inhoud van te hoogste 7500 liter onderverdeeld zijn;

b) er aan de buitenzijde van de houder of aan de dienstuitrusting resten van de vervoerde stof kleven;

c) ze lekken of danig beschadigd zijn dat de goede staat van de tank of van zijn hef- of stuwinghaken in het gedrang kan komen; en

d) de dienstuitrusting niet werd onderzocht en in goede staat van werking werd bevonden.

4.2.1.9.7 De aftakleidingen van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.2.17.4, niet moeten voorzien worden van afsluitmiddelen op de aftakleidingen.

4.2.1.10 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen van de klasse 3 in mobiele tanks.

4.2.1.10.1 Alle mobiele tanks bestemd voor het vervoer van brandbare vloeistoffen moeten hermetisch gesloten zijn en voorzien worden van een ontspanningsinrichting overeenkomstig de voorschriften van 6.7.2.8 t/m 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Voor mobiele tanks uitsluitend bestemd voor landvervoer, mogen de open beluchtingsinrichtingen gebruikt worden indien ze toegelaten zijn overeenkomstig hoofdstuk 4.3.

4.2.1.11 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 4.1, 4.2 en 4.3 (zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 uitgezonderd) in mobiele tanks.

(Voorbehouden)

***OPMERKING**: Voor de zelfontledende stoffen van de klasse 4.3, zie 4.2.1.13.1.*

4.2.1.12 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 5.1 in mobiele tanks.

(Voorbehouden)

4.2.1.13 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 in mobiele tanks.

4.2.1.13.1 Elke stof moet onderworpen worden aan beproevingen. Een proces-verbaal van de beproeving moet voor goedkeuring overgemaakt zijn aan de bevoegde overheid van het land van herkomst. Een mededeling van deze goedkeuring moet opgestuurd worden naar de bevoegde overheid van het land van bestemming. Deze mededeling moet de toe te passen vervoersvoorwaarden bevatten en het proces-verbaal met de resultaten van de beproeving. De uitgevoerde beproevingen moeten deze bevatten die toelaten:

a) om de compatibiliteit aan te tonen van alle materialen die tijdens het vervoer normalerwijze in contact komen met de stof;

b) gegevens te verstrekken voor het ontwerp van de inrichtingen voor drukregeling en voor drukontlasting bij noodgevallen, rekening houdend met de ontwerpkarakteristieken van de mobiele tank.

Alle bijkomende bepalingen die vereist zijn om de veiligheid te waarborgen tijdens het vervoer van de stof, moeten duidelijk in het proces-verbaal vermeld worden.

4.2.1.13.2 De hierna volgende bepalingen zijn van toepassing op mobiele tanks bestemd voor het vervoer van organische peroxiden van het type F of zelfontledende stoffen van het type F, met een temperatuur van zichzelf-versnellende ontleding (SADT – self-accelerating decomposition temperature) van ten minste 55°C. Deze bepalingen hebben voorrang op de bepalingen van 6.7.2 indien ze in tegenstrijd zijn met deze laatste. De noodsituaties waarmee moet rekening gehouden worden, zijn de zichzelf versnellende ontleding en de aanwezigheid in een brandhaard zoals beschreven in 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 De bijkomende bepalingen, die van toepassing zijn op het vervoer van organische peroxiden of zelfontledende stoffen, met een temperatuur van zichzelf-versnellende ontleding lager dan 55°C, in mobiele tanks, moeten vastgelegd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst; ze moeten gemeld worden aan de bevoegde overheid van het land van bestemming.

4.2.1.13.4 De mobiele tanks moeten berekend worden om te weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 De mobiele tanks moeten voorzien zijn van inrichtingen voor het meten van de temperatuur.

4.2.1.13.6 De mobiele tanks moeten uitgerust zijn met een decompressie-inrichtingen en een decompressie-inrichtingen voor noodgevallen. De vacuümkleppen worden eveneens toegelaten. De decompressie-inrichtingen moeten in werking treden bij drukken die bepaald worden zowel in functie van de eigenschappen van de stof als door de eigenschappen van de constructie van de mobiele tank. De zekeringselementen op de houder zijn niet toegelaten.

4.2.1.13.7 De decompressie-inrichtingen moeten van het veerbelaste type zijn; ze moeten elke aanzienlijke drukophoping verhinderen, ontstaan als gevolg van het vrijkomen bij een temperatuur van 50°C, binnenin de mobiele tank. Het debiet en de begindruk voor het in werking treden van de kleppen moet bepaald worden aan de hand van de resultaten van de beproevingen voorgeschreven in 4.2.1.13.1. De begindruk voor de opening mag echter nooit van die aard zijn dat de vloeibare inhoud kan ontsnappen door de klep(pen) wanneer de mobiele tank omkantelt.

4.2.1.13.8 De decompressie-inrichtingen voor noodgevallen mogen van het veerbelaste type of van het type met breekplaat zijn, of een combinatie van beide; ze moeten ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen en dampen af te blazen die tijdens een aanwezigheid in een brandhaard gedurende een periode van ten minste een uur vrijkomen volgens de voorwaarden zoals vastgelegd in de hierna volgende formule:

$$q = 70961 \cdot F \cdot A^{0,82}$$

waarin:

q = warmteabsorptie [W]
A = bevochtigd oppervlak [m²]
F = isolatiefactor;
F = 1 voor niet geïsoleerde houders, of
$F = \frac{U(923 - T)}{47032}$ voor geïsoleerde houders

waarbij:

K = thermische geleiding van de isolatielaag [$W.m^{-1}.K^{-1}$]
L = dikte van de isolatielaag [m]
U = K/L = thermische geleidingscoëfficiënt van de isolatie [$W.m^{-2}.K^{-1}$]
T = temperatuur van de stof op het ogenblik van de drukontlasting [K]

De openingsdruk van de noodontspanninginrichting(en) moet hoger zijn dan die welke in 4.2.1.13.7 voorzien is, en moet in functie van de resultaten van de in 4.2.1.13.1 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De noodontspanninginrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat de maximale druk in de mobiele tank nooit de beproevingsdruk overschrijdt.

***OPMERKING**: Een methode voor het bepalen van de afmetingen van de noodontspanninginrichtingen is terug te vinden in aanhangsel 5 van het "Manual of Tests and Criteria".*

4.2.1.13.9 Bij de mobiele tanks met een volledige warmte-isolerende bekleding moet bij de vaststelling van het debiet en de insteldruk van de noodontspanninginrichtingen verondersteld worden dat 1 % van het isolerend oppervlak verloren is gegaan.

4.2.1.13.10 De vacuümkleppen en de veerbelaste kleppen moeten voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag. Er moet rekening gehouden worden met de vermindering van de afblaascapaciteit, veroorzaakt door de bescherming tegen vlaminslag.

4.2.1.13.11 De bedrijfsuitrusting, zoals afsluiters en uitwendige leidingen moeten zodanig gemonteerd worden dat er geen stofresten achterblijven na het laden of lossen van de mobiele tank.

4.2.1.13.12 De mobiele tanks mogen ofwel voorzien zijn van een warmte-isolatie, ofwel afgeschermd worden door een zonwerend scherm. Indien de SADT van de stof in de mobiele tank gelijk is aan of lager dan 55°C, of indien de mobiele tank uit aluminium is vervaardigd, moet hij volledig geïsoleerd worden. Het buitenoppervlak moet van een laag witte verf zijn of bedekt zijn met gepolijst metaal.

4.2.1.13.13 De vullingsgraad mag bij 15°C niet meer bedragen dan 90%.

4.2.1.13.14 Het in 6.7.2.20.2 voorgeschreven merkteken moet het UN-nummer en de technische benaming van de stof bevatten, samen met de vermelding van de goedgekeurde concentratie van de stof.

4.2.1.13.15 De organische peroxiden en de zelfontledende stoffen, die met name genoemd zijn in de instructie T23 voor het vervoer in mobiele tanks in 4.2.5.2.6, mogen in mobiele tanks vervoerd worden.

4.2.1.14 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 6.1 in mobiele tanks.

(Voorbehouden)

4.2.1.15 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 6.2 in mobiele tanks.

(Voorbehouden)

4.2.1.16 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 7 in mobiele tanks.

4.2.1.16.1 De mobiele tanks, die gebruikt worden voor het vervoer van radioactieve stoffen, mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van andere goederen.

4.2.1.16.2 De vullingsgraad van de mobiele tanks mag niet hoger zijn dan 90% of elke andere waarde die door de bevoegde overheid werd goedgekeurd.

4.2.1.17 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 8 in mobiele tanks.

4.2.1.17.1 De ontspanningsinrichtingen van mobiele tanks, gebruikt voor het vervoer van stoffen van de klasse 8, moeten nagezien worden telkens na een periode van minder dan één jaar.

4.2.1.18 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen klasse 9 in mobiele tanks.

(Voorbehouden)

4.2.1.19 Bijkomende bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van vaste stoffen bij temperaturen boven hun smeltpunt.

4.2.1.19.1 Vaste stoffen die vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden bij temperaturen boven hun smeltpunt, waaraan in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geen instructie betreffende vervoer in mobiele tanks is toegewezen of voor dewelke de toegewezen instructie betreffende vervoer in mobiele tanks niet van toepassing is op het vervoer bij temperaturen boven hun smeltpunt, mogen in mobiele tanks vervoerd worden op voorwaarde dat deze vaste stoffen deel uitmaken van de klasse 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 of 9, geen andere bijkomende gevaren vertonen dan die van de klasse 6.1 of 8 en ingedeeld zijn bij de verpakkingsgroep II of III.

4.2.1.19.2 Tenzij in tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk anders is aangegeven, moeten de mobiele tanks die voor het vervoer van deze gesmolten vaste stoffen gebruikt worden beantwoorden aan de bepalingen van volgende instructies betreffende vervoer in mobiele tanks: T4 voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep III en T7 voor de vaste stoffen van verpakkingsgroep II. Een mobiele tank die een gelijkwaardig of hoger veiligheidsniveau garandeert mag geselecteerd worden overeenkomstig 4.2.5.2.5. De maximale vullingsgraad (in %) dient bepaald te worden overeenkomstig 4.2.1.9.5 (TP3).

4.2.2 Algemene bepalingen met bettrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische producten onder druk.

4.2.2.1 Onderhavige afdeling geeft de algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk.

4.2.2.2 De mobiele tanks moeten overeenstemmen met de voorschriften die gelden voor het ontwerp en de constructie van mobiele tanks, evenals met de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan en die opgenomen zijn in 6.7.3. De niet gekoelde vloeibare gassen en chemische stoffen onder druk moeten vervoerd worden in mobiele tanks die overeenstemmen met de instructie voor het vervoer in mobiele tanks T50 beschreven in 4.2.5.2.6 en met de bijzondere bepalingen die gelden voor het vervoer in mobiele tanks voorgeschreven voor bijzondere niet gekoelde vloeibare gassen in de kolom (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

4.2.2.3 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en de dienstuitrustingen als gevolg van zijdelingse of longitudinale schokken of omkantelen. Een dergelijke bescherming is niet nodig indien de houders en de dienstuitrustingen gebouwd zijn om te kunnen weerstaan aan schokken of omkantelen. Voorbeelden van dergelijke bescherming worden gegeven in 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Bepaalde niet gekoelde vloeibare gassen zijn chemisch onstabiel. Deze mogen slechts tot het vervoer toegelaten worden indien de nodige maatregelen werden getroffen om een gevaarlijke ontleding, verandering of polymerisatie tijdens het vervoer te voorkomen. Hiervoor moet men er bijzonder op toezien dat de mobiele tanks geen enkel niet gekoeld vloeibaar gas bevatten dat dergelijke reacties kan bevorderen.

4.2.2.5 Een kopie van het certificaat opgenomen in 6.7.3.14.1 moet op vraag van een bevoegde overheid overgemaakt en zonder verwijl door de afzender, de geadresseerde of de vertegenwoordiger, naargelang het geval, voorgelegd worden, tenzij de benaming van het (de) vervoerde gas(sen) voorkomt (voorkomen) op het metalen kenplaatje waarvan sprake in 6.7.3.16.2.

4.2.2.6 Ongereinigde of niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als de tanks die geladen zijn met het laatst geladen niet gekoeld vloeibaar gas.

4.2.2.7 Vullen

4.2.2.7.1 Vóór het vullen moet de mobiele tank geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat ze van het goedgekeurd type is voor het vervoer van het niet gekoeld vloeibaar gemaakt gas of het drijfgas van de chemische stof onder druk en moet er op toegezien worden dat ze niet gevuld wordt met niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen of chemische stoffen onder druk die gevaarlijk zouden kunnen reageren in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de bedrijfsuitrusting en van de eventuele beschermende bekledingen door gevaarlijke producten te vormen of deze materialen gevoelig te verzwakken. Tijdens het vullen moet de temperatuur van de niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen of het drijfgas van chemische stoffen onder druk binnen de grenzen blijven van het interval van de berekeningstemperaturen.

4.2.2.7.2 De maximale massa van het niet gekoeld vloeibaar gas per liter inhoud van de tank (kg/l) mag de dichtheid van het niet gekoeld vloeibaar gas bij 50°C en vermenigvuldigd met 0,95 niet overschrijden. Bovendien mag de tank bij 60°C niet volledig door de vloeistof ingenomen zijn.

4.2.2.7.3 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld zijn dan hun maximaal toelaatbare bruto massa en ook niet meer dan de maximaal toelaatbare lading bepaald voor elk te vervoeren gas.

4.2.2.8 De mobiele tanks mogen niet tot het vervoer aangeboden worden indien:

a) de vulling zodanig is dat de schommelingen van de inhoud overmatige hydraulische krachten kunnen teweeg brengen;

b) ze lekken;

c) ze danig beschadigd zijn dat de goede staat van de tank of van zijn hef- of stuwinghaken in het gedrang kan komen; en

d) de dienstuitrusting niet werd onderzocht en in goede staat van werking werd bevonden.

4.2.2.9 De aftakleidingen van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.3.13.4, niet moeten voorzien worden van afsluitmiddelen op de aftakleidingen.

4.2.3 Algemene bepalingen voor het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibare gassen

4.2.3.1 Deze afdeling geeft de algemene bepalingen weer met betrekking tot het gebruik van mobiele tanks voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen.

4.2.3.2 De mobiele tanks moeten overeenstemmen met de voorschriften die gelden voor het ontwerp en de constructie van mobiele tanks, evenals met de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan en die opgenomen zijn in 6.7.4. De sterk gekoelde vloeibare gassen moeten vervoerd worden in mobiele tanks die overeenstemmen met de instructie voor het vervoer in mobiele tanks T75 opgenomen in 4.2.5.2.6 en met de bijzondere bepalingen die gelden voor het vervoer in mobiele tanks voorgeschreven voor elk sterk gekoeld vloeibaar gas in de kolom (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

4.2.3.3 De mobiele tanks moeten gedurende het transport op afdoende wijze beschermd zijn tegen beschadiging van de houder en de dienstuitrustingen als gevolg van zijdelingse of longitudinale schokken of omkantelen. Een dergelijke bescherming is niet nodig indien de houders en de dienstuitrustingen gebouwd zijn om te kunnen weerstaan aan schokken of omkantelen. Voorbeelden van dergelijke bescherming worden gegeven in 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Een kopie van het certificaat opgenomen in 6.7.4.13.1 moet op vraag van een bevoegde overheid overgemaakt en zonder verwijl door de afzender, de geadresseerde of de vertegenwoordiger, naargelang het geval, voorgelegd worden, tenzij de benaming van het (de) vervoerde gas(sen) voorkomt (voorkomen) op het metalen kenplaatje waarvan sprake in 6.7.4.15.2.

4.2.3.5 Ongereinigde of niet ontgaste lege mobiele tanks moeten aan dezelfde voorschriften voldoen als de tanks die geladen zijn met de laatste vervoerde stof.

4.2.3.6 Vullen

4.2.3.6.1 Vóór het vullen moet de mobiele tank geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat ze van het goedgekeurd type is voor het vervoer van het sterk gekoeld vloeibaar gas en moet er op toegezien worden dat ze niet gevuld wordt met sterk gekoelde vloeibare gassen die gevaarlijk zouden kunnen reageren in contact met de materialen van de houder, van de pakkingen, van de bedrijfsuitrusting en van de eventuele beschermende bekledingen door gevaarlijke producten te vormen of deze materialen gevoelig te verzwakken. Tijdens het vullen moet de temperatuur van de sterk gekoelde vloeibare gassen binnen de grenzen blijven van het interval van de berekeningstemperaturen.

4.2.3.6.2 Bij het onderzoek van de eerste hoeveelheid gas waarmee de houder is gevuld moet rekening gehouden worden met de tijd die noodzakelijk moet voorbehouden worden voor het voorziene vervoer, evenals met alle vertragingen die zouden kunnen optreden. De eerste hoeveelheid gas waarmee de houder is gevuld moet zodanig zijn, behalve voor de bepalingen van 4.2.3.6.3 en 4.2.3.6.4, dat, wanneer de inhoud – met uitzondering van helium – op een temperatuur gebracht wordt waarbij de dampdruk gelijk wordt aan de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk, de vloeistof niet meer dan 98% van de inhoud inneemt.

4.2.3.6.3 De houders bestemd voor het vervoer van helium mogen gevuld worden tot het doorlaten van de ontspanningsinrichting, maar niet meer.

4.2.3.6.4 Een hogere eerste hoeveelheid gas waarmee de houder is gevuld, kan toegelaten worden onder goedkeuring van de bevoegde overheid, indien de voorziene duur van het transport veel korter is dan de vooropgestelde tijd.

4.2.3.7 Reële verblijfstijd

4.2.3.7.1 De reële verblijfstijd moet berekend worden voor elk transport in overeenstemming met een door de bevoegde overheid goedgekeurde procedure en rekening houdend met:

a) de referentieverblijfstijd voor de sterk gekoelde vloeibare gassen bestemd voor het vervoer (zie 6.7.4.2.8.1) (zoals aangeduid op het kenplaatje waarvan sprake in 6.7.4.15.1);

b) de reële vuldichtheid;

c) de reële vuldruk;

d) de laagste insteldruk van de drukbegrenzingsinrichting(en)

4.2.3.7.2 De reële verblijfstijd moet vermeld worden ofwel op de mobiele tank zelf, ofwel op een metalen kenplaatje dat stevig aan de mobiele tank is bevestigd, overeenkomstig 6.7.4.15.2.

4.2.3.7.3 De datum waarop de reële verblijfstijd eindigt verstrijkt moet in het vervoersdocument vermeld worden (zie 5.4.1.2.2.d)).

4.2.3.8 De mobiele tanks mogen niet tot het vervoer aangeboden worden indien:

a) de vulling zodanig is dat de schommelingen van de inhoud overmatige hydraulische krachten kunnen teweeg brengen;

b) ze lekken;

c) ze danig beschadigd zijn dat de goede staat van de tank of van zijn hef- of stuwinghaken in het gedrang kan komen;

d) de dienstuitrusting niet werd onderzocht en in goede staat van werking werd bevonden;

e) de reële verblijfstijd voor het te vervoeren sterk gekoeld vloeibaar gas niet werd bepaald overeenkomstig 4.2.3.7 en de mobiele tank niet werd gemarkeerd overeenkomstig 6.7.4.15.2; en

f) de duur van het vervoer, met alle vertragingen die zouden kunnen optreden, de reële verblijfstijd overschrijdt.

4.2.3.9 De aftakleidingen van mobiele tanks moeten tijdens het vullen van de tanks afgesloten worden. Deze bepaling is niet van toepassing op de mobiele tanks die, overeenkomstig 6.7.4.12.4, niet moeten voorzien worden van afsluitmiddelen op de aftakleidingen.

4.2.4 Algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)

4.2.4.1 De onderhavige afdeling bevat de algemene bepalingen met betrekking tot het gebruik van de in 6.7.5 beoogde gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) voor het vervoer van niet gekoelde gassen.

4.2.4.2 De MEGC's moeten voldoen aan de in 6.7.5 opgenomen voorschriften die betrekking hebben op hun ontwerp en bouw en op de nazichten en beproevingen die ze moeten ondergaan. De elementen van de MEGC's moeten een periodiek onderzoek ondergaan dat voldoet aan de bepalingen die voorkomen in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 en in 6.2.1.6.

4.2.4.3 De MEGC's moeten gedurende het vervoer beschermd zijn tegen beschadiging van de elementen en van de bedrijfsuitrusting ten gevolge van zijdelingse of longitudinale schokken of het omkantelen. Deze bescherming is niet nodig indien de elementen en de bedrijfsuitrusting gebouwd zijn om aan de schokken of het omkantelen te kunnen weerstaan. Voorbeelden van een dergelijke bescherming worden in 6.7.5.10.4 gegeven.

4.2.4.4 De periodieke beproevingen en nazichten die de MEGC's dienen te ondergaan zijn gedefinieerd in 6.7.5.12. De MEGC's of hun elementen mogen niet opnieuw gevuld worden vanaf het ogenblik dat ze een periodieke keuring moeten ondergaan; ze mogen echter wel vervoerd worden na afloop van de termijn waarbinnen ze voor een keuring moeten aangeboden worden.

4.2.4.5 Vulling

4.2.4.5.1 Vóór het vullen moet de MEGC geïnspecteerd worden om er zich van te vergewissen dat hij van het goedgekeurd type is voor het te vervoeren gas en dat de van toepassing zijnde bepalingen van het RID nageleefd zijn.

4.2.4.5.2 De elementen van de MEGC's moeten gevuld worden conform de bedrijfsdrukken, de vullingsverhoudingen en de vulvoorschriften die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 specifiek voorgeschreven worden voor ieder gas waarmee elk element gevuld wordt. In geen geval mag een MEGC of een groep elementen, als eenheid, gevuld worden tot boven de laagste bedrijfsdruk van om het even welk element.

4.2.4.5.3 De MEGC's mogen niet tot boven hun maximaal toelaatbare bruto massa gevuld zijn.

4.2.4.5.4 De isoleerkranen moeten na het vullen gesloten worden en dienen gedurende het vervoer gesloten te blijven. Giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) mogen slechts in MEGC's vervoerd worden op voorwaarde dat elk element uitgerust is met een isoleerkraan.

4.2.4.5.5 De vulopening of de vulopeningen moeten door middel van kappen of stoppen gesloten worden. De dichtheid van de sluitingen en van de uitrusting moet na het vullen door de vuller nagezien worden.

4.2.4.5.6 De MEGC's mogen niet ter vulling aangeboden worden:

a) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat de integriteit van de drukrecipiënten of die van hun structuur- of bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen;

b) wanneer de drukrecipiënten en hun structuur- of bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden; of

c) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.2.4.6 De MEGC's mogen niet tot het vervoer aangeboden worden:

a) wanneer ze lekken;

b) wanneer ze in die mate beschadigd zijn dat de integriteit van de drukrecipiënten of die van hun structuur- of bedrijfsuitrusting erdoor in het gedrang kan komen;

c) wanneer de drukrecipiënten en hun structuur- of bedrijfsuitrusting onderzocht werden en in een slechte werkingstoestand bevonden werden; of

d) wanneer de voorgeschreven merktekens met betrekking tot de goedkeuring, de periodieke onderzoeken en het vullen niet leesbaar zijn.

4.2.4.7 Ongereinigde en niet ontgaste lege MEGC's moeten aan dezelfde bepalingen voldoen als de MEGC's die gevuld zijn met de laatst vervoerde stof.

4.2.5 Instructies en bijzondere bepalingen voor het vervoer in mobiele tanks

4.2.5.1 Algemeen

4.2.5.1.1 Onderhavige afdeling bevat instructies voor het vervoer in mobiele tanks, evenals bijzondere bepalingen die gelden voor de stoffen die toegelaten zijn voor het vervoer in mobiele tanks. Elke instructie voor het vervoer in mobiele tanks wordt bepaald door een alfanumerieke code (bijvoorbeeld T1). In de kolom (10) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 is voor elke stof, die toegelaten is voor het vervoer in mobiele tanks, een instructie opgenomen. Wanneer voor een specifieke stof in de kolom (10) geen instructie voor het vervoer is opgenomen, dan is het vervoer van deze stof in mobiele tanks niet toegelaten, tenzij een bevoegde overheid een toelating heeft afgeleverd onder de voorwaarden van 6.7.1.3. De bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer in mobiele tanks voor de verschillende stoffen, zijn opgenomen in de kolom (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2. Elke bijzondere bepaling van toepassing op het vervoer in mobiele tanks wordt gekenmerkt door een alfanumerieke code (bijvoorbeeld TP1). Een lijst van deze bijzondere bepalingen is opgenomen in 4.2.5.3.

OPMERKING: *de gassen waarvan het vervoer in MEGC's is toegestaan zijn aangeduid met de letter (m) in kolom (10) van tabel a in hoofdstuk 3.2.*

4.2.5.2 Instructies voor het vervoer in mobiele tanks

4.2.5.2.1 De instructies voor het vervoer in mobiele tanks gelden voor stoffen van de klassen 1 t/m 9. Ze verschaffen informatie over de specifieke bepalingen betreffende het vervoer in mobiele tanks die gelden voor specifieke stoffen. Ze moeten nageleefd worden naast de algemene bepalingen van dit hoofdstuk en de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of hoofdstuk 6.9.

4.2.5.2.2 Voor de stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 t/m 9 geven de instructies de minimaal toepasbare proefdruk, de minimale wanddikte van de houder, de openingen in de onderste helft en de ontspanningsinrichtingen. In de instructie T23 worden de zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en de organische peroxiden van de klassen 5.2 opgesomd waarvan het vervoer is toegelaten in mobiele tanks.

4.2.5.2.3 Niet-gekoelde vloeibare gassen zijn toegewezen aan mobiele tankinstructie T50. T50 geeft voor elk niet gekoeld vloeibaar gas, dat toegelaten is voor het vervoer in mobiele tanks, de maximale toegelaten bedrijfsdrukken, de eisen voor de openingen onder de vloeistofspiegel, voor de drukontlastingsinrichtingen en voor de maximale vullingsgraad.

4.2.5.2.4 De instructie T75 geldt voor de sterk gekoelde vloeibare gassen die toegelaten zijn voor het vervoer in mobiele tanks.

4.2.5.2.5 Bepalen van de geschikte instructie voor het vervoer in mobiele tanks

Wanneer voor een gegeven gevaarlijke goed een specifieke instructie voor het vervoer in mobiele tanks vermeld wordt in de kolom (10) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2, is het mogelijk andere mobiele tanks te gebruiken die voldoen aan andere instructies die een hogere minimale beproevingsdruk voorschrijven, een hogere wanddikte van de houder en van de inrichtingen voor de openingen in de onderste helft en strengere ontspanningsinrichtingen. Volgende richtlijnen gelden voor het bepalen van de geschikte mobiele tank voor het vervoer van specifieke stoffen:

Instructie voor het vervoer in specifieke mobiele tanks	Andere instructies die toegelaten zijn voor het vervoer in mobiele tanks
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Geen
T23	Geen

4.2.5.2.6 Instructies voor het vervoer in mobiele tanks

De instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks preciseren de voorschriften die van toepassing zijn op de mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van specifieke stoffen. De instructies betreffende het vervoer in mobiele tanks T1 tot en met T22 geven de van toepassing zijnde minimale beproevingsdruk, de minimale wanddikte van de houder in mm referentiestaal voor de houders uit metalen materialen of de minimale dikte van de houders voor mobiele tanks uit FRP en de voorschriften met betrekking tot de decompressie-inrichtingen en de openingen in het onderste gedeelte.

1 t/m T22	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks			T1 t/m T22
Deze instructies zijn van toepassing op de vloeistoffen en vaste stoffen van de klasse 1 en van de klassen 3 tot en met 9. Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.1 en aan de voorschriften van 6.7.2. De instructies voor het vervoer in mobiele tanks met een houder uit FRP zijn van toepassing op de stoffen van de klassen 1, 3, 5.1, 6.2, 8 en 9. Bovendien zijn de voorschriften van hoofdstuk 6.9 van toepassing.				
Instructie voor het vervoer in mobiele tanks	**Minimale beproevingsdruk (bar)**	**Minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal voor de houders uit metalen materialen) (zie 6.7.2.4)**	**Ontspannings-inrichtingen[aa] (zie 6.7.2.8)**	**Openingen in de onderste helft[b] (zie 6.7.2.6)**
T1	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T2	1,5	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T3	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T4	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T5	2,65	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten
T6	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.2
T7	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T8	4	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Niet toegelaten
T9	4	6 mm	Normaal	Niet toegelaten
T10	4	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten
T11	6	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T12	6	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T13	6	6 mm	Normaal	Niet toegelaten
T14	6	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten
T15	10	Zie 6.7.2.4.2	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T16	10	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T17	10	6 mm	Normaal	Zie 6.7.2.6.3
T18	10	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Zie 6.7.2.6.3
T19	10	6 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten
T20	10	8 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten
T21	10	10 mm	Normaal	Niet toegelaten
T22	10	10 mm	Zie 6.7.2.8.3	Niet toegelaten

[a] Wanneer de vermelding “Normaal” is aangegeven, zijn alle voorschriften van 6.7.2.8 van toepassing, met uitzondering van 6.7.2.8.3.

[b] Wanneer in deze kolom de vermelding “Niet toegelaten” is aangegeven, zijn openingen in het onderste gedeelte niet toegelaten wanneer de te vervoeren stof een vloeistof is (zie 6.7.2.6.1). Wanneer de te vervoeren stof een vaste stof is bij alle temperaturen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen voorkomen, zijn openingen in het onderste gedeelte die beantwoorden aan de voorschriften van 6.7.2.6.2 wel toegelaten.

T23	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks					T23
Deze instructie is van toepassing op zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en organische peroxiden van de klasse 5.2. De algemene bepalingen van 4.2.1 en de voorschriften van 6.7.2 moeten toegepast worden. De bijkomende bepalingen van toepassing op de zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en voor de organische peroxiden van de klasse 5.2 opgesomd in 4.2.1.13 moeten eveneens toegepast worden. De bereidingen die niet in 2.2.41.4 of 2.2.52.4 zijn opgelijst, maar wel hieronder, mogen eveneens vervoerd worden indien zij verpakt zijn conform de verpakkingsmethode OP8 van de verpakkingsinstructie P520 van 4.1.4.1.						
UN-nr.	**STOF**	**Minimale beproevingsdruk (bar)**	**Minimale wanddikte van de houder (in mm referentiestaal)**	**Openingen in de onderste helft**	**Ontspannings-inrichtingen**	**Vullingsgraad**
3109	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR tert-Butylhydroperoxide[a], ten hoogste 72 %, in water tert-Butylhydroperoxide, ten hoogste 56 %, in verdunningsmiddel type B[b] Cumeenhydroperoxide, ten hoogste 90 %, in verdunningsmiddel type A Di-tert-butylperoxide, ten hoogste 32 %, in verdunningsmiddel type A Isopropylcumeen-hydroperoxide, ten hoogste 72 %, in verdunnings-middel type A p-Menthylhydroperoxide, ten hoogste 72 %, in verdunningsmiddel type A Pinanylhydroperoxide ten hoogste 56 %, in verdunningsmiddel type A	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13
3110	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST Dicumylperoxide[c]	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4	Zie 6.7.2.4.2	Zie 6.7.2.6.3	Zie 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Zie 4.2.1.13.13

[a] Op voorwaarde dat maatregelen getroffen zijn om een evenwaardige veiligheidsniveau te krijgen als een formulering van tert-butylhydroperoxide 65%, water 35%.

[b] Verdunningsmiddel type B is tert-butylalcohol

[c] Maximale hoeveelheid per mobiele tank: 2000 kg.

T50	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks				T50
Onderhavige instructie is van toepassing op niet gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505). Er moet voldaan zijn aan de algemene bepalingen van 4.2.2 en aan de voorschriften van 6.7.3.					
UN-nr.	Niet gekoeld vloeibaar gas	Hoogst toelaatbare bedrijfsdruk (bar) Kleine tank; Niet-geïsoleerde tank; Tank met zonnewering; Tank met warmte-isolatie respectievelijk[a]	Openingen onder de vloeistof-spiegel	Drukont-spannings-inrichtingen[b] (zie 6.7.3.7)	Maximale vulverhouding
1005	Ammoniak, watervrij	29,0 25,7 22,0 19,7	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,53
1009	Broomtrifluormethaan (koelgas R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Toegelaten	Normaal	1,13
1010	Butadiënen, gestabiliseerd	7,5 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,55
1010	Mengsel van butadiënen en koolwaterstoffen, gestabiliseerd	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1011	Butaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,51
1012	Buteen	8,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,53
1017	Chloor	19,0 17,0 15,0 13,5	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,25
1018	Chloordifluormethaan (koelgas R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Toegelaten	Normaal	1,03
1020	Chloorpentafluorethaan (koelgas R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Toegelaten	Normaal	1,06
1021	1-Chloor-1,2,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Toegelaten	Normaal	1,20
1027	Cyclopropaan	18,0 16,0 14,5 13,0	Toegelaten	Normaal	0,53
1028	Dichloordifluormetaan (koelgas R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Toegelaten	Normaal	1,15

[a] Onder “kleine tank” verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die niet groter is dan 1,5 m; onder “niet geïsoleerde tank” verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, zonder zonnewering of warmte-isolatie (zie 6.7.3.2.12); onder “tank met zonnewering” verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, voorzien van een zonnewering (zie 6.7.3.2.12); onder “tank met warmte-isolatie” verstaat men een tank waarvan de houder een diameter heeft die groter is dan 1,5 m, voorzien van een warmte-isolatie (zie 6.7.3.2.12); (zie de definitie van “Referentietemperatuur voor de berekening” in 6.7.3.1).

[b] De vermelding “Normaal” in de kolom met betrekking tot de drukontspanningsinrichtingen geeft aan dat een breekplaat, zoals gespecificeerd in 6.7.3.7.3, niet voorgeschreven is.

T50		Instructies voor het vervoer in mobiele tanks			T50
1029	Dichloorfluormethaan (koelgas R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,23
1030	1,1-Difluorethaan (koelgas R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Toegelaten	Normaal	0,79
1032	Dimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,59
1033	Dimethylether	15,5 13,8 12,0 10,6	Toegelaten	Normaal	0,58
1036	Ethylamine	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,61
1037	Ethylchloride	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,80
1040	Ethyleenoxide met stikstof onder een maximale totale druk bij 50°C van 1 MPa (10 bar)	10,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1041	Mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) met meer dan 9% maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1055	Isobuteen	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,52
1060	Mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegelaten	Normaal	0,43
1061	Methylamine, watervrij	10,8 9,6 7,8 7,0	Toegelaten	Normaal	0,58
1062	Methylbromide met ten hoogste 2 % chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,51
1063	Methylchloride (koelgas R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Toegelaten	Normaal	0,81
1064	Methylmercaptaan	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,78
1067	Distikstoftetroxide (Stikstofdioxide)	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,30
1075	Petroleumgassen, vloeibaar gemaakt	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1077	Propeen (propyleen)	28,0 24,5 22,0 20,0	Toegelaten	Normaal	0,43

T50		Instructies voor het vervoer in mobiele tanks			T50
1078	Koelgas, n.e.g.	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1079	Zwaveldioxide	11,6 10,3 8,5 7,6	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,23
1082	Chloortrifluorethyleen (chloortrifluoretheen), gestabiliseerd (koelgas R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trimethylamine, watervrij	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,56
1085	Vinylbromide, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,37
1086	Vinylchloride, gestabiliseerd	10,6 9,3 8,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,81
1087	Vinylmethylether, gestabiliseerd	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,67
1581	Chloorpikrine en methylbromide, mengsel met meer dan 2 % chloorpikrine	7,0 7,0 7,0 7,0	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,51
1582	Chloorpikrine en methylchoride, mengsel	19,2 16,9 15,1 13,1	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	0,81
1858	Hexafluorpropeen (koelgas R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Toegelaten	Normaal	1,11
1912	Mengsel van methylchloride en dichloormethaan	15,2 13,0 11,6 10,1	Toegelaten	Normaal	0,81
1958	1,2-Dichloor-1,1,2,2-tetrafluorethaan (koelgas R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,30
1965	Mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar, n.e.g.	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
1969	Isobutaan	8,5 7,5 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,49
1973	Mengsel van chloordifluormethaan en chloorpentafluorethaan met een vast kookpunt, bevat ongeveer 49% chloordifluormethaan (koelgas R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Toegelaten	Normaal	1,05
1974	Broomchloordifluormethaan (koelgas R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,61
1976	Octafluorcyclobutaan (koelgas RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,34

T50		Instructies voor het vervoer in mobiele tanks			T50
1978	Propaan	22,5 20,4 18,0 16,5	Toegelaten	Normaal	0,42
1983	1-Chloor-2,2,2-trifluorethaan (koelgas R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,18
2035	1,1,1-Trifluorethaan (koelgas R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Toegelaten	Normaal	0,76
2424	Octafluorpropaan (koelgas R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Toegelaten	Normaal	1,07
2517	1-Chloor-1,1-difluorethaan (koelgas R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	0,99
2602	Dichloordifluormethaan en 1,1-difluorethaan, azeotropisch mengsel, bevat ongeveer 74% dichloordifluormethaan (koelgas R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Toegelaten	Normaal	1,01
3057	Trifluoracetylchloride	14,6 12,9 11,3 9,9	Niet toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,17
3070	Mengsel van ethyleenoxide en dichloordifluormethaan, bevat ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	14,0 12,0 11,0 9,0	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	1,09
3153	Perfluor(methylvinyl)ether	14,3 13,4 11,2 10,2	Toegelaten	Normaal	1,14
3159	1,1,1,2-Tetrafluorethaan (koelgas R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Toegelaten	Normaal	1,04
3161	Vloeibaar gemaakt gas, brandbaar, n.e.g.	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
3163	Vloeibaar gemaakt gas, n.e.g.	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Normaal	Zie 4.2.2.7
3220	Pentafluorethaan (koelgas R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Toegelaten	Normaal	0,87
3252	Defluormethaan (koelgas R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Toegelaten	Normaal	0,78
3296	Heptafluorpropaan (koelgas R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Toegelaten	Normaal	1,20
3297	Mengsel van ethyleenoxide en chloortetrafluorethaan	8,1 7,0 7,0 7,0	Toegelaten	Normaal	1,16
3298	Mengsel van ethyleenoxide en pentafluorethaan	25,9 23,4 20,9 18,6	Toegelaten	Normaal	1,02

T50	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks				T50
3299	Mengsel van ethyleenoxide en tetrafluorethaan	16,7 14,7 12,9 11,2	Toegelaten	Normaal	1,03
3318	Ammoniak, oplossing in water, met een relatieve dichtheid bij 15°C lager dan 0,880, bevat ten hoogste 50% ammoniak	Zie de definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	Zie 4.2.2.7
3337	Koelgas R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Toegelaten	Normaal	0,84
3338	Koelgas R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Toegelaten	Normaal	0,95
3339	Koelgas R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Toegelaten	Normaal	0,95
3340	Koelgas R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Toegelaten	Normaal	0,95
3500	Chemische stof onder druk, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]
3501	Chemische stof onder druk, brandbaar, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]
3502	Chemische stof onder druk, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]
3503	Chemische stof onder druk, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]
3504	Chemische stof onder druk, brandbaar, giftig, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]
3505	Chemische stof onder druk, brandbaar, bijtend, n.e.g.	Zie definitie van MAWP in 6.7.3.1	Toegelaten	Zie 6.7.3.7.3	TP4[c]

T75	Instructies voor het vervoer in mobiele tanks	T75
Deze instructie is van toepassing op sterk gekoelde vloeibare gassen. De algemene bepalingen van 4.2.3 en de voorschriften van 6.7.4 moeten toegepast worden.		

[c] Voor UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505 zal de vullingsgraad beschouwd worden in plaats van de maximale vulverhouding.

4.2.5.3 Bijzondere bepalingen voor het vervoer in mobiele tanks

De bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer in mobiele tanks worden voorgeschreven voor bepaalde stoffen bijkomend of in de plaats van de voorschriften in de instructies voor het vervoer in mobiele tanks of de voorschriften van hoofdstuk 6.7. Deze bepalingen worden gekenmerkt door een alfanumerieke code beginnend met de letters TP (Engels voor “Tank Provision”) en zijn aangeduid in de kolom (11) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2 bij specifieke stoffen. Ze worden hierna opgesomd:

TP 1 De vullingsgraad van 4.2.1.9.2 mag niet overschreden worden

$$\left(Vullingsgraad = \frac{97}{1+\alpha(t_r - t_f)}\% \right)$$

TP2 De vullingsgraad van 4.2.1.9.3 mag niet overschreden worden

$$\left(Vullingsgraad = \frac{95}{1+\alpha(t_r - t_f)}\% \right)$$

TP 3 Voor de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en voor de vloeistoffen bij hoge temperatuur moet de maximale vullingsgraad (in %) bepaald worden conform 4.2.1.9.5.

TP 4 De vullingsgraad mag 90% of elke andere waarde goedgekeurd door de bevoegde overheid niet overschrijden (zie 4.2.1.16.2).

TP 5 De beperkingen voor het vullen van 4.2.3.6 moeten worden nageleefd.

TP 6 De tank moet uitgerust worden met een ontspanningsinrichting aangepast aan zijn inhoud en aan de aard van de te vervoeren stoffen, om onder alle omstandigheden het uit elkaar spatten van de tank te vermijden, ook tijdens zijn aanwezigheid in een brandhaard. De inrichtingen moeten eveneens verenigbaar zijn met de stof.

TP 7 De lucht moet uit de dampfase verdreven worden met behulp van stikstof of op een andere wijze.

TP 8 De beproevingsdruk mag verlaagd worden tot 1,5 bar indien het vlampunt van de vervoerde stof hoger is dan 0°C.

TP 9 Een stof die voldoet aan deze omschrijving mag slechts in mobiele tanks vervoerd worden onder toestemming van de bevoegde overheid.

TP 10 Een loden bekleding die ten minste 5 mm dik en die aan een jaarlijkse beproeving onderworpen wordt, is vereist, of een gelijkwaardige bekleding goedgekeurd door de bevoegde overheid. Een mobiele tank mag, na lediging maar vóór reiniging, gedurende een periode die drie maand na het verstrijken van de vervaldatum van de laatste controle van de bekleding niet overschrijdt, voor het vervoer aangeboden worden om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden.

TP 11 (Voorbehouden)

TP 12 (Afgeschaft)

TP 13 (Voorbehouden)

TP 14 (Voorbehouden)

TP 15 (Voorbehouden)

TP 16 De tank moet bovenaan voorzien zijn van een speciale inrichting die belet dat er onder normale vervoersomstandigheden enige onder-/overdruk kan ontstaan. Deze inrichting moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid. De voorschriften met betrekking tot de ontspanningsinrichtingen zijn opgenomen in 6.7.2.8.3, teneinde de kristallisatie van het product in de ontspanningsinrichting te vermijden.

TP 17 Enkel niet brandbaar anorganisch materiaal mag gebruikt worden als thermische isolatie van de tank.

TP 18 De temperatuur moet tussen 18°C en 40°C gehouden worden. De mobiele tanks die gestold methacrylzuur bevatten, moeten tijdens het vervoer niet opgewarmd worden.

TP 19 Op het moment van de constructie bouw moet de minimale wanddikte van de houder, bepaald in overeenstemming met 6.7.3.4, met 3 mm vermeerderd worden om een extra corrosietoeslag te voorzien. De wanddikte van de houder moet, halverwege tussen de periodieke hydraulische drukproeven, ultrasoon nagezien worden en mag nooit minder bedragen dan de minimale wanddikte bepaald in overeenstemming met 6.7.3.4.

TP 20 Deze stof mag enkel vervoerd worden in thermisch geïsoleerde tanks onder een atmosfeer van stikstof.

TP 21 De wanddikte van de houder mag niet kleiner zijn dan 8 mm. De tanks moeten uiterlijk om de twee jaar en half onderworpen worden aan een hydraulische drukproef en inwendig nagezien worden.

TP 22 De smeermiddelen voor de pakkingen en de andere inrichtingen moeten verenigbaar zijn met zuurstof.

TP 23 (Afgeschaft)

TP 24 De mobiele tank mag uitgerust worden met een inrichting die zich, bij de maximale vulomstandigheden, in de dampfase van de tank bevindt, om de ophoping te verhinderen van een overmatige druk ontstaan door de langzame ontleding van de vervoerde stof. Deze inrichting moet er bovendien voor zorgen dat de vloeistoflekken binnen aanvaardbare grenzen blijven bij het omkantelen of het binnendringen van vreemde stoffen in de tank. De inrichting moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of een door haar erkend organisme.

TP 25 (Voorbehouden)

TP 26 Bij het vervoer in verwarmde toestand moet de verwarmingsinrichting buiten de houder aangebracht zijn. Voor het UN-nummer 3176 geldt dit voorschrift enkel wanneer de stof gevaarlijk met water reageert.

TP 27 Een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 4 bar mag gebruikt worden, indien kan aangetoond worden dat een beproevingsdruk kleiner of gelijk aan deze waarde toegelaten kan worden rekening houdend met de definitie van beproevingsdruk gegeven in 6.7.2.1.

TP 28 Een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 2,65 bar mag gebruikt worden, indien kan aangetoond worden dat een beproevingsdruk kleiner of gelijk aan deze waarde toegelaten kan worden rekening houdend met de definitie van beproevingsdruk gegeven in 6.7.2.1.

TP 29 Een mobiele tank met een minimale beproevingsdruk van 1,5 bar mag gebruikt worden, indien kan aangetoond worden dat een beproevingsdruk kleiner of gelijk aan deze waarde toegelaten kan worden rekening houdend met de definitie van beproevingsdruk gegeven in 6.7.2.1.

TP 30 Deze stof moet vervoerd worden in een tank met thermische isolatie.

TP 31 Deze stof mag slechts in tanks vervoerd worden in vaste toestand.

TP 32 De mobiele tanks mogen voor de UN-nummers 0331, 0332 en 3375 gebruikt worden wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) om overmatige insluiting te voorkomen moeten de mobiele tanks uit metaal of uit vezelversterkte kunststof (FRP) uitgerust zijn met een veerbelaste drukontspanningsinrichting, een breekplaat of een smeltelement. De afsteldruk of de barstdruk, al naargelang het geval, mag niet groter zijn dan 2,65 bar voor mobiele tanks met beproevingsdrukken groter dan 4 bar;

b) Uitsluitend voor het UN-nummer 3375 moet de geschiktheid om in tanks vervoerd te worden aangetoond worden. Een methode om deze geschiktheid te evalueren is test 8 d) van serie 8 (zie “Manual of Tests and Criteria”, deel 1, onderafdeling 18.7);

c) de stoffen mogen niet in de tank blijven gedurende een periode die zou kunnen leiden tot het samenklonteren ervan. Gepaste maatregelen (reiniging, enz.) moeten getroffen worden om accumulatie en afzetting van de stoffen in de tank te verhinderen.

TP 33 De instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks die aan deze stof is toegewezen is van toepassing op de korrelvormige of poedervormige vaste stoffen, en op de vaste stoffen die geladen en gelost worden bij temperaturen boven hun smeltpunt en dan afgekoeld en vervoerd worden als een vaste massa. Zie 4.2.1.19 voor wat betreft de vaste stoffen die vervoerd worden bij temperaturen boven hun smeltpunt.

TP 34 De mobiele tanks moeten niet onderworpen worden aan de oploopproef van 6.7.4.14.1 indien de vermelding “NIET VOOR SPOORVERVOER” voorkomt op het in 6.7.4.15.1 beschreven kenplaatje, en – in letters en cijfers van minstens 10 cm hoog – op de twee zijkanten van het buitenste omhulsel.

TP 35 (Afgeschaft)

TP 36 Smeltelementen in de dampfase zijn toegelaten op mobiele tanks.

TP 37 (Afgeschaft)

TP 38 (Afgeschaft)

TP 39 (Afgeschaft)

TP 40 Mobiele tanks mogen niet vervoerd worden wanneer ze zijn aangesloten op apparatuur voor sproeitoepassingen.

TP 41 Met het akkoord van de bevoegde overheid kan het intern onderzoek met intervallen van twee en een half jaar wegvallen of vervangen worden door andere beproevingsmethodes of controleprocedures, op voorwaarde dat de mobiele tank enkel gebruikt wordt voor het vervoer van organometallische stoffen waarop deze bijzondere bepaling betrekking heeft. Desalniettemin is dit onderzoek vereist als de voorwaarden van 6.7.2.19.7 zijn vervuld.

TP 42 Mobiele tanks zijn niet toegelaten voor het vervoer van cesium- of rubidiumdispersies.

Hoofdstuk 4.3 - Gebruik van de tankwagons, de afneembare tanks, de tankcontainers en de wissellaadtanks, waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals de batterijwagons en de gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)

OPMERKING: *voor mobiele tanks en UN-MEGC's zie hoofdstuk 4.2; voor vacuümtanks voor afvalstoffen zie hoofdstuk 4.5.*

4.3.1 Toepassingsgebied

4.3.1.1 De bepalingen, die zich over de volledige breedte van de bladzijde uitspreiden, gelden zowel voor tankwagons, afneembare tanks en batterijwagons als voor tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's. De bepalingen die zich in een kolom bevinden hebben enkel betrekking op:

- tankwagons, afneembare tanks en batterijwagons (linker kolom)
- voor tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

4.3.1.2 Volgende bepalingen gelden voor

tankwagons, afneembare tanks en batterijwagons	voor tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's

gebruikt voor het vervoer van gasvormige, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen.

4.3.1.3 De afdeling 4.3.2 somt de bepalingen op die van toepassing zijn op tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, bestemd voor het vervoer van stoffen uit alle klassen, evenals op batterijwagons en MEGC's bestemd voor het vervoer van gassen van de klasse 2. De afdelingen 4.3.3 en 4.3.4 bevatten bijzondere bepalingen die de bepalingen van 4.3.2 aanvullen of wijzigen.

4.3.1.4 Voor de voorschriften betreffende de constructie, de uitrustingen, de goedkeuring van het prototype, de controles en beproevingen en de markering, zie hoofdstuk 6.8.

4.3.1.5 Voor de overgangsbepalingen voor het gebruik betreffende de toepassing van dit hoofdstuk, zie:

1.6.3	1.6.4

4.3.2 Bepalingen voor alle klassen

4.3.2.1 Gebruik

4.3.2.1.1 Een stof die onderworpen is aan het RID mag slechts in tankwagons, afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's vervoerd worden wanneer in de kolom (12) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2 een tankcode volgens 4.3.3.1.1 en 4.3.4.1.1 is voorzien.

4.3.2.1.2 Het vereiste type tank, batterijwagon en MEGC wordt gegeven onder gecodeerde vorm in de kolom (12) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2. De identificatiecodes die er zich bevinden, zijn samengesteld uit letters of nummers in een gegeven volgorde. De uitleg om de vier delen van de code te lezen is opgenomen in 4.3.3.1.1 (wanneer de te vervoeren stof een stof is van klasse 2) en in 4.3.4.1.1 (wanneer de te vervoeren stof behoort tot de klassen 1, 3 t/m 9).[a]

4.3.2.1.3 Het vereiste type volgens 4.3.2.1.2 stemt overeen met de minst strenge constructievoorschriften die toegelaten zijn voor de betreffende stof, tenzij bepalingen of voorschriften in dit hoofdstuk of hoofdstuk 6.8 anders bepalen. Tanks, die overeenstemmen met codes die een hogere minimale berekeningsdruk, of strengere vereisten voor de vul- of losopeningen of voor de veiligheidsinrichtingen / -kleppen voorschrijven (zie 4.3.3.1.1 voor de klasse 2 en 4.3.4.1.1 voor de klassen 3 t/m 9).

4.3.2.1.4 Voor bepaalde stoffen moeten de tanks, batterijwagons of MEGC's voldoen aan bijkomende vereisten die opgenomen zijn als bijzondere bepalingen in de kolom (13) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2.

4.3.2.1.5 De tanks, batterijwagons en MEGC's mogen slechts met die gevaarlijke stoffen worden geladen, waarvoor zij zijn goedgekeurd volgens 6.8.2.3.2; de materialen van de houder, van de pakkingen, van de uitrusting en van de beschermende bekledingen mogen - indien het in contact komt met deze stoffen - er niet op een gevaarlijke wijze mee reageren (zie "gevaarlijke reactie" onder 1.2.1), er geen gevaarlijke verbindingen mee vormen of er niet op een merkbare wijze door verzwakt worden[b].

4.3.2.1.6 In die houders mogen alleen voedingsmiddelen worden vervoerd, indien alle nodige maatregelen werden genomen ter vrijwaring van de volksgezondheid.

---

[a] De tanks bestemd voor het vervoer van stoffen van de klasse 5.2 of 7 vormen een uitzondering (zie 4.3.4.1.3).

[b] Het kan noodzakelijk zijn aan de fabrikant van de vervoerde stof en aan de bevoegde overheid na te vragen of deze stof verenigbaar is met de materialen van de tank, de batterijwagon of de MEGC.

4.3.2.1.7 Het tankdossier moet bewaard worden door de eigenaar of de exploitant, die in staat moet zijn om deze documentatie voor te leggen op verzoek van

de bevoegde overheid. Hij moet er zich van verzekeren dat deze documentatie ter beschikking staat van de met onderhoud belaste entiteit (OBE).	de bevoegde overheid
Het tankdossier, met de relevante informatie betreffende de activiteiten van het OBE,	Het tankdossier

moet tijdens de ganse levensduur van de tank bijgehouden worden en dient nog gedurende 15 maanden bewaard te worden nadat de tank uit dienst werd genomen.

Bij verandering van eigenaar of exploitant tijdens de levensduur van de tank, moet het tankdossier zonder uitstel overgemaakt worden aan deze nieuwe eigenaar of exploitant.

Ter gelegenheid van de periodieke of uitzonderlijke keuringen dienen kopieën van het tankdossier of van alle benodigde documenten ter beschikking gesteld te worden van de controle-instelling voor de beproevingen, controles en nazichten van de tank volgens 6.8.2.4.5 of 6.8.3.4.18.

OPMERKING: *Het tankdossier kan ook in elektronische vorm worden bewaard.*

4.3.2.2 Vullingsgraad

4.3.2.2.1 De hiernavolgende vullingsgraden mogen niet overschreden worden in de tanks bestemd voor het vervoer van vloeistoffen bij omgevingstemperatuur:

a) voor brandbare stoffen, milieugevaarlijke stoffen en milieugevaarlijke brandbare stoffen die geen ander gevaar (bijvoorbeeld giftig, bijtend) opleveren, geladen in tanks met be- en ontluchtingsinrichting of veiligheidskleppen (zelfs voorafgegaan door een breekplaat):

$$Vullingsgraad = \frac{100}{1+\alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

b) voor giftige of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in tanks met be- en ontluchtingsinrichtingen of veiligheidskleppen (zelfs voorafgegaan door een breekplaat):

$$Vullingsgraad = \frac{98}{1+\alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

c) voor brandbare stoffen, voor milieugevaarlijke stoffen en voor zwak giftige of zwak bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in hermetisch gesloten tanks zonder veiligheidsinrichting:

$$Vullingsgraad = \frac{97}{1+\alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

d) voor zeer giftige of giftige, sterk bijtende of bijtende stoffen (al dan niet brandbaar of milieugevaarlijk), geladen in hermetisch gesloten houders zonder veiligheidsinrichting:

$$Vullingsgraad = \frac{95}{1+\alpha(50 - t_F)} \% \text{ van de inhoud}$$

4.3.2.2.2 In deze formules is α de gemiddelde kubieke uitzettingscoëfficiënt van de vloeistof tussen 15 en 50°C, d.w.z. voor een temperatuurschommeling van ten hoogste 35°C; α wordt berekend met de formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} en d_{50} staan voor de dichtheid van de vloeistof bij 15°C en 50°C en t_F is de gemiddelde temperatuur van de vloeistof bij het vullen.

4.3.2.2.3 De bepalingen van 4.3.2.2.1 a) tot d) hierboven zijn niet van toepassing op tanks die vloeistoffen bevatten waarvan de temperatuur meer dan 50 °C bedraagt.

De vullingsgraad voor:

a) de vloeibare stoffen die bij een temperatuur van meer dan 50°C worden vervoerd;

b) de vloeibare stoffen waarvan de temperatuur lager is dan 50°C op het moment van vullen, maar die bestemd zijn om tijdens het vervoer tot een temperatuur van meer dan 50°C te worden verwarmd; en

c) de vaste stoffen die bij een temperatuur boven hun smeltpunt worden vervoerd;

moet bij het vertrek zodanig zijn dat de tank tijdens het vervoer nooit voor meer dan 95% gevuld is.

De maximale vullingsgraad moet aan de hand van de volgende formule worden bepaald:

$$\text{vullingsgraad} = 95\,\frac{dr}{df}\,\%\ \text{van de capaciteit}$$

waarbij d_f en d_r respectievelijk staan voor de dichtheid van de stof op de gemiddelde temperatuur ervan bij het vullen, en de maximale gemiddelde temperatuur van de lading tijdens het vervoer.

In tanks uitgerust met een verwarmingsinrichting moet de temperatuur zodanig zijn geregeld dat de maximale vullingsgraad van 95% van de capaciteit op geen enkel moment tijdens het vervoer wordt overschreden.”.

4.3.2.2.4	(Voorbehouden)	De houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen in vloeibare toestand, vloeibaar gemaakte gassen of sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en die niet door middel van schotten of slingerschotten in afdelingen met een inhoud van te hoogste 7500 liter onderverdeeld worden, moeten tot ten minste 80% of tot ten hoogste 20% van hun inhoud gevuld zijn. Dit voorschrift geldt niet voor: - vloeistoffen met een kinematische viscositeit bij 20°C van ten minste 2680 mm^2/s; - gesmolten stoffen met een kinematische viscositeit bij de vultemperatuur van ten minste 2680 mm^2/s; - UN 1963, HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR en UN 1966 WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR.

4.3.2.3 Dienst

4.3.2.3.1 Gedurende de volledige gebruiksduur van de houder moet zijn wanddikte hoger zijn dan of gelijk blijven aan de minimale waarde bepaald in

6.8.2.1.17 en 6.8.2.1.18	6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.20

4.3.2.3.2	(Voorbehouden)	De tankcontainers / MEGC’s moeten gedurende het transport op zodanige wijze op de draagwagon vastgemaakt worden dat ze door de inrichtingen van de draagwagon of van de tankcontainer zelf op afdoende wijze beschermd zijn tegen zijdelingse of longitudinale schokken en tegen omkantelen[a]. Een dergelijke bescherming is niet nodig indien de tankcontainers / MEGC’s, met inbegrip van hun dienstuitrusting, gebouwd zijn om te kunnen weerstaan aan schokken of omkantelen.

4.3.2.3.3 Bij het laden en lossen van tanks, batterijwagons en MEGC’s, moeten gepaste maatregelen getroffen worden om te vermijden dat gevaarlijke hoeveelheden gassen en dampen vrijkomen. De tanks, batterijwagons en MEGC’s moeten zodanig gesloten zijn dat de inhoud niet op ongecontroleerde wijze naar buiten kan verspreiden. De openingen van de tanks met onderlossing moeten door middel van schroefdoppen, blindflenzen of andere even doelmatige inrichtingen afgesloten zijn. De vuller moet na het vullen van de tanks, batterijwagons en MEGC’s nagaan of hun afsluitinrichtingen in de gesloten positie staan en er geen lekkage is. Dit geldt ook voor de bovenzijde van de dompelpijp.

4.3.2.3.4 Indien verscheidene afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de vervoerde stof bevindt eerst worden gesloten.

4.3.2.3.5 Tijdens het vervoer mogen er aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de vervoerde stof kleven.

4.3.2.3.6 Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren mogen niet in belendende compartimenten van de tank vervoerd worden.

---

[a] Voorbeelden van bescherming voor de houders:
- De bescherming tegen de zijdelingse schokken kan bijvoorbeeld bestaan uit stangen in de langsrichting, die de beide zijkanten van de houder op halve hoogte beschermen.
- De bescherming tegen omkantelen kan bijvoorbeeld bestaan uit versterkingsringen of uit stangen die dwars over het raam bevestigd zijn.
- De bescherming tegen schokken van achteruit kan bijvoorbeeld bestaan uit een schokbreker of een raamwerk.

Stoffen die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren mogen in belendende compartimenten van de tank vervoerd worden indien deze compartimenten van elkaar gescheiden zijn door ofwel een wand waarvan de dikte ten minste gelijk is aan deze van de tank, ofwel een lege ruimte, ofwel een leeg compartiment tussen de beladen compartimenten.

4.3.2.3.7 Tankwagons, afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen niet gevuld worden of voor het vervoer aangeboden worden na de aangegeven datum voor de controle voorgeschreven in 6.8.2.4.2, 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 en 6.8.3.4.12.

Nochtans mogen vaste tankwagons, afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's die vóór de aangegeven datum voor de volgende controle gevuld werden, vervoerd worden:

a) gedurende een periode van ten hoogste één maand na de aangegeven datum als de te verrichten controle een periodieke keuring is overeenkomstig 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) en 6.8.3.4.12;

b) behalve als de bevoegde overheid het anders bepaalt, gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na de aangegeven datum, als de te verrichten controle een periodieke keuring is overeenkomstig 6.8.2.4.2, 6.8.3.4.6 a) en 6.8.3.4.12 om de terugzending van gevaarlijke goederen die teruggestuurd worden met het oog op hun eliminatie of recycling, mogelijk te maken. Het vervoersdocument moet melding maken van deze uitzondering.

c) gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na de aangegeven datum, als de te verrichten controle een intermediaire keuring is volgens 6.8.2.4.3, 6.8.3.4.6 b) en 6.8.3.4.12.

4.3.2.4 Ongereinigde lege tanks, batterijwagons en MEGC's

OPMERKING: *voor de ongereinigde lege tanks, batterijwagons en MEGC's mogen de bijzondere bepalingen TU 1, TU 2, TU 4, TU16 en TU 35 van 4.3.5 toegepast worden.*

4.3.2.4.1 Tijdens het vervoer mogen er aan de buitenzijde van de tanks geen gevaarlijke resten van de vervoerde stof kleven.

4.3.2.4.2 Om vervoerd te mogen worden moeten ongereinigde lege tanks, batterijwagons en MEGC's op dezelfde manier gesloten worden en dezelfde dichtheidswaarborgen bieden als de volle.

4.3.2.4.3 Wanneer ongereinigde lege tanks, batterijwagons en MEGC's niet op dezelfde manier gesloten zijn en niet dezelfde dichtheidswaarborgen bieden als de volle, en wanneer de bepalingen van het RID niet nageleefd kunnen worden, moeten ze veilig vervoerd worden naar de dichtst bijgelegen plaats die geschikt is om de reiniging of de herstelling te laten uitvoeren.

De veiligheid is gewaarborgd wanneer geschikte maatregelen getroffen zijn om een gelijkwaardige veiligheid te verzekeren als wanneer de bepalingen van het RID worden toegepast en om een ongecontroleerd verlies van gevaarlijke goederen te verhinderen.

4.3.2.4.4 De ongereinigde lege tankwagons, afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's mogen eveneens vervoerd worden na het verstrijken van de termijnen vastgelegd in 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3 om onderworpen te worden aan controles.

4.3.3 Bijzondere bepalingen voor de klasse 2

4.3.3.1 Codering en hiërarchie van de tanks

4.3.3.1.1 Codering van tanks, batterijwagons en MEGC's

De 4 delen van de tankcode, aangeduid in de kolom (12) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2, hebben de volgende betekenis:

Deel	Omschrijving	Tankcode	
1	Type van tank, batterijwagon of MEGC	C = P = R =	tank, batterijwagon of MEGC voor samengeperste gassen tank, batterijwagon of MEGC voor vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen tank voor sterk gekoelde, vloeibare gassen
2	Berekeningsdruk	X = 22 =	Cijferwaarde van de geschikte minimale proefdruk volgens de tabel van 4.3.3.2.5 of minimale berekeningsdruk in bar
3	Openingen (zie onder 6.8.2.2 en 6.8.3.2)	B = C =	tank met vul- of losopeningen voor onderlossing met 3 sluitingen of batterijwagon of MEGC met openingen onder het vloeistofniveau of voor samengeperste gassen tank met vul- of losopeningen voor bovenlossing, met 3 sluitingen, die onder het vloeistofniveau enkel reinigingsopeningen bevat

Deel	Omschrijving	Tankcode	
		D =	tank met vul- of losopeningen voor bovenlossing, met 3 sluitingen, of batterijwagon of MEGC zonder openingen onder het vloeistofniveau
4	Veiligheids-inrichtingen / veiligheidskleppen	N = H =	tank, batterijwagon of MEGC met veiligheidsklep volgens 6.8.3.2.9 en 6.8.3.2.10 die niet hermetisch gesloten is hermetisch gesloten tank, batterijwagon of MEGC (zie 1.2.1)

OPMERKING 1. *De bijzondere bepaling TU 17 die voor bepaalde gassen in de kolom (13) van de tabel a van hoofdstuk 3.2 is aangegeven, betekent dat het gas enkel mag vervoerd worden in batterijwagons of* MEGC*'s waarvan de elementen uit recipiënten bestaan.*

2. *De bijzondere bepaling TU 40 in kolom (13) van tabel a van hoofdstuk 3.2 voor bepaalde gassen betekent dat het gas enkel mag vervoerd worden in een batterijwagon of MEGC, waarvan de elementen samengesteld zijn uit naadloze recipiënten.*

3. *De druk aangeduid op de tank zelf of op de borden, moet ten minste even groot zijn als de waarde "x" of de minimale berekeningsdruk.*

4.3.3.1.2 Hiërarchie van de tanks

Tankcode	Andere tankcodes toegelaten voor stoffen onder deze code
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Het cijfer weergegeven door "#" moet gelijk of groter zijn dan het cijfer weergegeven door "*".

OPMERKING: *deze hiërarchie houdt geen rekening met eventuele bijzondere bepalingen (zie 4.3.5 en 6.8.4) voor elke rubriek.*

4.3.3.2 Voorwaarden voor het vullen en beproevingsdrukken

4.3.3.2.1 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,5 maal de in 1.2.1 voor de drukrecipiënten gedefinieerde bedrijfsdruk.

4.3.3.2.2 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van:

- bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen, en
- opgeloste gassen,

moet de beproevingsdruk dusdanig zijn dat - wanneer de houder gevuld is tot de maximale vulverhouding - de druk van de stof bij 55°C (voor tanks met warmte-isolatie) of bij 65°C (voor tanks zonder warmte-isolatie) de beproevingsdruk niet overschrijdt.

4.3.3.2.3 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen

a) moet, indien de tank voorzien is van een warmte-isolatie, de voorgeschreven beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de vloeistof bij 60°C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), met een minimum evenwel van 1 MPa (10 bar);

b) moet, indien de tank niet voorzien is van een warmte-isolatie, de voorgeschreven beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de vloeistof bij 65°C, verminderd met 0,1 MPa (1 bar), met een minimum evenwel van 1 MPa (10 bar).

De maximaal toegelaten vulmassa per liter inhoud wordt als volgt berekend:

Maximaal toegelaten vulmassa per liter inhoud = 0,95 x de soortelijke massa van de vloeistoffase bij 50°C (in kg/l)

De gasfase mag bovendien niet verdwijnen beneden 60°C.

Indien de diameter van de houders niet groter is dan 1,5 m, moeten voor de beproevingsdruk en voor de maximale vulverhouding de waarden overeenkomstig verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 gebruikt worden.

4.3.3.2.4 Voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,3 maal de maximale bedrijfsdruk die op de tank is aangeduid, met een minimum evenwel van 300 KPa (3 bar) (manometerdruk); voor tanks die voorzien zijn van een vacuümisolatie moet de beproevingsdruk ten minste gelijk zijn aan 1,3 maal de maximale bedrijfsdruk, vermeerderd met 100 KPa (1 bar).

4.3.3.2.5 Tabel van de gassen en gasmengsels die in tankwagons, batterijwagons, afneembare tanks, tankcontainers of MEGC's mogen vervoerd worden.

De waarden van de beproevingsdruk en de vultoestand moeten, voor de gassen en gasmengsels die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn, vastgelegd worden door de controle-instelling.

Indien de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste of bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen, een lagere beproevingsdruk hebben ondergaan dan die welke opgegeven is in de tabel en voorzien zijn van een warmte-isolatie, kan de controle-instelling een lagere maximale vulmassa voorschrijven, op voorwaarde dat de druk van de stof in de tank bij 55°C niet hoger is dan de beproevingsdruk die op de tank is ingeslagen.

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	4 F	enkel in batterijwagons en MEGC samengesteld uit recipiënten				
1002	LUCHT, SAMENGEPERST (PERSLUCHT)	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 O	zie 4.3.3.2.4				
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2 TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	ARGON, SAMENGEPERST	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1008	BOORTRIFLUORIDE	2 TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0,86
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2 A	12	120	 4,2 12 25	 42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60
1010	BUTADIËNEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen) of BUTADIËNEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen) of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD	2 F	1 1 1	10 10 10	1 1 1	10 10 10	0,59 0,55 0,50
1011	BUTAAN	2 F	1	10	1	10	0,51
1012	BUTEEN (1-buteen) of BUTEEN (trans-2-buteen) of BUTEEN (cis-2-buteen) of BUTEEN (mengsel van butenen)	2 F	1 1 1 1	10 10 10 10	1 1 1 1	10 10 10 10	0,53 0,54 0,55 0,50
1013	KOOLSTOFDIOXIDE (KOOLDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2 A	19 22,5	190 225	 19 25	 190 250	0,73 0,78 0,66 0,75
1016	KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST)	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1017	CHLOOR	2 TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2 A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2 A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2 A	1	10	1,1	11	1,20

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2 A	12	120			0,96
			22,5	225			1,12
					10	100	0,83
					12	120	0,90
					19	190	1,04
					25	250	1,10
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1026	DICYAAN	2 TF	10	100	10	100	0,70
1027	CYCLOPROPAAN	2 F	1,6	16	1,8	18	0,53
1028	DICHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2 A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	DICHLOORFLUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2 A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)	2 F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	DIMETHYMAMINE, WATERVRIJ	2 F	1	10	1	10	0,59
1033	DIMETHYLETHER	2 F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	ETHAAN	2 F	12	120			0,32
					9,5	95	0,25
					12	120	0,29
					30	300	0,39
1036	ETHYLAMINE	2 F	1	10	1	10	0,61
1037	ETHYLCHLORIDE	2 F	1	10	1	10	0,80
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1039	ETHYLMETHYLETHER	2 F	1	10	1	10	0,64
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF onder een maximale druk bij 50°C van 1MPa (10 bar)	2 TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met meer dan 9% maar niet meer dan 87% ethyleenoxide	2 F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2 TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2 TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2 TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	ISOBUTEEN	2 F	1	10	1	10	0,52
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, onbrandbaar, met toegevoegd stikstof, koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of lucht	2 A	1,5 x vuldruk zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD:	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
	mengsel P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	mengsel P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	propadieen met 1 t/m 4% methylacetyleen		2,2	22	2,2	22	0,50
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2 F	1	10	1,1	11	0,58

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1062	METHYLBROMIDE, met ten hoogste 2 % chloorpikrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	METHYMERCAPTAAN	2 TF	1	10	1	10	0,78
1065	NEON, SAMENGEPERST	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	1 A	zie 4.3.3.2.1				
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2 TOC	enkel in batterijwagons en MEGC samengesteld uit recipiënten				
1070	DISTIKSTOFOXIDE (LACHGAS)	2 O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)	1 TF	zie 4.3.3.2.1				
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1 O	zie 4.3.3.2.1				
1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 O	zie 4.3.3.2.4				
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1076	FOSGEEN	2 TC	enkel in batterijwagons en MEGC samengesteld uit recipiënten				
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2 F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	KOELGAS, N.E.G., zoals:	2 A					
	mengsel F1		1	10	1,1	11	1,23
	mengsel F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	mengsel F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	andere mengsels		zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1079	ZWAVELDIOXIDE	2 TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2 A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2F	enkel in batterijwagons en MEGC's, samengesteld uit naadloze recipiënten				
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (CHLOORTRIFLUORETHEEN, GESTABILISEERD) (KOELGAS R 1113)	2 TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2 F	1	10	1	10	0,56
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2 F	1	10	1	10	1,37
1086	VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	2 F	1	10	1,1	11	0,81
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2 F	1	10	1	10	0,67
1581	CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE, MENGSEL, met meer dan 2 % chloorpikrine	2 T	1	10	1	10	1,51
1582	CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE, MENGSEL	2 T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1 T	zie 4.3.3.2.1				
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2 TOC	3	30	3	30	1,40
1858	HEXAFLUORPROPEEN (KOELGAS R 1216)	2 A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2 TC	20	200	20	200	0,74
			30	300	30	300	1,10
1860	VINYLFLUORIDE, GESTABILISEERD	2 F	12	120			0,58
			22,5	225			0,65
					25	250	0,64

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2 F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), bevat ten hoogste 9% ethyleenoxide	2 A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.[a]	1 TF	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1 F	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1955	samengeperst gas, giftig, n.e.g.[a]	1 T	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1 A	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1958	1,2-DICHLOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2 A	1	10	1	10	1,3
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132A)	2 F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,66 0,78 0,77
1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1962	ETHYLEEN	2 F	12 22,5	120 225	 22,5 30	 225 300	0,25 0,36 0,34 0,37
1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1 F	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., zoals:	2 F					
	mengsel A		1	10	1	10	0,50
	mengsel A01		1,2	12	1,4	14	0,49
	mengsel A02		1,2	12	1,4	14	0,48
	mengsel A0		1,2	12	1,4	14	0,47
	mengsel A1		1,6	16	1,8	18	0,46
	mengsel B1		2	20	2,3	23	0,45
	mengsel B2		2	20	2,3	23	0,44
	mengsel B		2	20	2,3	23	0,43
	mengsel C		2,5	25	2,7	27	0,42
	andere mengsels		zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G. [a]	2 T	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	2 A	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
1969	ISOBUTAAN	2 F	1	10	1	10	0,49
1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1971	METHAAN, SAMENGEPERST, of AARDGAS, SAMENGEPERST (met hoog methaangehalte)	1 F	zie 4.3.3.2.1				
1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (met hoog methaangehalte)	3 F	zie 4.3.3.2.4				
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, met een vast kookpunt, bevat ongeveer 49% chloordifluormethaan (KOELGAS R 502)	2 A	2,5	25	2,8	28	1,05

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2 A	1	10	1	10	1,61
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2 A	1	10	1	10	1,34
1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
1978	PROPAAN	2 F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2 A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133A)	2 A	1	10	1	10	1,18
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2 A	19 25	190 250	 19 25	 190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	1 F	zie 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143A)	2 F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	XENON	2 A	12	120	 13	 130	1,30 1,24
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2 F	1	10	1	10	0,53
2073	AMMONIAK, OPLOSSING IN WATER met een relatieve dichtheid bij 15°C lager dan 0,880 die meer dan 35% maar ten hoogste 40% ammoniak bevat die meer dan 40% maar ten hoogste 50% ammoniak bevat	4 A	1 1,2	10 12	1 1,2	10 12	0,80 0,77
2187	KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	3 A	zie 4.3.3.2.4				
2189	DICHLOORSILAAN	2 TFC	1	10	1	10	0,90
2191	SULFURYLFLUORIDE	2 T	5	50	5	50	1,1
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2 A	16 20	160 200	 20	 200	1,28 1,34 1,10
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JOODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2 TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2 F	1,8	18	2,0	20	0,50
2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	3 O	zie 4.3.3.2.4				
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAN) [b]	2 F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,36
2204	CARBONYLSYLFIDE	2 TF	2,7	27	3,0	30	0,84
2417	CARBONYLFLUORIDE	2 TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2 F	1	10	1	10	1,19
2420	HEXAFLUORACETON	2 TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	OCTAFLUOR-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2 A	1	10	1	10	1,34
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2 A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	STIKSTIFTRIFLUORIDE	2 O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2 F	1	10	1	10	0,57
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2 F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2 F	30	300	30	300	0,36

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142B)	2 F	1	10	1	10	0,99
2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, bevat ongeveer 60% chloortrifluormethaan (KOELGAS R 503)	2 A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2601	CYCLOBUTAAN	2 F	1	10	1	10	0,63
2602	DICHLOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, bevat ongeveer 74% dichloordifluormethaan (KOELGAS R 500)	2 A	1,8	18	2	20	1,01
2901	BROOMCHLORIDE	2 TOC	1	10	1	10	1,50
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2 TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOORDIFLUORMETHAAN, bevat ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	2 A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2 TO	2,7	27	3,0	30	1,21
3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3 A	zie 4.3.3.2.4				
3138	MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR), bevat ten minste 71,5% ethyleen, ten hoogste 22,5% acetyleen en ten hoogste 6% propyleen	3 F	zie 4.3.3.2.4				
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2 F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	2 F	1	10	1	10	0,98
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	1 O	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2 O	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3 A	zie 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134A)	2 A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.[a]	2 TF	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G. [a]	2 T	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2 A	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2 A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2 F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2 A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, met ten hoogste 8,8% ethyleenoxide	2 A	1	10	1	10	1,16
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, met ten hoogste 7,9% ethyleenoxide	2 A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, met ten hoogste 5,6% ethyleenoxide	2 A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR), met ten hoogste 87% ethyleenoxide	2 TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.[a]	1 TO	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				

UN-nr	Benaming	Classificatiecode	Minimale beproevingsdruk voor tanks				Maximaal toelaatbare vulmassa per liter inhoud
			met warmte-isolatie		zonder warmte-isolatie		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G. [a]	1 TC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. [a]	1 TFC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G. [a]	1 TOC	zie 4.3.3.2.1 of 4.3.3.2.2				
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G. [a]	2 TO	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G. [a]	2 TC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. [a]	2 TFC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G. [a]	2 TOC	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3 O	zie 4.3.3.2.4				
3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3 F	zie 4.3.3.2.4				
3318	AMMONIAK, OPLOSSING IN WATER met een relatieve dichtheid bij 15°C lager dan 0,880, bevat meer dan 50% ammoniak	4 TC	zie 4.3.3.2.2				
3337	KOELGAS R 404A	2 A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	KOELGAS R 407A	2 A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	KOELGAS R 407B	2 A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	KOELGAS R 407C	2 A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2 F	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. [a]	2 TF	zie 4.3.3.2.2 of 4.3.3.2.3				

[a] Toegelaten indien de LC_{50}–waarde gelijk is aan of hoger dan 200 ppm.

[b] Wordt beschouwd als pyrofoor gas.

4.3.3.3 Dienst

4.3.3.3.1 Wanneer de tanks, batterijwagons of MEGC's goedgekeurd zijn voor verschillende gassen moet een overschakeling naar een ander gebruik los-, reinigings- en ontgassingoperaties omvatten in de mate die nodig is om de veiligheid van de uitbating te verzekeren.

4.3.3.3.2 (Afgeschaft)

4.3.3.3.3 De elementen van een batterijwagon of MEGC mogen slechts één en hetzelfde gas bevatten.

4.3.3.3.4 Wanneer de uitwendige overdruk groter kan zijn dan de weerstand van de tank tegen uitwendige druk (bv. ten gevolge van lage omgevingstemperaturen), moeten afdoende maatregelen getroffen worden om tanks die vloeibaar gemaakte gassen onder lage druk vervoeren te beschermen tegen het risico op vervorming, bv. door deze met stikstof of een ander inert gas te vullen om een voldoende hoge druk te behouden in de tank.

4.3.3.4 Controlevoorschriften voor het vullen van tankwagons voor vloeibare gassen (Voorbehouden)

4.3.3.4.1 Controlemaatregelen vóór het vullen (Voorbehouden)

a) Voor elk gas dat moet vervoerd worden dient men na te gaan of de aanduidingen op het kenplaatje van de tank (zie 6.8.2.5.1 en 6.8.3.5.1 t/m 6.8.3.5.5) overeenstemmen met de aanduidingen op de borden van de wagon (zie 6.8.2.5.2, 6.8.3.5.6 en 6.8.3.5.7).

Bij tankwagons voor meervoudig gebruik moet men in het bijzonder controleren of, in geval van het gebruik van omklapbare borden, de juiste borden langs beide langszijden van de

wagon zichtbaar zijn en vastgezet zijn door inrichtingen vermeld in 6.8.3.5.7.

In geen geval mogen de limieten van de lading op het bord van de wagon de toegelaten maximale vulmassa van het kenplaatje van de tankwagon overtreffen.

b) De laatst geladen stof moet bepaald worden hetzij op basis van de aanduidingen in het vervoersdocument, hetzij door analyse. Indien nodig moet de tankwagon gereinigd worden.

c) De massa van de restlading moet bepaald worden (bijvoorbeeld weging) en in rekening gebracht worden bij het bepalen van de vulhoeveelheid; dit om de tankwagon niet te overvullen of te overladen.

d) De dichtheid en de goede werking van de houder en de toebehoren moet nagezien worden.

4.3.3.4.2 Vulprocedure (Voorbehouden)

De bepalingen van de dienstinstructies van de tankwagon moeten worden nageleefd tijdens het vullen.

4.3.3.4.3 Controlemaatregelen na het vullen (Voorbehouden)

e) Na het vullen moet met een geijkt controleapparaat (bijvoorbeeld door weging op een geijkte weegbrug) nagegaan worden of de wagon overvuld of overladen is. De overvulde of overladen tankwagons moeten onmiddellijk en op een veilige manier gelost worden tot de toegelaten maximale vulmassa bereikt wordt.

f) De partiële dampdruk van inerte gassen in de gasfase mag niet hoger zijn dan 0,2 MPa (2 bar) of de manometrische druk van de gasfase mag niet meer dan 0,1 MPa (1 bar) hoger zijn dan de dampdruk (absoluut) van het vloeibaar gas bij de temperatuur van de vloeistoffase; voor UN 1040 ethyleenoxide met stikstof is een totaal toegelaten druk bij 50°C van 1 MPa (10 bar) van toepassing.

g) Voor wagons met onderlossing moet men na het laden nazien of de inwendige afsluiters voldoende dicht zijn.

h) Vooraleer de blindflenzen of andere gelijkwaardige inrichtingen geplaatst worden moet de dichtheid van de kranen gecontroleerd worden; eventuele lekken moeten geëlimineerd worden d.m.v. aangepaste maatregelen.

i) Aan de uiteinden van de leidingen moeten blindflenzen of andere gelijkwaardige inrichtingen geplaatst worden die voorzien zijn van aangepaste afdingringen. Bij het sluiten moeten alle voorziene elementen gebruikt worden.

j) Vervolgens moet er een laatste visuele controle uitgevoerd worden op de wagon, op de uitrusting en op de merktekens en moet men nazien dat er zich geen enkel verlies van de vulstof voordoet.

4.3.3.5 Voor elk vervoer van tanks met sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet de reële verblijfstijd berekend worden, rekening houdend met:

a) de referentieverblijfstijd voor de voor het vervoer bestemde sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen (zie 6.8.3.4.10), zoals aangeduid op de metalen kenplaat waarvan sprake is in paragraaf 6.8.3.5.4;

b) de reële densiteit bij het vullen;

c) de reële vuldruk;

d) de laagste afsteldruk van de drukbegrenzingsinrichting(en);

e) de verslechtering van de isolatie[a]

OPMERKING: *ISO 21014:2006 "Cryogenic vessels – Cryogenic insulation performance" beschrijft in detail de methodes die het mogelijk maakt om het prestatievermogen van de isolatie van cryogene recipiënten te bepalen en verschaft een methode voor de berekening van de verblijfstijd.*

De datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt, moet aangegeven worden op het vervoersdocument (zie 5.4.1.2.2 d). Aan de voorschriften van 4.3.3.5 hoeft niet te worden voldaan voor lege ongereinigde tanks.

4.3.3.6 De tanks mogen niet voor vervoer aangeboden worden:

a) indien hun vulling zodanig is dat de bewegingen van de inhoud excessieve hydraulische krachten in de houder kunnen teweegbrengen;

b) indien ze lekken;

c) indien ze dermate beschadigd zijn dat de integriteit van de tank of van zijn inrichtingen voor het heffen of vastzetten in het gedrang kan komen;

d) indien de bedrijfsuitrusting niet werd nagekeken en in goede staat van werking bevonden werd;

en voor de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen:

e) indien de reële verblijfstijd voor het gas niet werd bepaald;

f) indien de duur van het vervoer, met alle vertragingen die zouden kunnen optreden, die reële verblijfstijd overschrijdt;

g) indien de druk niet constant is en niet gebracht werd op een niveau zodanig dat de reële verblijfstijd kan bereikt worden[1];

h) indien ze leeg en ongereinigd zijn, tenzij de druk naar een niveau is verlaagd dat garandeert dat de drukontlastingsinrichtingen tijdens het vervoer niet in werking zullen treden[1].

4.3.4 Bijzondere bepalingen voor de klassen 3 tot en met 9

4.3.4.1 Codering, rationele benadering en hiërarchie van de tanks

4.3.4.1.1 Codering van tanks

De 4 delen van de tankcode, aangeduid in de kolom (12) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2, hebben de volgende betekenis:

Deel	Omschrijving	Tankcode	
1	Type van tank	L =	tank voor stoffen in vloeibare toestand (vloeistoffen of vaste stoffen aangeboden voor het vervoer in gesmolten toestand)
		S =	tank voor stoffen in vaste toestand (poedervormig of korrelvormig)
2	Berekeningsdruk	G =	minimale berekeningsdruk volgens de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14;
		1,5; 2,65; 4; 10; 15 of 21 =	minimale berekeningsdruk in bar (zie 6.8.2.1.14)
3	Openingen (zie onder 6.8.2.2.2)	A =	tanks met openingen voor ondervulling of openingen voor onderlossing, met 2 sluitingen
		B =	tanks met openingen voor ondervulling of openingen voor onderlossing, met 3 sluitingen
		C =	tanks met vul- en losopeningen voor bovenlossing, die onder het vloeistofniveau enkel reinigingsopeningen bevat
		D =	tanks met vul- en losopeningen voor bovenlossing, zonder openingen onder het vloeistofniveau

[a] Zie het document van The European Industrial Gases Association (EIGA) "Methods to prevent the premature activation of relief devices on tanks", beschikbaar op www.eiga.eu .

Deel	Omschrijving	Tankcode	
4	Veiligheids-inrichtingen / veiligheidskleppen	V =	tank met be- en ontluchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, zonder beveiliging tegen het doorzetten van een vlam; of tank die niet bestand is tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie
		F =	tank met be- en ontluchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6, voorzien van een beveiliging tegen het doorzetten van een vlam; of tank bestand tegen de druk veroorzaakt door een inwendige explosie
		N =	tank zonder be- en ontluchtingsinrichting overeenkomstig 6.8.2.2.6 en niet hermetisch gesloten
		H =	hermetisch gesloten tank (zie definitie onder 1.2.1)

4.3.4.1.2 Gerationaliseerde benadering om tankcodes toe te kennen aan stofgroepen en hiërarchie van de tanks

OPMERKING: *bepaalde stoffen en bepaalde stofgroepen zijn niet in deze gerationaliseerde benadering opgenomen, zie 4.3.4.1.3.*

Gerationaliseerde benadering			
Tankcode	**Groep van toegelaten stoffen**		
	Klasse	**Classificatiecode**	**Verpakkingsgroep**
Vloeistoffen			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	5.1	OT1	III
	9	M6	III
	9	M11	III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV		
LGBF	3	F1	II Dampdruk bij 50°C ≤ 1,1 bar
	3	F1	III
	3	D	II Dampdruk bij 50°C ≤ 1,1 bar
	3	D	III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV en LGBV		
L1,5BN	3	F1	II Dampspanning bij 50 °C > 1,1 bar
	3	D	II Dampspanning bij 50 °C > 1,1 bar
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV en LGBF		
L4BN	3	F1	I
	3	FC	III
	3	D	I
	5.1	O1	II
	5.1	OT1	II
	8	C1	II, III
	8	C3	II, III
	8	C4	II, III
	8	C5	II, III
	8	C7	II, III
	8	C8	II, III
	8	C9	II, III
	8	C10	II, III
	8	CF1	II
	8	CF2	II

Gerationaliseerde benadering			
Tankcode	**Groep van toegelaten stoffen**		
	Klasse	**Classificatiecode**	**Verpakkingsgroep**
	8	CS1	II
	8	CW1	II
	8	CW2	II
	8	CO1	II
	8	CO2	II
	8[a]	CT1	II, III
	8	CT2	II, III
	8	CTF	II
	9	M11	III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF en L1,5BN		
L4BH	3	FT1	II, III
	3	FT2	II
	3	FC	II
	3	FTC	II
	6.1	T1	II, III
	6.1	T2	II, III
	6.1	T3	II, III
	6.1	T4	II, III
	6.1	T5	II, III
	6.1	T6	II, III
	6.1	T7	II, III
	6.1	TF1	II
	6.1	TF2	II, III
	6.1	TF3	II
	6.1	TS	II
	6.1	TW1	II
	6.1	TW2	II
	6.1	TO1	II
	6.1	TO2	II
	6.1	TC1	II
	6.1	TC2	II
	6.1	TC3	II
	6.1	TC4	II
	6.1	TFC	II
	6.2	I4	
	9	M2	II
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN en L4BN		
L4DH	4.2	S1	II, III
	4.2	S3	II, III
	4.2	ST1	II, III
	4.2	ST3	II, III
	4.2	SC1	II, III
	4.2	SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
	4.3	WF1	II, III
	4.3	WT1	II, III
	4.3	WC1	II, III
	8[b]	CT1	II, III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH		

[a] De stoffen, met uitzondering van fluorwaterstofzuur en waterstofdifluoriden in oplossing, moeten aan deze tankcode worden toegewezen.

[b] Fluorwaterstofzuur en waterstofdifluoriden in oplossing, moeten aan deze tankcode worden toegewezen.

Gerationaliseerde benadering			
Tankcode	**Groep van toegelaten stoffen**		
	Klasse	**Classificatiecode**	**Verpakkingsgroep**
L10BH	8	C1	I
	8	C3	I
	8	C4	I
	8	C5	I
	8	C7	I
	8	C8	I
	8	C9	I
	8	C10	I
	8	CF1	I
	8	CF2	I
	8	CS1	I
	8	CW1	I
	8	CW2	I
	8	CO1	I
	8	CO2	I
	8[a]	CT1	I
	8	CT2	I
	8	COT	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN en L4BH		
L10CH	3	FT1	I
	3	FT2	I
	3	FC	I
	3	FTC	I
	6.1 [b]	T1	I
	6.1 [b]	T2	I
	6.1 [b]	T3	I
	6.1 [b]	T4	I
	6.1 [b]	T5	I
	6.1 [b]	T6	I
	6.1 [b]	T7	I
	6.1 [b]	TF1	I
	6.1 [b]	TF2	I
	6.1 [b]	TF3	I
	6.1 [b]	TS	I
	6.1 [b]	TW1	I
	6.1 [b]	TO1	I
	6.1 [b]	TC1	I
	6.1 [b]	TC2	I
	6.1 [b]	TC3	I
	6.1 [b]	TC4	I
	6.1 [b]	TFC	I
	6.1 [b]	TFW	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH en L10BH		
L10DH	4.3	W1	I
	4.3	WF1	I
	4.3	WT1	I
	4.3	WC1	I
	4.3	WFC	I
	5.1	OTC	I

[a] De stoffen, met uitzondering van fluorwaterstofzuur en waterstofdifluoriden in oplossing, moeten aan deze tankcode worden toegewezen.

[b] Aan de stoffen met een LC_{50}-waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m^3 en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC_{50} dient de tankcode L15CH toegekend te worden.

Gerationaliseerde benadering			
Tankcode	**Groep van toegelaten stoffen**		
	Klasse	**Classificatiecode**	**Verpakkingsgroep**
	8[a]	CT1	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH en L10CH		
L15CH	3	FT1	I
	6.1[b]	T1	I
	6.1[b]	T4	I
	6.1[b]	TF1	I
	6.1[b]	TW1	I
	6.1[b]	TO1	I
	6.1[b]	TC1	I
	6.1[b]	TC3	I
	6.1[b]	TFC	I
	6.1[b]	TFW	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH en L10CH		
L21DH	4.2	S1	I
	4.2	S3	I
	4.2	SW1	I
	4.2	ST3	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH en L15CH		
SGAV	4.1	F1	III
	4.1	F3	III
	4.2	S2	II, III
	4.2	S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
	8	C4	III
	8	C6	III
	8	C8	III
	8	C10	II, III
	8	CT2	III
	9	M7	III
	9	M11	II, III
SGAN	4.1	F1	II
	4.1	F3	II
	4.1	FT1	II, III
	4.1	FT2	II, III
	4.1	FC1	II, III
	4.1	FC2	II, III
	4.2	S2	II
	4.2	S4	II, III
	4.2	ST2	II, III
	4.2	ST4	II, III
	4.2	SC2	II, III
	4.2	SC4	II, III
	4.3	W2	II, III
	4.3	WF2	II
	4.3	WS	II, III
	4.3	WT2	II, III
	4.3	WC2	II, III

[a] De stoffen die fluorwaterstofzuur bevatten moeten aan deze tankcode worden toegewezen, met uitzondering van waterstofzuur dat meer dan 85 % fluorwaterstof bevat.

[b] Deze tankcode dient toegekend te worden aan de stoffen met een LC50-waarde lager dan of gelijk aan 200 ml/m3 en een verzadigde dampconcentratie hoger dan of gelijk aan 500 LC50.

Gerationaliseerde benadering			
Tankcode	**Groep van toegelaten stoffen**		
	Klasse	**Classificatiecode**	**Verpakkingsgroep**
	5.1	O2	II, III
	5.1	OT2	II, III
	5.1	OC2	II, III
	8	C2	II
	8	C4	II
	8	C6	II
	8	C8	II
	8	C10	II
	8	CF2	II
	8	CS2	II
	8	CW2	II
	8	CO2	II
	8	CT2	II
	9	M3	III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode SGAV		
SGAH	6.1	T2	II, III
	6.1	T3	II, III
	6.1	T5	II, III
	6.1	T7	II, III
	6.1	T9	II
	6.1	TF3	II
	6.1	TS	II
	6.1	TW2	II
	6.1	TO2	II
	6.1	TC2	II
	6.1	TC4	II
	9	M1	II, III
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode SGAV en SGAN		
S4AH	9	M2	II
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode SGAV, SGAN en SGAH		
S10AN	8	C2	I
	8	C4	I
	8	C6	I
	8	C8	I
	8	C10	I
	8	CF2	I
	8	CS2	I
	8	CW2	I
	8	CO2	I
	8	CT2	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode SGAV en SGAN		
S10AH	6.1	T2	I
	6.1	T3	I
	6.1	T5	I
	6.1	T7	I
	6.1	TS	I
	6.1	TW2	I
	6.1	TO2	I
	6.1	TC2	I
	6.1	TC4	I
	Evenals de stofgroepen toegelaten voor de tankcode SGAV, SGAN, SGAH en S10AN		

Hiërarchie van de tanks

Tanks met andere tankcodes dan deze die in bovenstaande tabel of in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomen mogen ook gebruikt worden, op voorwaarde dat elk element (numerieke waarde of letter) van de onderdelen 1 t/m 4 van deze tankcodes overeenstemt met een gelijkwaardig of hoger veiligheidsniveau dan dat van het overeenkomstig element van de tankcode in tabel A van hoofdstuk 3.2; dit overeenkomstig de volgende stijgende rangorde:

Onderdeel 1: type van de tank
S → L

Onderdeel 2: berekeningsdruk
G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar

Onderdeel 3: openingen
A → B → C → D

Onderdeel 4: veiligheidskleppen / veiligheidsinrichtingen
V → F → N → H

Bijvoorbeeld:

- een tank die beantwoordt aan code L10CN is toegelaten voor het vervoer van een stof waaraan de tankcode L4BN is toegewezen,
- een tank die beantwoordt aan code L4BN is toegelaten voor het vervoer van een stof waaraan de tankcode SGAN is toegewezen,

OPMERKING: *de hiërarchie houdt geen rekening met eventuele bijzondere bepalingen (zie 4.3.5 en 6.8.4) voor elke rubriek.*

4.3.4.1.3 De volgende stoffen en groepen van stoffen, waarvoor het teken “(+)” achter de tankcode in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, zijn onderworpen aan bijzondere eisen. In dit geval is het alternatief gebruik van de tanks voor andere stoffen en groepen van stoffen enkel toegelaten indien zulks gespecificeerd is in het goedkeuringscertificaat van het prototype. Tanks die performanter zijn volgens de bepalingen van 4.3.4.1.2 (achter de tabel) mogen gebruikt worden indien men rekening houdt met de bijzondere bepalingen die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven.

De voorschriften voor deze tanks worden gegeven door de volgende tankcodes, aangevuld met de gepaste bijzondere bepalingen aangeduid in de kolom (13) van de Tabel A van Hoofdstuk 3.2.

Klasse	UN-nummer	Naam en omschrijving	Tankcode
4.1	2448	Zwavel, gesmolten	LGBV
	3531	Polymeriserende stof, vast, gestabiliseerd, n.e.g.	SGAN
	3532	Polymeriserende stof, vloeibaar, gestabiliseerd, n.e.g.	L4BN
4.2	1381	Fosfor, wit of geel, droog, ondergedompeld in water of in oplossing	L10DH
	2447	Fosfor, wit, gesmolten	
4.3	1389	Amalgaam van alkalimetalen, vloeibaar	L10BN
	1391	Dispersie van alkalimetalen of dispersie van aardalkalimetalen	
	1392	Amalgaam van aardalkalimetalen, vloeibaar	
	1415	Lithium	
	1420	Metallische legeringen van kalium, vloeibaar	
	1421	Legering van aardalkalimetalen, vloeibaar, n.e.g	
	1422	Legeringen van kalium en natrium, vloeibaar	
	1428	Natrium	
	2257	Kalium	
	3401	Amalgaam van alkalimetalen, vast	
	3402	Amalgaam van aardalkalimetalen, vast	
	3403	Metallische legeringen van kalium, vast	
	3404	Legeringen van kalium en natrium, vast	
	3482	Dispersie van alkalimetalen, brandbaar of dispersie van aardalkalimetalen, brandbaar	
	1407	Cesium	L10CH
	1423	Rubidium	
	1402	Calcium carbide, verpakkingsgroep I	S2.65AN
5.1	1873	Perchloorzuur, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	L4DN
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 70% waterstofperoxide	L4DV
	2014	Waterstofperoxide, oplossing in water met meer dan 20% maar ten hoogste 60% waterstofperoxide	

Klasse	UN-nummer	Naam en omschrijving	Tankcode
	2015	Waterstofperoxide, oplossing in water, gestabiliseerd, met meer dan 60% maar ten hoogste 70% waterstofperoxide	L4BV
	2426	Ammoniumnitraat, vloeibaar, warme geconcentreerde oplossing	
	3149	Waterstofperoxide en peroxy-azijnzuur, mengsel, gestabiliseerd	
	3375	Ammoniumnitraat in emulsie, suspensie of gel, vloeibaar	LGAV
	3375	Ammoniumnitraat in emulsie, suspensie of gel, vast	SGAV
5.2	3109	Organisch peroxide type F, vloeibaar	L4BN
	3110	Organisch peroxide type F, vast	S4AN
6.1	1613	Cyaanwaterstof, oplossing in water	L15DH
	3294	Cyaanwaterstof, oplossing in alcohol	
7[a]		Alle stoffen	Speciale tanks
		Minimale eisen voor vloeistoffen	L2,65CN
		Minimale eisen voor vaste stoffen	S2,65AN
8	1052	Fluorwaterstof, watervrij	L21DH
	1744	Broom of broom, oplossing	
	1790	Fluorwaterstofzuur met meer dan 85% fluorwaterstof	
	1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	L4BV
	1908	CHLORIET, OPLOSSING	

[a] In afwijking op de voorschriften van onderhavige paragraaf, mogen de tanks die gebruikt worden voor radioactieve stoffen eveneens gebruikt worden voor het vervoer van andere stoffen wanneer de voorschriften van 5.1.3.2 nageleefd worden.

4.3.4.1.4 De tankcontainers of de wissellaadtanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibare afvalstoffen, beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.10 en uitgerust zijn met twee sluitingen overeenkomstig 6.10.3.2 moeten ingedeeld worden bij de tankcode L4AH. Indien dergelijke tanks uitgerust zijn voor het alternerend vervoer van vaste en vloeibare stoffen, moeten ze ingedeeld worden bij de gecombineerde code L4AH + S4AH.

4.3.4.2 Algemene bepalingen

4.3.4.2.1 Bij het vullen van warme stoffen mag de temperatuur van het buitenoppervlak van de houder, met uitzondering van de openingen en afsluitinrichtingen daarvan, of van de warmte-isolatie tijdens het vervoer nooit meer dan 70°C bedragen.

4.3.4.2.2 Eventuele verbindingsleidingen tussen de tanks van de verscheidene aparte maar onderling verbonden tankwagons (bijvoorbeeld in een gesloten trein) moeten leeg zijn gedurende het vervoer. (Voorbehouden)

4.3.4.2.3 Wanneer tanks, die goedgekeurd zijn voor vloeibaar gemaakte gassen van de klasse 2, eveneens goedgekeurd zijn voor vloeistoffen van andere klassen, moet de oranje band voorzien in 5.3.5 zodanig afgedekt of onherkenbaar gemaakt worden dat deze niet meer zichtbaar is tijdens het vervoer van deze vloeistoffen. (Voorbehouden)

Tijdens het vervoer van deze vloeistoffen moeten de vermeldingen op de beide zijden van de tankwagon of op de borden, volgens 6.8.3.5.6 b) of c), niet meer zichtbaar zijn.

4.3.5 Bijzondere bepalingen

Volgende bepalingen moeten worden toegepast, wanneer ze vermeld worden in de kolom (13) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2 met betrekking tot een rubriek:

TU 1 De tanks mogen slechts na het volledig stollen van de stof en met een inert gas als beschuttingsmiddel voor het vervoer aangeboden worden. Ongereinigde lege tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas gevuld worden.

TU 2 De tanks moeten gevuld worden met een inert gas als beschuttingsmiddel. Ongereinigde lege tanks die deze stoffen hebben bevat, moeten met een inert gas gevuld worden.

TU 3 Het inwendige van de houder en alle onderdelen die in contact kunnen komen met de stof, moeten proper worden gehouden. Voor de pompen, kleppen of andere inrichtingen mogen geen smeermiddelen worden gebruikt, die met de vervoerde stof gevaarlijke verbindingen kunnen vormen.

TU 4 Deze stoffen moeten onder een atmosfeer van inert gas vervoerd worden, waarvan de druk ten minste 50 kPa (0,5 bar) (manometrische druk) moet bedragen.

Wanneer ongereinigde lege houders opnieuw voor vervoer worden aangeboden, moeten ze met een inert gas gevuld zijn, waarvan de druk ten minste 50 kPa (0,5 bar) (manometrische druk) moet bedragen.

TU 5 (Voorbehouden)

TU 6 Niet toegelaten voor het vervoer in tanks, batterijwagons en MEGC's indien de LC_{50}-waarde minder is dan 200 ppm.

TU 7 De stoffen die gebruikt worden voor de afdichting van de pakkingen of voor het onderhoud van de afsluiters moeten verenigbaar zijn met de inhoud.

TU 8 Mag slechts in tanks uit een aluminiumlegering vervoerd worden indien deze tanks uitsluitend voor dit vervoer worden gebruikt en indien het acetaldehyde geen zuur bevat.

TU 9 UN 1203 benzine, met een dampspanning hoger dan 110 kPa (1,1 bar) maar niet hoger dan 150 kPa (1,5 bar), bij 50 °c, mag ook vervoerd worden in tanks die overeenkomstig 6.8.2.1.14 a) onderworpen werden en waarvan de uitrusting conform is aan 6.8.2.2.6.

TU 10 (Voorbehouden)

TU 11 De temperatuur van deze stof mag bij het laden niet hoger zijn dan 60°C. Een maximale vultemperatuur van 80°C is toegelaten op voorwaarde dat ontstekingspunten vermeden worden en de hierna volgende voorwaarden nageleefd worden. Nadat het laden is beëindigd, moeten de tanks onder druk gezet worden (bijvoorbeeld met behulp van perslucht) om te controleren of ze dicht zijn. Men dient er voor te zorgen dat tijdens het vervoer geen drukverlaging optreedt. Vóór het lossen dient men er zich van te vergewissen dat de druk in de tanks nog steeds hoger is dan de atmosferische druk. Indien zulks niet het geval is moet vóór het lossen een inert gas ingebracht worden.

TU 12 Voor en na het vervoer van deze stof - wanneer overgeschakeld wordt naar een ander gebruik - de houders en hun uitrustingen zorgvuldig ontdaan worden van alle residu's.

TU 13 Bij het vullen moeten de tanks vrij zijn van onzuiverheden. De bedrijfsuitrusting, zoals afsluiters en uitwendige leidingen, moeten geledigd worden na het laden of lossen van de tank.

TU 14 De beschermingskappen van de sluitingen moeten tijdens het vervoer vergrendeld worden.

TU 15 De tanks mogen niet gebruikt worden voor het vervoer van voedingswaren, andere verbruiksgoederen en dierenvoedsel.

TU 16 De ongereinigde lege tanks moeten op het ogenblik dat ze voor het vervoer aangeboden worden, gevuld zijn met een beschuttingsmiddel volgens één van de volgende methodes:

Beschuttings-middel	Vullingsgraad van het water	Bijkomende vereisten voor het vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof [a]	-	
Water en stikstof [a]	-	
Water	Ten minste 96 % en ten hoogste 98 %	Voldoende antivriesmiddel moet toegevoegd worden aan het water om te verhinderen dat het water bevriest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve eigenschappen bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.

[a] De tank moet zodanig met stikstof gevuld zijn dat de druk, zelfs na afkoeling, in geen geval lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen enkel gaslek kan optreden.

De volgende bijkomende vermelding moet worden aangebracht op het vervoersdocument:

"DE TANK IS GEVULD MET _____[a], CONFORM BIJZONDERE BEPALING TU16."

[a] Benaming(en) van het of de beschuttingsmiddel(en). Als de tank gevuld is met water, moet men de massa in kg aangeven, als het over stikstof gaat, moet de druk in mPa of in bar aangegeven worden.

TU 17 Mag enkel vervoerd worden in batterijwagons of MEGC's waarvan de elementen zijn samengesteld uit recipiënten.

TU 18 De vullingsgraad moet lager zijn dan de waarde waarvoor – bij de temperatuur die de dampspanning gelijk maakt aan de openingsdruk van de veiligheidskleppen – het volume van de vloeistof 95 % van de inhoud van de tank bereikt. Het voorschrift van 4.3.2.3.4 geldt niet.

TU 19 Tanks mogen voor 98% gevuld worden bij de vultemperatuur en de vuldruk. De bepaling van 4.3.2.3.4 geldt niet.

TU 20 (Voorbehouden)

TU 21 De stof moet bedekt zijn met een beschuttingsmiddel volgens één van de volgende methodes:

Beschuttings-middel	Een laag water in de tank	De vullingsgraad van de stof (daarin begrepen het water als er water is) bij een temperatuur van 60 °C mag niet hoger zijn dan	Bijkomende vereisten voor het vervoer bij lage omgevingstemperaturen
Stikstof [a]	-	96 %	
Water en stikstof [a]	-	98 %	Voldoende antivriesmiddel moet toegevoegd worden aan het water om te verhinderen dat het water bevriest. Het antivriesmiddel mag geen corrosieve eigenschappen bezitten en mag niet met de stof kunnen reageren.
Water	Ten minste 12 cm	98 %	

[a] De tank moet zodanig met stikstof gevuld zijn dat de druk, zelfs na afkoeling, in geen geval lager wordt dan de atmosferische druk. De tank moet zodanig gesloten zijn dat geen enkel gaslek kan optreden.

TU 22 De vullingsgraad van houders mag niet hoger zijn dan 90%; bij een gemiddelde vloeistoftemperatuur van 50°C moet voor vloeistoffen nog een vrije ruimte van 5% overblijven.

TU 23 Indien men op basis van de massa laadt mag de vulling niet meer bedragen dan 0,93 kg per liter inhoud. Indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85%.

TU 24 Indien men op basis van de massa laadt mag de vulling niet meer bedragen dan 0,95 kg per liter inhoud; indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85%.

TU 25 Indien men op basis van de massa laadt mag de vulling niet meer bedragen dan 1,14 kg per liter inhoud; indien men op basis van het volume laadt, mag de vullingsgraad niet hoger zijn dan 85%.

TU 26 De vullingsgraad mag niet hoger zijn dan 85%.

TU 27 De tanks mogen tot ten hoogste 98% van hun inhoud gevuld zijn.

TU 28 De tanks mogen, bij een referentietemperatuur van 15°C, tot ten hoogste 95% van hun inhoud worden gevuld.

TU 29 De tanks mogen tot ten hoogste 97% van hun inhoud worden gevuld; de maximale temperatuur na de vulling mag 140°C niet overschrijden.

TU 30 De tanks moeten overeenkomstig de bepalingen in het proces-verbaal van onderzoek voor de goedkeuring van het prototype van de houder gevuld worden, maar ten hoogste tot 90% van hun inhoud.

TU 31 In tanks moet de vullingsgraad 1 kg per liter inhoud bedragen.

TU 32 Tanks mogen tot ten hoogste 88% van hun maximale inhoud worden gevuld.

TU 33 Bij tanks moet de vullingsgraad ten minste 88% en ten hoogste 92% bedragen, of 2,86 kg per liter inhoud.

TU 34 Bij tanks mag de vulmassa niet groter zijn dan 0,84 kg per liter inhoud.

TU 35 De ongereinigde lege tankwagons, afneembare tanks en tankcontainers, die deze stoffen hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het RID indien de nodige maatregelen getroffen werden om mogelijke risico's te neutraliseren.

TU 36 De vullingsgraad volgens 4.3.2.2, bij een referentietemperatuur van 15°C, mag niet hoger zijn dan 93% van de inhoud.

TU 37 Het vervoer in tanks is beperkt tot stoffen die ziektekiemen bevatten die bij mens of dier een ziekte kunnen veroorzaken, maar die a priori geen ernstig gevaar vertegenwoordigen en waartegen

doeltreffende voorbehoedings- en behandelingsmethodes bestaan, zodat - ofschoon de blootstelling eraan een ernstige infectie kan veroorzaken - het risico op overbrenging van de infectie klein is (dit wil zeggen matig individueel risico en gering collectief risico).

TU 38	Procedure na werking van de energie-absorptie-elementen Na plastische vervorming van de energie-absorptie-elementen volgens 6.8.4 bijzondere bepaling TE22 moet de tankwagon of batterijwagon na onderzoek onmiddellijk naar een werkplaats gestuurd worden. Wanneer de tankwagon of batterijwagon in beladen toestand schokken kan opnemen, die het gevolg zijn van normale spoorwegexploitatie, bijvoorbeeld na het vervangen van energie-absorptie-buffers door normale buffers of na het tijdelijk blokkeren van beschadigde energie-absorptie-elementen, mag deze na onderzoek naar de losplaats en aansluitend naar een werkplaats vervoerd worden. De tankwagon of batterijwagon moet van een aanduiding voorzien zijn die aangeeft dat de energieabsorptie-elementen buiten dienst zijn.	(Voorbehouden)

TU 39 Er moet aangetoond worden dat de stof geschikt is om in tanks te worden vervoerd. De methode om deze geschiktheid te evalueren moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid. Een evaluatiemethode is beproevingsmethode 8 d) van de beproevingsserie 8 (zie “Manual of Tests and Criteria”, deel 1, onderafdeling 18.7).

De stoffen mogen niet gedurende een dusdanige periode in de tank blijven dat die tot hun samenklonteren kan leiden. Gepaste maatregelen (reiniging, enz.) moeten getroffen worden om het accumuleren en het afzetten van stoffen in de tank te verhinderen.

TU 40 Mag enkel vervoerd worden in batterijvoertuigen of MEGC’s, waarvan de elementen samengesteld zijn uit naadloze recipiënten.

TU 41 (Voorbehouden)

TU 42 De tanks waarvan de houder uit een aluminiumlegering is gebouwd, met inbegrip van deze die van een beschermende bekleding zijn voorzien, mogen enkel worden gebruikt indien de pH van de stof niet lager is dan 5,0 en niet hoger is dan 8,0.

TU 43 Een lege niet-gereinigde tank mag gedurende een periode die drie maand na het verstrijken van de vervaldatum van de laatste controle van de bekleding niet overschrijdt, voor het vervoer aangeboden worden om onderworpen te worden aan de volgende controle van de bekleding vooraleer opnieuw gevuld te worden (zie bijzondere bepaling TT2 in 6.8.4 d)).

Hoofdstuk 4.4 - Gebruik van de tankcontainers en ook wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit vezelversterkte kunststof

(Afgeschaft)

Hoofdstuk 4.5 - Gebruik van de vacuümtanks voor afvalstoffen

OPMERKING: *zie hoofdstuk 4.2 voor de mobiele tanks en gascontainers met verscheidene elementen (UN-MEGC's); zie hoofdstuk 4.3 voor de tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, en voor de batterijwagons en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) met uitzondering van UN-MEGC's.*

4.5.1 Gebruik

4.5.1.1 De afvalstoffen die stoffen van de klassen 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9 bevatten, mogen in vacuümtanks vervoerd worden conform hoofdstuk 6.10, indien de bepalingen van hoofdstuk 4.3 het vervoer ervan in vaste tanks, afneembare tanks, tankcontainers of wissellaadtanks toestaan. De afvalstoffen die stoffen bevatten waaraan de tankcode L4BH in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is toegekend, of een andere tankcode die toegelaten is volgens de hiërarchie van 4.3.4.1.2, mogen vervoerd worden in de vacuümtanks voor afvalstoffen met een letter "A" of "B" als onderdeel 3 van hun tankcode.

4.5.1.2 Andere stoffen dan afvalstoffen mogen vervoerd worden in druk/vacuümtanks voor afvalstoffen onder dezelfde voorwaarden als deze vermeld in 4.5.1.1.

4.5.2 Dienst

4.5.2.1 De bepalingen van hoofdstuk 4.3, met uitzondering van deze van 4.3.2.2.4 en 4.3.2.3.3, zijn van toepassing op het vervoer in vacuümtanks voor afvalstoffen; ze worden aangevuld met de bepalingen van 4.5.2.2 tot en met 4.5.2.6 hieronder.

4.5.2.2 Voor het vervoer van vloeistoffen die voldoen aan de criteria van klasse 3 inzake het vlampunt, moeten druk/vacuümtanks voor afvalstoffen geladen worden via vulinrichtingen die in het onderste gedeelte van de tank uitmonden. Er dienen maatregelen getroffen te worden om de verdamping zoveel mogelijk te beperken.

4.5.2.3 Wanneer bij het lossen van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van minder dan 23°C gebruik gemaakt wordt van perslucht, is de hoogst toegelaten druk 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 Het gebruik van tanks met een inwendige zuiger, die dienst doet als compartimentwand, is slechts toegelaten wanneer de stoffen die zich aan deze en gene kant van de wand (zuiger) bevinden onderling niet gevaarlijk kunnen reageren (zie 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 Er moet verzekerd worden dat de aanwezige zuigarm onder normale vervoersomstandigheden geen verandering van ruststand (evenwichtsstand) ondergaat.

4.5.2.6 Wanneer een vacuümpomp/afblaasinrichting die mogelijks als ontstekingsbron kan optreden bij het vullen of ledigen van vloeibare brandstoffen, dienen de nodige maatregelen getroffen te worden om te vermijden dat de ontsteking van de stof kan plaatsvinden of om te verhinderen dat de effecten van de ontsteking zich verderzetten aan de buitenkant van de tank.

DEEL 5 - Verzendingsprocedures

Hoofdstuk 5.1 - Algemene bepalingen

5.1.1 Toepassing en algemene bepalingen

Het onderhavig deel geeft de bepalingen weer met betrekking tot de verzending van gevaarlijke goederen voor wat betreft de markering, de etikettering en de documentatie, en bij voorkomend geval, de toelating voor verzending en de voorafgaande melding.

5.1.2 Gebruik van oververpakkingen

5.1.2.1 a) Tenzij de representatieve merktekens en etiketten die voorgeschreven zijn in hoofdstuk 5.2, met uitzondering van diegene die voorgeschreven zijn in 5.2.1.3 tot 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10, van alle gevaarlijke goederen die bevat zijn in de oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

i) Een merkteken dragen met het woord “OVERVERPAKKING”. De letters van het merkteken “OVERVERPAKKING” moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen;

ii) Voor elke gevaarlijke stof die ze bevat, een merkteken dragen met het UN-nummer, evenals de etiketten en de andere merktekens die in hoofdstuk 5.2 voor colli voorgeschreven zijn, met uitzondering van diegene die voorgeschreven zijn in 5.2.1.3 tot 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10. Het is voldoende om elk toepasselijk merkteken en etiket slechts één keer aan te brengen.

Oververpakkingen die radioactieve stoffen bevatten moeten geëtiketteerd worden in overeenstemming met 5.2.2.1.11.

b) De oriëntatiepijlen die afgebeeld worden in 5.2.1.10 moeten aangebracht worden op twee tegenoverstaande zijvlakken van de oververpakkingen die colli bevatten die conform 5.2.1.10.1 gemarkeerd dienen te worden, tenzij de merktekens zichtbaar blijven.

5.1.2.2 Elk collo met gevaarlijke goederen dat zich in een oververpakking bevindt, moet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het RID. De voorziene functie van elke verpakking mag door de oververpakking niet in het gedrang komen.

5.1.2.3 Elk collo dat voorzien is van in de 5.2.1.10 voorgeschreven oriëntatiemerktekens en dat oververpakt of in een grote verpakking geplaatst is, moet in overeenstemming met deze merktekens georiënteerd worden.

5.1.2.4 De samenladingsverboden zijn eveneens van toepassing op de oververpakkingen.

5.1.3 Lege ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van de IBC’s en de grote verpakkingen), tanks, wagons en containers voor los gestort vervoer

5.1.3.1 De lege, ongereinigde, niet ontgaste of niet ontsmette verpakkingen (met inbegrip van IBC’s en grote verpakkingen), tanks (met inbegrip van tankwagons, batterijwagons, afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers, MEGC’s), wagons en containers voor los gestort vervoer, die gevaarlijke goederen van verschillende klassen, behalve van de klasse 7 hebben bevat, moeten gemarkeerd en geëtiketteerd of van grote etiketten voorzien worden als toen ze gevuld waren.

OPMERKING: *Voor de documentatie zie hoofdstuk 5.4.*

5.1.3.2 De containers, de tanks, de grote recipiënten voor los gestort vervoer, evenals andere verpakkingen en oververpakkingen gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen mogen niet gebruikt worden voor de tussenopslag of het vervoer van andere goederen tenzij ze zodanig ontsmet werden dat het niveau van activiteit lager is dan 0,4 Bq/cm² voor de beta- en gammastralers en de alfastralers met lage toxiciteit en lager dan 0,04 Bq/cm² voor de andere alfastralers.

5.1.4 Gezamenlijke verpakking

Wanneer twee of meer gevaarlijke goederen samen verpakt zijn in een zelfde buitenverpakking, moet het collo geëtiketteerd en gemarkeerd worden zoals voorgeschreven voor elk goed. Wanneer een zelfde etiket vereist is voor verschillende goederen, moet het slechts eenmaal aangebracht worden.

5.1.5 Algemene bepalingen voor de klasse 7

5.1.5.1 Goedkeuring voor verzendingen en melding

5.1.5.1.1 Algemeenheden

Naast de in hoofdstuk 6.4 beschreven goedkeuring van de modellen van collo is de multilaterale goedkeuring voor verzending in bepaalde gevallen eveneens vereist (5.1.5.1.2 en 5.1.5.1.3). In bepaalde omstandigheden is het ook nodig om de zending aan de bevoegde overheden te notificeren (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Goedkeuring voor verzending

Een multilaterale goedkeuring is vereist voor:

a) de verzending van colli van het type B(M) die niet conform zijn met de voorschriften van 6.4.7.5 of speciaal ontworpen werden om de voorgeschreven tussentijdse beluchting toe te laten;

b) de verzending van colli van het type B(M) die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan 3000 A_1 of 3000 A_2, naargelang het geval, of dan 1000 TBq, waarbij de laagste van de twee waarden weerhouden wordt;

c) de verzending van colli die splijtstoffen bevatten, indien de som van de criticaliteits-veiligheidsindexen van de colli in één enkel voertuig of één enkele container groter is dan 50; en

d) (voorbehouden)

e) de verzending van SCO-III.

de bevoegde overheid kan echter het vervoer op het grondgebied, waarvoor hij bevoegd is, toelaten zonder goedkeuring van de zending, aan de hand van een duidelijke bepaling in de goedkeuring van het model (zie onder 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Goedkeuring van verzendingen op grond van een speciale regeling

Een bevoegde overheid kan bepalingen goedkeuren op grond waarvan zendingen, die niet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het RID, vervoerd mogen worden op grond van een speciale regeling (zie 1.7.4).

5.1.5.1.4 Meldingen

Een melding aan de bevoegde overheid is vereist:

a) Voor de eerste verzending van colli, die een goedkeuring van de bevoegde overheid vereisen, moet de afzender erop toezien dat exemplaren van elk certificaat van de bevoegde overheid, dat van toepassing is op dit model van collo, werden voorgelegd aan de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de verzending en aan de bevoegde overheid van elk land waardoor de zending vervoerd wordt. De afzender moet het bericht van ontvangst van de bevoegde overheid niet afwachten en de bevoegde overheid moet geen bericht van ontvangst sturen voor het certificaat;

b) Voor alle verzendingen van volgende types:

   i) colli van het type C die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A_1 of 3000 A_2, naargelang het geval, of 1000 TBq;

   ii) colli van het type B(U) die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A_1 of 3000 A_2, naargelang het geval, of 1000 TBq;

   iii) colli van het type B(M);

   iv) verzending op grond van een speciale regeling,

   moet de afzender een melding richten aan de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de zending en aan de bevoegde overheid van elk land waardoor de zending vervoerd wordt. Deze melding moet elke bevoegde overheid bereiken voor de aanvang van de verzending en, liefst, minstens zeven dagen vooraf;

c) De afzender moet geen afzonderlijke melding sturen indien de vereiste inlichtingen al vervat waren in de aanvraag voor goedkeuring van de verzending (zie 6.4.23.2);

d) De melding van de zending moet volgende gegevens bevatten:

   i) voldoende inlichtingen om de identificatie van het collo of de colli mogelijk te maken, en meer bepaald alle nummers van de geldende certificaten;

   ii) de inlichtingen over de datum van de zending, de voorziene datum van aankomst en de voorziene reisweg;

   iii) de na(a)m(en) van de radioactieve stof(fen) of van het nuclide of de nucliden;

   iv) de omschrijving van de fysische toestand en van de chemische vorm van de radioactieve stoffen of de vermelding dat het radioactieve stoffen in speciale vorm of moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen betreft;

   v) de maximale activiteit bevatten van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag de massa splijtstof (of massa van ieder splijtbaar nuclide voor mengsels, in voorkomend geval) in gram (g) of in een veelvoud van gram aangeduid worden in plaats van de activiteit.

5.1.5.2 Certificaten afgeleverd door de bevoegde overheid

5.1.5.2.1 De certificaten afgeleverd door de bevoegde overheid zijn vereist voor:

a) De modellen gebruikt voor:

i) de radioactieve stoffen in speciale vorm;

ii) de moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen;

iii) splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);

iv) de colli met 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride;

v) colli die splijtstoffen bevatten, onder voorbehoud van de in 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3 voorziene uitzonderingen;

vi) de colli van het type B(U) en de colli van het type B(M);

vii) de colli van het type C;

b) De speciale regelingen;

c) Bepaalde verzendingen (zie onder 5.1.5.1.2);

d) Bepaling van de in 2.2.7.2.2.1 voor individuele radionucliden bedoelde basiswaarden voor radionucliden die niet zijn opgenomen in tabel 2.2.7.2.2.1 (zie 2.2.7.2.2.2 (a));

e) Alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen (zie 2.2.7.2.2.2 (b)).

De certificaten moeten bevestigen dat aan de geldende voorschriften werd voldaan en moeten, voor de erkenning van het model, een identificatie van het model toekennen.

De certificaten van goedkeuring voor het model van collo en een verzending mogen in één enkel certificaat gecombineerd worden.

De certificaten en de aanvragen voor certificaat moeten overeenstemmen met de voorschriften van 6.4.23.

5.1.5.2.2 De afzender moet een exemplaar van elk vereist certificaat in zijn bezit hebben.

5.1.5.2.3 Voor de modellen van colli waarvoor een goedkeuringscertificaat van de bevoegde overheid niet vereist is, moet de afzender, op vraag, de documenten aan de bevoegde overheid kunnen voorleggen die aantonen dat het model van collo overeenstemt met de geldende voorschriften.

5.1.5.3 Bepaling van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)

5.1.5.3.1 De transportindex (TI) voor een collo, oververpakking of container, of voor niet verpakte LSA-I, SCO-I of SCO-III, is het getal dat op de volgende wijze bekomen wordt:

a) Bepaal het hoogste dosistempo in eenheden van milliSievert per uur (mSv/h) op een afstand van 1 m van de uitwendige oppervlakken van het collo, de oververpakking, de container, of niet verpakte LSA-I, SCO-I of SCO-III. De gemeten waarde moet met 100 worden vermenigvuldigd. Bij uranium- en thoriumertsen en concentraten daarvan kan het hoogste dosistempo op elk punt op een afstand van 1 m van het uitwendige oppervlak van de lading is verwijderd, gelijkgesteld worden aan:

0,4 mSv/h voor ertsen en fysische concentraten van uranium en thorium;

0,3 mSv/h voor chemische concentraten van thorium;

0,02 mSv/h voor chemische concentraten van uranium, met uitzondering van uraniumhexafluoride;

b) Voor tanks, en voor niet verpakte LSA-I, SCO-I of SCO-III moet de volgens bewerking a) verkregen waarde met de betreffende factor uit Tabel 5.1.5.3.1 worden vermenigvuldigd.

c) Het getal, dat bekomen wordt volgens bewerkingen a) en b) hierboven moet worden afgerond tot op de eerste hogere decimaal (bijvoorbeeld 1,13 wordt 1,2), een getal dat gelijk is aan of kleiner is dan 0,05 mag echter als nul worden beschouwd; het aldus verkregen getal is de waarde van de TI.

Tabel 5.1.5.3.1

Vermenigvuldigingsfactoren voor de tanks, de containers en de niet verpakte LSA-I, SCO-I of SCO-III

Afmeting van de lading [a)]	Vermenigvuldigingsfactor
tot 1 m²	1
groter dan 1 m² tot 5 m²	2
groter dan 5 m² tot 20 m²	3
groter dan 20 m²	10

[a)] Oppervlak van de grootste doorsnede van de lading.

5.1.5.3.2 De TI voor elke stijve oververpakking, container of wagon zal bepaald worden als de som van de TI's van de afzonderlijke colli daarin aanwezig. Wanneer het een verzending van één enkele afzender betreft, mag de afzender de TI ook bepalen door middel van een directe meting van het dosistempo.

De TI van een niet-stijve oververpakking mag enkel bepaald worden als de som van de TI's van de afzonderlijke colli in de oververpakking.

5.1.5.3.3 De CSI van elke oververpakking of container moet bepaald worden door de CSI's van alle erin aanwezige colli bij elkaar op te tellen. Dezelfde procedure moet toegepast worden om de totale som te bepalen van de CSI's in een zending of aan boord van een wagon.

5.1.5.3.4 Colli, oververpakkingen en containers moeten in één van de categorieën I-WIT, II-GEEL of III-GEEL worden ingedeeld, overeenkomstig de voorwaarden, aangegeven in Tabel 5.1.5.3.4 en de navolgende voorschriften:

a) Om de categorie van een collo, oververpakkingen en containers te bepalen, moet zowel rekening gehouden worden met de transportindex als met het dosistempo aan het oppervlak. Indien op basis van de transportindex bij een bepaalde categorie moet ingedeeld worden, maar op basis van het dosistempo aan het oppervlak bij een andere categorie, dan wordt het collo, de oververpakking of de container ingedeeld in de hoogste van de twee categorieën. In dit verband wordt categorie I-WIT als de laagste categorie beschouwd;

b) De TI bepaald moet worden volgens de in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 vermelde procedures;

c) Indien het dosistempo aan het oppervlak hoger is dan 2 mSv/u, moet het collo of de oververpakking onder exclusief gebruik vervoerd worden, en moet rekening worden gehouden met de bepalingen van 7.5.11, CW33 (3.5) a);

d) Een collo, dat op grond van een speciale regeling tot het vervoer wordt toegelaten, moet bij de categorie III-GEEL ingedeeld worden, tenzij volgens de voorschriften van 5.1.5.3.5;

e) een oververpakking of een container, waarin meerdere colli zijn verzameld die op basis van een speciale regeling vervoerd worden, moet bij de categorie III-GEEL ingedeeld worden, tenzij volgens de voorschriften van 5.1.5.3.5.

Tabel 5.1.5.3.4

Categorieën van colli, oververpakkingen en containers

Voorwaarden		
Transportindex (TI)	**Hoogste dosistempo op enig punt van het uitwendig oppervlak**	**Categorie**
0 [a)]	Niet meer dan 0,005 mSv/u	I-WIT
Meer dan 0 maar niet meer dan 1 [a)]	Meer dan 0,005 mSv/u maar niet meer dan 0,5 mSv/u	II-GEEL
Meer dan 1 maar niet meer dan 10	Meer dan 0,5 mSv/u maar niet meer dan 2 mSv/u	III-GEEL
Meer dan 10	Meer dan 2 mSv/u maar niet meer dan 10 mSv/u	III-GEEL [b)]

[a)] Indien de gemeten TI niet groter is dan 0,05, kan deze waarde overeenkomstig 5.1.5.3.1 c) op nul worden afgerond.

[b)] Moet bovendien onder exclusief gebruik vervoerd worden, uitgezonderd voor de containers (zie tabel D in 7.5.11 CV33 (3.3)).

5.1.5.3.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de zending betrokken zijn, dient de categorisatie overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

5.1.5.4 Bepalingen met betrekking tot de uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van de klasse 7

5.1.5.4.1 De uitgezonderde colli met radioactief materiaal van klasse 7 moeten op het buitenoppervlak van de verpakking op een leesbare en duurzame wijze voorzien zijn van:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN";

b) de identificatie van de afzender of van de bestemmeling of van beide tezelfdertijd; en

c) zijn toelaatbare bruto massa indien deze groter is dan 50 kg.

5.1.5.4.2 De voorschriften van hoofdstuk 5.4 met betrekking tot de documentatie zijn niet van toepassing op uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van klasse 7, behalve dat:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN", en de naam en het adres van de afzender en van de bestemmeling en, in voorkomend geval, het identiteitsmerk voor ieder goedkeuringscertificaat van de bevoegde overheid (zie 5.4.1.2.5.1 (g)) moeten voorkomen op een vervoersdocument zoals een "bill of lading", een "air waybill" of een CMR of CIM vrachtbrief.

b) In voorkomend geval, zullen de bepalingen van 5.4.1.2.5.1 g), 5.4.1.2.5.3 en 5.4.1.2.5.4 van toepassing zijn

c) de bepalingen van 5.4.2 en 5.4.4 moet gerespecteerd worden

5.1.5.4.3 De bepalingen uit 5.2.1.7.8 en 5.2.2.1.11.5 moeten, in voorkomende geval, gerespecteerd worden.

5.1.5.5 Samenvatting van de voorafgaande goedkeurings- en meldingsvoorschriften

OPMERKING 1. *Bij de eerste verzending van elk collo waarvoor een goedkeuring van de bevoegde overheid is vereist, moet de afzender er zich van vergewissen dat een kopie van het goedkeuringscertificaat van dit model verstuurd werd naar de bevoegde overheden van alle doorkruiste landen [zie 5.1.5.1.4 a)].*

2. *De melding is vereist indien de inhoud 3 x 10^3A1, of 3 x 10^3A2 of 1000 TBq overschrijdt [zie 5.1.5.1.4 b)].*

3. *Een wederzijdse goedkeuring voor een verzending is vereist indien de inhoud groter is dan 3 x 10^3A_1, of 3 x 10^3A_2 of 1000 TBq, of indien een tussentijdse drukontlasting is toegelaten (zie onder 5.1.5.1).*

4. *Zie de voorschriften voor goedkeuring en voorafgaande melding voor het collo van toepassing om deze stof te vervoeren.*

Voorwerpen	UN-nummer	Goedkeuring van de bevoegde overheden		Notificatie, vóór elke verzending, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en de landen van doorrit [a]	Referentie
		Land van oorsprong	Land van doorrit [a]		
Berekening van de niet vermelde waarden voor A_1 en A_2	-	Ja	Ja	Nee	2.2.7.2.2.2 a), 5.1.5.2.1 d)
Uitgezonderd collo - Model - Verzending	2908, 2909, 2910, 2911	 Nee Nee	 Nee Nee	 Nee Nee	---
LSA b] en SCO, industriële colli van de types 1, 2 of 3 [b], niet splijtstof of splijtstof uitgezonderd - Model - Verzending	2912, 2913, 3321, 3322	 Nee Nee	 Nee Nee	 Nee Nee	---
Colli van het type A [b], niet splijtstof of splijtstof uitgezonderd - Model - Verzending	2915, 3332	 Nee Nee	 Nee Nee	 Nee Nee	---
Colli van het type B(U) [b], niet splijtstof of splijtstof uitgezonderd - Model - Verzending	2916	 Ja Nee	 Nee Nee	 Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colli van het type B(M) [b], niet splijtstof of splijtstof uitgezonderd - Model - Verzending	2917	 Ja Zie Opmerking 3	 Ja Zie Opmerking 3	 Nee Ja	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3
Colli van het type C [b], niet splijtstof of splijtstof uitgezonderd - Model - Verzending	3323	 Ja Nee	 Nee Nee	 Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2
Colli van splijtstoffen - Model - Verzending Som van de criticaliteits-veiligheidsindexen ≤ 50 Som van de criticaliteits-veiligheidsindexen > 50	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	 Ja [c] Nee [d] Ja	 Ja [c] Nee [d] Ja	 Nee Zie Opmerking 2 Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.5
Radioactieve stof in speciale vorm - Model - Verzending	 - Zie Opm. 4	 Ja Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	1.6.6.4, 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5

Voorwerpen	UN-nummer	Goedkeuring van de bevoegde overheden		Notificatie, vóór elke verzending, door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van oorsprong en de landen van doorrit [a]	Referentie
		Land van oorsprong	Land van doorrit [a]		
Moeilijk verspreidbare radioactieve stof - Model - Verzending	 - Zie Opm. 4	 Ja Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5
Colli met 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride - Model - Verzending	 - Zie Opm. 4	 Ja Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	 Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1
Speciale regeling - Verzending	2919, 3331	 Ja	 Ja	 Ja	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
Goedgekeurde modellen van colli onderworpen aan overgangsbepalingen	-	Zie 1.6.6	Zie 1.6.6	Zie Opmerking 1	1.6.6.2, 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.9
Alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten en artikelen	-	Ja	Ja	Nee	5.1.5.2.1 e) 6.4.22.7
Splijtbaar materiaal uitgezonderd in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 f)	-	Ja	Ja	Nee	5.1.5.2.1 a) iii), 6.4.22.6

a] Land van waaruit, waardoor, of waarheen een zending vervoerd wordt.

b] Indien de radioactieve inhoud splijtstoffen zijn die niet uitgezonderd zijn van de bepalingen voor colli van splijtstoffen, moeten de bepalingen voor colli van splijtstoffen worden toegepast (zie onder 6.4.11).

c] Het mogelijk dat de modellen van colli voor splijtstoffen ook moeten goedgekeurd worden volgens de een of andere rubriek van de tabel.

d] De verzending kan moeten goedgekeurd worden volgens de een of andere rubriek van de tabel.

Hoofdstuk 5.2 - Het markeren en etiketteren

5.2.1 Het markeren van colli

OPMERKING 1. *Zie in deel 6 voor de merktekens betreffende de constructie, de beproevingen en de goedkeuring van de verpakkingen, grote verpakkingen, drukrecipiënten en IBC's.*

2. *In overeenstemming met het GHS, zou een GHS-pictogram dat niet verreist is volgens het RID, tijdens het vervoer enkel als deel van een volledig GHS-etiket mogen verschijnen en niet op onafhankelijke wijze (zie GHS, 1.4.10.4.4).*

5.2.1.1 Behalve wanneer het RID anders bepaalt, moet elk collo duidelijk en blijvend voorzien zijn van het UN-nummer dat overeenstemt met de er in vervatte goederen en dat voorafgegaan wordt door de letters "UN". Het UN-nummer en de letters "UN" moeten minstens 12 mm hoog zijn, behalve op colli met een maximale inhoud van 30 kg of een maximale netto massa van 30 kg en op flessen met een waterinhoud van ten hoogste 60 liter, waarop zij minstens 6 mm hoog zullen zijn, en behalve voor verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg, waarop zij een geschikte afmeting zullen hebben. Bij onverpakte voorwerpen moet het merkteken voorkomen op het voorwerp, op zijn wieg of op zijn inrichting voor manipulatie, opslag of lancering.

5.2.1.2 Alle merktekens voorgeschreven in dit hoofdstuk:

a) moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn;

b) moeten aan weer en wind kunnen blootgesteld worden zonder zichtbare kwaliteitsvermindering;

5.2.1.3 Op de bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten moet bovendien het merkteken "BERGINGSVERPAKKING" aangebracht worden. De letters van het merkteken "BERGINGSVERPAKKING" moeten minstens 12 mm hoog zijn.

5.2.1.4 De IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en de grote verpakkingen moeten voorzien zijn van een merkteken op twee tegenover liggende zijden.

5.2.1.5 Bijkomende voorschriften voor goederen van de klasse 1

Bij de goederen van de klasse 1 moet op de colli bovendien de officiële benaming voor het vervoer bepaald overeenkomstig de afdeling 3.1.2 vermeld worden. Het goed zichtbaar en onuitwisbaar merkteken zal in één of meerdere talen opgesteld zijn, waarbij 1 van deze talen het Frans, Duits of Engels is, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen dit anders bepalen.

Bij militaire zendingen in de zin van 1.5.2, die per volle lading vervoerd worden, mogen op de colli in plaats van de officiële benamingen voor het vervoer de benamingen aangebracht worden die door de militaire bevoegde overheid zijn voorgeschreven.

5.2.1.6 Bijkomende voorschriften voor goederen van de klasse 2

Op de hervulbare recipiënten moeten volgende indicaties goed leesbaar en duurzaam aangebracht worden:

a) het UN-nummer en de officiële benaming voor het vervoer van het gas of van het mengsel van gassen, bepaald volgens de afdeling 3.1.2.

Bij de gassen, die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn, moet enkel de technische naam[1] van het gas aangebracht worden aangevuld met het UN-nummer.

Bij de mengsels volstaat het de twee bestanddelen te vermelden die op een belangrijke wijze bijdragen tot de gevaren;

b) bij de samengeperste gassen die op massa geladen worden en bij de vloeibaar gemaakte gassen, ofwel de maximale vulmassa en de tarra van de recipiënt en van de hulpstukken op het ogenblik van het vullen, ofwel de bruto massa;

c) de datum (jaar) van de volgende periodieke keuring.

De indicaties mogen gegraveerd zijn, ofwel aangebracht worden op een aanduidingsplaat of etiket die op een duurzame wijze aan de recipiënt is bevestigd, of weergegeven worden door een goed zichtbaar en hechtend merkteken, bijvoorbeeld met verf of met een ander gelijkwaardig procedé.

OPMERKING 1. *Zie ook onder 6.2.2.7.*

---

[1] Het is toegelaten hierna volgende benamingen te gebruiken in de plaats van de technische naam:

- Voor UN 1078 koelgas n.e.g.: mengsel F1, mengsel F2, mengsel F1, mengsel F3;
- Voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd: mengsel P1, mengsel P2;
- Voor UN 1965 koolwaterstofgassen, vloeibaar, n.e.g.: mengsel A of butaan, mengsel A01 of butaan, mengsel A02 of butaan, mengsel A0 of butaan, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C of propaan;
- Voor UN 1010 butadienen, gestabiliseerd: 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- Voor UN 1012 Buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsel van butenen.

2. *Voor de niet hervulbare recipiënten, zie onder 6.2.2.8.*

5.2.1.7 Bijzondere bepalingen voor het markeren van radioactieve stoffen

5.2.1.7.1 Elk collo moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de identificatie van de afzender of van de bestemmeling, of van beiden. Elke oververpakking moet aan de buitenkant leesbaar en duurzaam gemarkeerd zijn met een identificatie van de afzender of bestemmeling, of beide, tenzij de merktekens goed zichtbaar zijn voor alle colli binnen de oververpakking.

5.2.1.7.2 Elk collo, met uitzondering van een uitgezonderd collo, moet op het buitenoppervlak van de verpakking duidelijk en blijvend voorzien zijn van het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN” en van de officiële vervoersnaam. De markering van uitgezonderde colli moet zijn zoals voorgeschreven in 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Op elk collo met een bruto massa van meer dan 50 kg moet op een buitenoppervlak van de verpakking de leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de toegelaten bruto massa.

5.2.1.7.4 Op elk collo dat overeenkomt met:

a) een model van collo van type IP-1, van collo van type IP-2 of van collo van type IP-3 moet – al naargelang het geval – op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de vermelding “TYPE IP-1”, “TYPE IP-2” of “TYPE IP-3”;

b) een model van collo van het type A moet op het buitenoppervlak van de verpakking leesbaar en duurzaam voorzien zijn van de de vermelding “TYPE A”;

c) een model van collo van type IP-2, van collo van type IP-3 of collo van het type A moet op het buitenoppervlak van de verpakking duidelijk en blijvend voorzien zijn van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[2], van het land van herkomst van het model, en van ofwel de naam van de fabrikant ofwel elk ander door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model gespecificeerd identificatiemiddel van de verpakking.

5.2.1.7.5 Elk collo dat voldoet aan een goedgekeurd model onder een of meer van de paragrafen 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 tot 6.4.22.4 en 6.4.23.4 tot 6.4.23.7, moeten de volgende merktekens goed leesbaar en duurzaam zijn aangebracht op het buitenoppervlak van de verpakking:

a) de nummer toegekend aan het model door de bevoegde overheid;

b) het serienummer eigen aan elke verpakking die overeenstemt met dit model; en

c) “TYPE B(U)”, “TYPE B(M)” of “TYPE” C”, in het geval van de modellen van collo van type B(U), type B(M), of type C.

5.2.1.7.6 Op elk collo dat overeenkomt met een model van collo van het type B(U), van het type B(M) of van het type C moet op het buitenoppervlak van de buitenste recipiënt dat weerstand biedt aan vuur en water op een duidelijk zichtbare wijze een klaverbladsymbool zoals de figuur hierna weergegeven worden. Dit symbool dient te worden gegraveerd, ingeslagen of aangebracht op iedere andere wijze die weerstand biedt aan vuur en water.

Symbolisch klaverblad. De afmetingen zijn gebaseerd op de straal X van de centrale cirkel. De minimaal toelaatbare lengte van X is 4 mm.

[2] Kenteken van het staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het Wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het Wegverkeer van 1968.

Elk merkteken dat op het collo aangebracht werd in overeenstemming met de voorschriften van 5.2.1.7.4 a) en b) en 5.2.1.7.5 c) met betrekking tot het type collo dat geen verband houdt met het UN-nummer en de officiële vervoersnaam die aan de zending werden toegekend, moet verwijderd of bedekt worden.

5.2.1.7.7 Wanneer LSA-I stoffen of SCO-I voorwerpen in recipiënten of in inpakmaterialen verpakt zijn en vervoerd worden onder exclusief gebruik volgens 4.1.9.2.4, mag op het buitenoppervlak van deze recipiënten of inpakmaterialen de vermelding “RADIOACTIVE LSA-I” of “RADIOACTIVE SCO-I”, naargelang het geval, weergegeven worden.

5.2.1.7.8 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de verzending betrokken zijn, dient de markering overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

5.2.1.8 Bijzondere bepalingen voor het markeren van de milieugevaarlijke stoffen

5.2.1.8.1 Colli die milieugevaarlijke stoffen bevatten dewelke voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10 moeten blijvend voorzien zijn van het in 5.1.2.8.3 weergegeven merkteken “milieugevaarlijke stof”, behalve wanneer het enkelvoudige verpakkingen of samengestelde verpakkingen betreft met, per enkelvoudige verpakking of per binnenverpakking van een samengestelde verpakking al naargelang van het geval,:

- een hoeveelheid kleiner dan of gelijk aan 5 liter voor vloeistoffen, of
- een netto massa kleiner dan of gelijk aan 5 kg voor vaste stoffen.

5.2.1.8.2 Het merkteken “milieugevaarlijke stof” moet aangebracht worden naast de merktekens die in 5.2.1.1 voorgeschreven zijn. De bepalingen van 5.2.1.2 en 5.2.1.4 moeten nageleefd worden.

5.2.1.8.3 Het merkteken milieugevaarlijke stof moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.2.1.8.3.

Figuur 5.2.1.8.3

Merkteken milieugevaarlijke stof

Het merkteken moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn op een witte achtergrond of in een kleur die voldoende contrasteert met de achtergrond. De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm en de minimale dikte van de lijn die het vierkant vormt, bedraagt 2 mm. Als de grootte van de colli het vereisen, mogen de afmetingen/de dikte van lijn gereduceerd worden, dit op voorwaarde dat het merkteken goed zichtbaar blijft. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten de elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

***OPMERKING**: De bepalingen van 5.2.2 met betrekking tot de etikettering zijn complementair aan elk voorschrift dat de markering van colli met het merkteken milieugevaarlijke stof vereist.*

5.2.1.9 Merkteken voor batterijen

5.2.1.9.1 Colli die lithium- of natrium-ion cellen of batterijen bevatten en voorbereid zijn in overeenstemming met bijzondere bepalingen 188 of 400 van hoofdstuk 3.3 moeten voorzien zijn van de in 5.2.1.9.2 weergegeven figuur.

5.2.1.9.2 Het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN”, “UN 3090” voor cellen of batterijen met metallisch lithium, “UN 3480” voor lithium-ion cellen of batterijen, of “UN 3551” voor natrium-ion cellen of batterijen, moet aangegeven worden op het merkteken. Wanneer de cellen of batterijen vervat zijn in of verpakt zijn met een uitrusting, moet het passende UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN”, “UN 3091”, “UN 3481” of “UN 3552”, aangegeven worden. Wanneer een colli cellen of batterijen bevat die ingedeeld worden bij verschillende UN-nummers, moeten alle passende UN-nummers aangegeven worden op één of meerdere merktekens.

Figuur 5.2.1.9.2

Merkteken voor batterijen

* Plaats voor het of de UN-nummer(s).

Het merkteken moet de vorm hebben van een rechthoek of een vierkant met gearceerde randen. De minimale afmetingen bedragen 100 mm breed x 100 mm hoog en de minimale dikte van de gearceerde lijn bedraagt 5 mm. Het symbool (batterijengroep, waarvan één beschadigd met een vlam, boven het of de UN-nummer(s)) moet zwart zijn op een witte of andere achtergrondkleur die voldoende contrasterend is. De arcering moet rood zijn. Als de grootte van de colli het vereisen, mogen de afmetingen gereduceerd worden tot niet minder dan 100 mm breed x 70 mm hoog. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten de elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

5.2.1.10 Oriëntatiepijlen

5.2.1.10.1 Onder voorbehoud van de bepalingen van 5.2.1.10.2 moeten:

a) de samengestelde verpakkingen die binnenverpakkingen omvatten dewelke vloeistoffen bevatten,

b) de enkelvoudige verpakkingen die voorzien zijn van ontgassinginrichtingen,

c) de gesloten of open cryogene recipiënten die ontworpen zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen, en

d) de machines of apparaten die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, indien is voorgeschreven dat ze in een bepaalde oriëntatie moeten worden gehouden als zij vloeibare gevaarlijke goederen bevatten (zie bijzondere bepaling 301 van hoofdstuk 3.3),

duidelijk gemarkeerd zijn met gelijkaardige oriëntatiepijlen als deze die hieronder aangegeven worden of als deze die beantwoorden aan de ISO-norm 780:1997. Ze moeten op twee tegenoverstaande zijvlakken van het collo aangebracht worden en correct naar boven wijzen. Ze moeten zich in een rechthoekig kader bevinden en afmetingen bezitten die hen duidelijk zichtbaar maken in evenredigheid met de grootte van het collo. Een rechthoekige boord weergeven rond de pijlen is optioneel.

Figuur 5.2.1.10.1.1 **Figuur 5.2.1.10.1.2**

Twee zwarte of rode pijlen op een witte achtergrond
of op een achtergrond van een andere voldoende contrasterende kleur.
De rechthoekige boord is optioneel.
Alle elementen moeten afmetingen hebben die de weergegeven afmetingen benaderen.

5.2.1.10.2 De oriëntatiepijlen zijn niet vereist op:

a) buitenverpakkingen die drukrecipiënten bevatten, met uitzondering van de gesloten en open cryogene recipiënten;

b) buitenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten in binnenverpakkingen met een inhoud van niet meer dan 120 ml, en met tussen de binnenverpakkingen en de buitenverpakkingen voldoende absorberend materiaal om de vloeibare inhoud volledig te absorberen;

c) buitenverpakkingen die infectueuze (besmettelijke) stoffen van klasse 6.2 bevatten in primaire recipiënten met een inhoud van niet meer dan 50 ml;

d) colli van type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) of C die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten;

e) buitenverpakkingen die voorwerpen bevatten die lekdicht zijn in alle oriëntaties (bijvoorbeeld thermometers die alcohol of kwik bevatten, spuitbussen (aerosolen), enz.); of

f) buitenverpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten in binnenverpakkingen hermetisch gesloten, met een inhoud van niet meer dan 500 ml.

5.2.1.10.3 Pijlen met andere doeleinden dan het aangeven van de correcte oriëntatie van het collo mogen niet aangebracht worden op een collo dat conform deze onderafdeling gemarkeerd is.

5.2.2 Etiketteren van colli

OPMERKING: *Voor de etikettering worden de kleine containers beschouwd als colli.*

5.2.2.1 Voorschriften voor het etiketteren

5.2.2.1.1 Voor elke stof of voorwerp opgenomen in de tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten de etiketten opgenomen in de kolom (5) aangebracht worden, tenzij anders bepaald wordt in een bijzondere bepaling van kolom (6).

5.2.2.1.2 De etiketten mogen vervangen worden door onuitwisbare gevaarstekens die volledig overeenstemmen met de voorgeschreven modellen.

5.2.2.1.3 - 5.2.2.1.5 (Voorbehouden)

5.2.2.1.6 Onder voorbehoud van de bepalingen van 5.2.2.2.1.2 moeten alle etiketten:

a) aangebracht worden op hetzelfde oppervlak van het collo, indien de afmetingen van het collo dit toelaten; en bij de colli van de klassen 1 en 7 moeten deze aangebracht worden bij het merkteken die de officiële benaming voor het vervoer aanduidt;

b) op danige wijze op het collo aangebracht worden dat ze noch bedekt noch verborgen worden door om het even welk deel of element van de verpakking of door enig ander etiket of merkteken;

c) naast elkaar geplaatst worden wanneer meer dan één etiket vereist is.

Indien een collo een zodanige grillige vorm of kleine omvang heeft dat een etiket niet op bevredigende wijze kan worden aangebracht, mag het etiket door middel van een koord of een ander geschikt middel aan het collo worden bevestigd.

5.2.2.1.7 De IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en de grote verpakkingen moeten voorzien zijn van etiketten op twee tegenoverliggende zijden.

5.2.2.1.8 Bijzondere voorschriften voor het etiketteren van colli van ontplofbare stoffen en voorwerpen als militaire zendingen

Bij het vervoer van militaire zendingen, in de zin van 1.5.2, als volle lading, is het niet noodzakelijk de colli te voorzien van gevaarsetiketten voorgeschreven in kolom (5) van de tabel A van hoofdstuk 3.2, op voorwaarde dat de samenladingsverboden voorgeschreven in 7.5.2 gerespecteerd worden op basis van de vermeldingen in het vervoersdocument volgens 5.4.1.2.1 f).

5.2.2.1.9 Bijzondere voorschriften voor het etiketteren van zelfontledende stoffen en organische peroxiden

a) Het etiket dat overeenkomt met model Nr. 4.1 duidt op zichzelf aan dat het product brandbaar kan zijn, en een etiket dat overeenkomt met het model Nr. 3 is dus niet vereist. Bovendien moet een etiket dat overeenkomt met het model Nr. 1 aangebracht worden bij zelfontledende stoffen van het type B, tenzij de bevoegde overheid voor een specifieke verpakking een afwijking toestaat omdat ze van oordeel is, volgens de beproevingsresultaten, dat de zelfontledende stof in deze verpakking geen ontplofbaar gedrag vertoont;

b) Het etiket dat overeenkomt met model Nr. 5.2 duidt op zichzelf aan dat het product brandbaar kan zijn, en een etiket dat overeenkomt met het model Nr. 3 is dus niet vereist. Bovendien moeten hierna volgende etiketten aangebracht worden in volgende gevallen:

viii) een etiket dat overeenkomt met model Nr. 1 bij de organische peroxiden van het type B, tenzij de bevoegde overheid voor een specifieke verpakking een afwijking toestaat omdat ze van oordeel is, volgens de beproevingsresultaten, dat het organische peroxide in deze verpakking geen ontplofbaar gedrag vertoont;

ix) een etiket dat overeenkomt met model Nr. 8 indien de stof beantwoordt aan de criteria van verpakkingsgroepen I of II voor de klasse 8.

Voor de met naam genoemde zelfontledende stoffen en organische peroxiden zijn de aan te brengen etiketten opgenomen respectievelijk in de lijsten van 2.2.41.4 en 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 Bijzondere voorschriften voor het etiketteren van colli van infectueuze stoffen

Naast de etiketten die overeenkomen met model Nr. 6.2 moeten de colli van infectueuze stoffen bovendien voorzien zijn van alle andere etiketten vereist door de aard van de inhoud.

5.2.2.1.11 Bijzondere bepalingen voor het etiketteren van radioactieve stoffen

5.2.2.1.11.1 Op elk collo, oververpakking en container die radioactieve stoffen bevat, behalve wanneer vergrote modellen van etiketten gebruikt worden conform 5.3.1.1.3, moeten tenminste twee etiketten aangebracht zijn die overeenkomen met modellen Nr. 7A, 7B of 7C, al naargelang de passende categorie. De etiketten moeten aangebracht worden aan de buitenzijde op twee tegenoverliggende zijden voor een collo of oververpakking en op de vier zijden voor een container of tank. Bovendien moeten op elke verpakking, oververpakking en container, die andere splijtstoffen bevatten dan de op basis van de bepalingen in 2.2.7.2.3.5 uitgezonderde splijtstoffen, de etiketten aangebracht worden die overeenstemmen met model Nr. 7E, deze etiketten moeten, indien het geval zich voordoet, aangebracht worden naast de etiketten die overeenstemmen met model nr. 7A, 7B of 7C.. De etiketten mogen de merktekens beschreven in 5.2.1 niet bedekken. Elk etiket dat geen betrekking heeft op de inhoud moet bedekt of verwijderd worden.

5.2.2.1.11.2 Op ieder etiket dat overeenstemt met het van toepassing zijnde model nr. 7A, 7B of 7C moeten de volgende inlichtingen vermeld worden:

a) Inhoud:

i) behalve voor de LSA-I stoffen, de na(a)m(en) van het (de) radionuclide(n) aangeduid in de tabel 2.2.7.2.2.1, door gebruik te maken van de symbolen die erin opgenomen zijn. Bij mengsels van radionucliden moet men de meest beperkende radionucliden opsommen, in de mate dat de beschikbare plaats op de lijn het toelaat. De LSA- of SCO-materiaal moet aangeduid worden op het eind van de na(a)m(en) van het (de) radionuclide(n). De termen “LSA-II”, “LSA-III, SCO-I” en “SCO-II”;

ii) bij de LSA-I stoffen volstaat de term “LSA-I”t; het is niet noodzakelijk de naam van het radionuclide te vermelden;

b) *Activiteit*: de maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag men in de plaats van de activiteit de totale massa van de splijtbare nucliden aangeven, uitgedrukt in gram (g), of in een veelvoud daarvan;

c) Voor de oververpakkingen en de containers moeten de rubrieken “inhoud” en “activiteit” die voorkomen op het etiket de inlichtingen verstrekken die vereist zijn in de alinea’s a) en b) hiervoor, respectievelijk, opgeteld voor de totale inhoud van de oververpakking of van de container; op de etiketten van oververpakkingen en containers waarin gemengde ladingen van colli met verschillende radio-nucliden verzameld zijn, mogen deze rubrieken de vermelding “Zie vervoersdocument” bevatten;

d) Transportindex (TI): het getal dat conform 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 bekomen wordt (behalve voor de categorie I-WIT).

5.2.2.1.11.3 Op elk etiket dat overeenstemt met model nr. 7E moet de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) vermeld worden die voorkomt in het goedkeuringscertificaat dat van toepassing is in de landen waardoor of waarin de zending wordt vervoerd en afgegeven door de bevoegde autoriteit of zoals gespecificeerd in 6.4.11.2 of 6.4.11.3.

5.2.2.1.11.4 Bij de oververpakkingen en de containers moet op het etiket dat overeenstemt met model nr. 7E de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van alle colli die ze bevatten vermeld worden.

5.2.2.1.11.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de verzending betrokken zijn, dient de etikettering overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

5.2.2.1.12 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten onder de UN-nummers 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 en 3548

5.2.2.1.12.1 De colli die voorwerpen bevatten of de voorwerpen die niet verpakt vervoerd worden moeten conform 5.2.2.1 geëtiketteerd worden en de gevaren weergeven die in 2.1.5 gedefinieerd zijn, behalve dat in geval de voorwerpen eveneens lithiumbatterijen of natrium-ion batterijen bevatten, het merkteken voor batterijen of het etiket conform het model nr. 9A niet vereist is.

5.2.2.1.12.2 Indien is voorgeschreven dat de voorwerpen die vloeibare gevaarlijke stoffen bevatten in een welbepaalde positie moeten worden gehouden, moeten merktekens conform 5.2.1.10.1 zichtbaar aangebracht zijn op ten

minste twee tegenoverstaande zijvlakken van het collo of van het niet-verpakte voorwerp waar mogelijk, met de pijlen naar boven wijzend.

5.2.2.2 Voorschriften voor de etiketten

5.2.2.2.1 De etiketten moeten voldoen aan de hierna volgende voorschriften en overeenkomen, voor wat betreft kleur, symbolen en formaat aan de modellen van etiketten weergegeven in 5.2.2.2.2. De overeenstemmende modellen die door de andere vervoerswijzen geëist worden, met minieme afwijkingen die de klaarblijkelijke betekenis van het etiket niet beïnvloeden, zijn eveneens aanvaardbaar.

OPMERKING: *In de geëigende gevallen worden de etiketten in 5.2.2.2.2 getoond met een boord in streepjeslijn langs de buitenkant, zoals voorzien in 5.2.2.2.1.1. Deze boord is niet nodig indien het etiket aangebracht is op een achtergrond van een contrasterende kleur.*

5.2.2.2.1.1 Etiketten moeten worden ontworpen zoals weergegeven in figuur 5.2.2.2.1.1.

Figuur 5.2.2.2.1.1

Etiket van de klasse/subklasse

* De klasse, nummer 4 voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3 en het nummer 6 voor de klasse, 6.1 en 6.2 moet in de benedenhoek.

** De verklaringen, cijfers, letters of andere conventionele tekens moeten (indien nodig) of kunnen (als optie) worden weergegeven in de onderste helft.

*** Het symbool van de klasse of subklasse voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, of het woord "SPLIJTBAAR" voor het etiket nr. 7E, moet in de bovenste helft.

5.2.2.2.1.1.1 De etiketten moeten worden weergegeven op een gekleurde achtergrond met voldoende contrast, of worden voorzien van een kader al dan niet met onderbroken lijnen.

5.2.2.2.1.1.2 Het etiket moet de vorm hebben van een op de punt geplaatst vierkant (ruitvormig). De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen. Aan de binnenkant van het vierkant moet er een lijn zijn die parallel is aan de rand van het etiket en die zich op een afstand van ongeveer 5 mm van deze rand bevindt. In de bovenste helft van het etiket moet de lijn dezelfde kleur hebben als het symbool, en in de onderste helft dezelfde kleur als het cijfer van de klasse of subklasse in de onderste hoek. Indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de weergegeven proporties respecteren.

5.2.2.2.1.1.3 Als de grootte van de colli het vereisen, mogen de afmetingen evenredig gereduceerd worden, dit op voorwaarde dat het symbool en de andere elementen van het etiket goed zichtbaar blijven. De afmetingen van het etiket voor flessen moeten voldoen aan de bepalingen van paragraaf 5.2.2.2.1.2.

5.2.2.2.1.2 Voor flessen met gassen van de klasse 2 mogen, indien nodig omwille van de vorm, de plaatsing en het bevestigingssysteem voor het vervoer, gelijkaardige etiketten als deze voorgeschreven door onderhavige afdeling en, in voorkomend geval, het merkteken “milieugevaarlijke stof”, met kleinere afmetingen in overeenstemming met ISO norm 7225:2005 ”*Gasflessen – Informatieve etiketten”* gebruikt worden om op het niet cilindrisch (gewelfd) deel van deze flessen aan te brengen.

***OPMERKING*:** *Wanneer de diameter van de fles te klein is om er de etiketten met kleinere afmetingen op het bovenste niet cilindrische deel aan te brengen, mogen de etiketten met kleinere afmetingen aangebracht worden op het cilindrische deel.*

In weerwil van de voorschriften van 5.2.2.1.6 mogen de etiketten en het merkteken “milieugevaarlijke stof” (zie 5.2.1.8.3) zich overlappen in de mate die voorzien wordt door de norm ISO 7225:2005. De etiketten die het hoofdgevaar weergeven en de cijfers die op alle gevaarsetiketten voorkomen moeten evenwel volledig zichtbaar zijn en de symbolen moeten herkenbaar blijven.

De lege niet gereinigde drukrecipiënten voor de gassen van klasse 2 mogen met niet meer geldige of beschadigde etiketten vervoerd worden teneinde ze – al naargelang van het geval – te vullen of te controleren, en er een nieuw etiket op aan te brengen conform de in voege zijnde reglementeringen, of teneinde het drukrecipiënt te elimineren.

5.2.2.2.1.3 Behalve bij de etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 van de klasse 1, moet de bovenste helft van de etiketten het symbool bevatten, en de onderste helft:

a) Het nummer van de klasse voor de klassen 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 en 9;

b) Het cijfer 4 voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3;

c) Het cijfer 6 voor de klassen 6.1 en 6.2.

Nochtans, voor het etiket van het model nr. 9A, moet de bovenste helft van het etiket slechts de zeven verticale strepen van het conventionele teken bevatten en de onderste helft moet de batterijengroep van het conventioneel teken en het nummer van de klasse bevatten.

Behalve voor het model nr. 9A, mogen de etiketten conform 5.2.2.2.1.5 een tekst bevatten, zoals het UN-nummer of de woorden die de aard van het gevaar omschrijven (bijvoorbeeld “brandbaar”), op voorwaarde dat deze tekst de andere voorgeschreven elementen van het etiket niet maskeert of er het belang niet van vermindert.

5.2.2.2.1.4 Bovendien moeten, behalve bij de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 op de etiketten van de klasse 1 in de onderste helft, boven het nummer van de klasse, het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep van de stof of het voorwerp vermeld worden. Op de etiketten van de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 is in de bovenste helft het nummer van de subklasse vermeld, in de onderste helft het nummer van de klasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.

5.2.2.2.1.5 Op de andere etiketten dan deze van de klasse 7 mag de ruimte onder het conventioneel teken (behalve het nummer van de klasse) geen andere tekst bevatten dan de facultatieve aanduidingen over de aard van het gevaar en de te nemen voorzorgen bij de behandeling.

5.2.2.2.1.6 De conventionele tekens, de tekst en de nummers moeten goed leesbaar en onuitwisbaar zijn, en moeten in het zwart op alle etiketten aangebracht zijn, behalve:

a) het etiket van de klasse 8, waarop de eventuele tekst en het nummer van de klasse in het wit moeten voorkomen;

b) de etiketten met groene, rode of blauwe achtergrond, waarop het conventioneel teken, de tekst en het nummer van de klasse in het wit mogen voorkomen;

c) op het etiket van de klasse 5.2, waarop het symbool in het wit mag voorkomen; en

d) op het etiket dat beantwoordt aan model 2.1, aangebracht op de gasflessen en gaspatronen voor vloeibaar gemaakt petroleum gassen, waarop ze mogen voorkomen in de kleur van de recipiënt indien het contrast voldoende groot is.

5.2.2.2.1.7 Alle etiketten moeten zonder zichtbare kwaliteitsvermindering aan weer en wind kunnen weerstaan.

5.2.2.2.2 Modellen van etiketten

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
Gevaar van klasse 1: Ontplofbare stoffen en voorwerpen						
1	Subklasse 1.1, 1.2, 1.3	Ontploffende bom: zwart	Oranje	1 (zwart)		** Aanduiding van de subklasse – niet invullen wanneer de ontplofbare eigenschappen een bijkomend gevaar zijn * Aanduiding van de compatibiliteitsgroep – niet invullen wanneer de ontplofbare eigenschappen een bijkomend gevaar zijn
1.4	Subklasse 1.4	1.4: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en ongeveer 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (Zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep
1.5	Subklasse 1.5	1.5: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en ongeveer 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (Zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep
1.6	Subklasse 1.6	1.6: zwart De cijfers moeten ongeveer 30 mm hoog en ongeveer 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Aanduiding van de compatibiliteitsgroep

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten		Opmerking
Gevaar van klasse 2: Gassen							
2.1	Brandbare gassen (behalve volgens 5.2.2.2.1.6 d))	Vlam: zwart of wit	Rood	2 (zwart of wit) (behalve volgens 5.2.2.2.1.6 d))			-
2.2	Niet brandbare, niet giftige gassen	Gasfles: zwart of wit	Groen	2 (zwart of wit)			-
2.3	Giftige gassen	Doodshoofd op twee gekruiste beenderen: zwart	Wit	2 (zwart of wit)			-
Gevaar van klasse 3: Brandbare vloeistoffen							
3	-	Vlam: zwart of wit	Rood	3 (zwart of wit)			-

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten		Opmerking
Gevaar van klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en gedesensibiliseerde ontplofbare vaste stoffen							
4.1	-	Vlam: zwart	Wit, met zeven verticale rode strepen	4 (zwart)			-
Gevaar van klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen							
4.2	-	Vlam: zwart	Bovenste helft wit; onderste helft: rood	4 (zwart)			-
Gevaar van klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen							
4.3	-	Vlam zwart of wit	Blauw	4 (zwart of wit)			-
Gevaar van klasse 5.1: Oxiderende stoffen							
5.1	-	Vlam boven een cirkel: zwart	Geel	5.1 (zwart)			-

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten		Opmerking
Gevaar van klasse 5.2: Organische peroxiden							
5.2	-	Vlam: zwart of wit	Bovenste helft: rood; onderste helft: geel	5.2 (zwart)			-
Gevaar van klasse 6.1: Giftige stoffen							
6.1	-	Doodshoofd op twee gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)			-
Gevaar van klasse 6.2: Infectueuze (besmettelijke) stoffen							
6.2	-	Drie sikkels op een cirkel: zwart	Wit	6 (zwart)			Op de onderste helft van het etiket mogen volgende vermeldingen voorkomen: “INFECTUEUZE (BESMETTELIJKE) STOFFEN” en “IN GEVAL VAN BESCHADIGING OF LEK ONMIDDELLIJK DE OVERHEDEN VAN VOLKSGEZONDHEID VERWITTIGEN” in zwart.
Gevaar van klasse 7: Radioactieve stoffen							
7A	Categorie I – WIT	Klaverblad: zwart	Wit	7 (zwart)			Tekst (verplicht): zwart in de onderste helft van het etiket: “RADIOACTIVE” “CONTENTS …” “ACTIVITY …” Het woord “RADIOACTIVE” moet gevolgd worden door een verticale rode streep.

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
7B	Categorie II-GEEL	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		Tekst (verplicht): zwart in de onderste helft van het etiket: “RADIOACTIVE” “CONTENTS …” “ACTIVITY …” In een rechthoekige zwarte omlijsting: “TRANSPORT INDEX” Het woord “RADIOACTIVE” moet gevolgd worden door twee verticale rode strepen.
7C	Categorie III - GEEL	Klaverblad: zwart	Geel met witte rand (bovenste helft) en wit (onderste helft)	7 (zwart)		Tekst (verplicht): zwart in de onderste helft van het etiket: “RADIOACTIVE” “CONTENTS …” “ACTIVITY …” In een rechthoekige zwarte omlijsting: “TRANSPORT INDEX” Het woord “RADIOACTIVE” moet gevolgd worden door drie verticale rode strepen.
7E	Splijtstoffen	-	Wit	7 (zwart)		Tekst (verplicht): zwart in de bovenste helft van het etiket: “FISSILE” In een rechthoekige zwarte omlijsting in de onderste helft van het etiket: “CRITICAL SAFETY INDEX”.
Gevaar van klasse 8: Bijtende stoffen						
8	-	Twee reageerbuisjes van waaruit vloeistoffen op een hand en op een metaal vallen	Wit (bovenste helft) en zwart met witte rand (onderste helft)	8 (wit)		-

Nr. model etiket	Subklasse of Categorie	Conventioneel teken en kleur van het teken	Achtergrond	Cijfer in de onderste hoek (en kleur van het cijfer)	Modellen van etiketten	Opmerking
Gevaar van klasse 9: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen						
9	-	Zeven verticale strepen op de bovenste helft: zwart	Wit	9, onderlijnd (zwart)		-
9A	-	Zeven verticale strepen op de bovenste helft: zwart; Batterijengroep waarvan één beschadigd met een vlam in de onderste helft: zwart	Wit	9, onderlijnd (zwart)		-

Hoofdstuk 5.3 - Etiketteren (grote etiketten) en signalisatie

OPMERKING 1. *Voor de signalisatie en het etiketteren van containers, MEGC's, tankcontainers, containers voor los gestort vervoer en mobiele tanks van een vervoer dat deel uitmaakt van een transportketting met een zeetraject, zie ook 1.1.4.2.1.*

2. *In overeenstemming met het GHS, zou een GHS-pictogram dat niet verreist is volgens het RID, tijdens het vervoer enkel als deel van een volledig GHS-etiket mogen verschijnen en niet op onafhankelijke wijze (zie GHS, 1.4.10.4.4).*

5.3.1 Etiketteren (grote etiketten)

5.3.1.1 Algemene bepalingen

5.3.1.1.1 De grote etiketten moeten aangebracht worden op de buitenwand van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks en wagons volgens de voorschriften van de onderhavige afdeling. Voor de gevaarlijke goederen vervat in een grote container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer, mobiele tank of wagon moeten de grote etiketten overeenstemmen met de etiketten voorgeschreven in de kolom (5) en, bij voorkomend geval, de kolom (6) van de tabel A van hoofdstuk 3.2 en met de specificaties van 5.3.1.7. De grote etiketten moeten aangebracht worden op een achtergrond van een contrasterende kleur, of omgeven worden door een boord in volle lijn of in streepjeslijn. De grote etiketten moeten weerbestendig zijn en moeten een duurzame signalisatie gedurende de hele duur van het transport garanderen.

OPMERKING: *voor de rangeeretiketten nr.13 en 15, zie eveneens afdeling 5.3.4.*

5.3.1.1.2 Bij de klasse 1 moeten de compatibiliteitsgroepen niet aangeduid worden op, de grote etiketten indien de wagon of de grote container stoffen of voorwerpen bevat van meerdere compatibiliteitsgroepen.

De wagons of grote containers die stoffen of voorwerpen bevatten van meerdere subklassen zullen slechts voorzien zijn van grote etiketten die overeenstemmen met het model van de gevaarlijkste subklasse, met volgende volgorde:

1.1 (gevaarlijkste), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (minst gevaarlijke).

Grote etiketten zijn niet vereist voor het vervoer van de ontplofbare stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S.

Wanneer stoffen met classificatiecode 1.5 D vervoerd worden met stoffen of voorwerpen van de sub-klasse 1.2, moeten op de wagon of de grote container grote etiketten aangebracht worden van de sub-klasse 1.1.

De wagons en de grote containers waarin colli geladen zijn die als militaire zending vervoerd worden, in de zin van 1.5.2, en die overeenkomstig 5.2.2.1.8 niet voorzien zijn van gevaarsetiketten, moeten op hun beide zijden, voor de wagons, en op de vier zijden, voor de grote containers, voorzien zijn van de grote etiketten aangeduid in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

5.3.1.1.3 Bij de klasse 7 moet het grote etiket van het hoofdgevaar overeenstemmen met model nr. 7D gespecificeerd in 5.3.1.7.2. Dit grote etiket is niet vereist voor wagons of grote containers die uitgezonderde colli vervoeren.

Wanneer voorgeschreven wordt dat op de wagons, grote containers, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks zowel de etiketten als de grote etiketten van de klasse 7 moeten aangebracht worden, is het mogelijk enkel de vergrote modellen van de voorgeschreven etiketten van het model 7A, 7B en 7C aan te brengen, die enerzijds dienst doen als de voorgeschreven etiketten en anderzijds als de grote etiketten van het model nr. 7D. In dit geval mogen de afmetingen niet kleiner zijn dan 250 mm x 250 mm.

5.3.1.1.4 Voor klasse 9 moet het groot etiket conform zijn aan het model nr. 9 van 5.2.2.2.2; het etiket model Nr. 9A mag niet gebruikt worden voor de etikettering met grote etiketten.

5.3.1.1.5 Het is niet noodzakelijk een groot etiket van nevengevaar aan te brengen op grote containers, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks en wagons die goederen bevatten van meerdere klassen indien het gevaar dat overeenstemt met dit groot etiket reeds is aangebracht met een groot etiket voor hoofd- of nevengevaar.

5.3.1.1.6 De grote etiketten, die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of op de resten van deze goederen, moeten verwijderd of afgedekt worden.

5.3.1.1.7 Wanneer de grote etiketten aangebracht zijn op omklapbare borden, moeten deze zodanig ontworpen en vastgezet zijn dat ze gedurende het vervoer niet kunnen neerklappen of loskomen van hun houder (in het bijzonder ten gevolge van schokken of niet bedoelde handelingen).

5.3.1.2 Etiketteren van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks

De grote etiketten moeten aangebracht worden op beide zijkanten en beide uiteinden van de grote container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank.

Wanneer de tankcontainer of mobiele tank meerdere compartimenten bezit en twee of meer verschillende gevaarlijke goederen vervoert dienen op beide zijkanten, ter hoogte van de compartimenten in kwestie, de

gepaste grote etiketten aangebracht te worden; op de twee uiteinden moet een groot etiket aangebracht worden van elk model dat op iedere zijkant voorkomt.

Als alle compartimenten dezelfde grote etiketten moeten dragen, is het mogelijk om de grote etiketten slechts één keer aan te brengen op iedere zijkant en op de twee uiteinden van de tankcontainer of de mobiele tank.

5.3.1.3 Etiketteren van de draagwagons van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks

OPMERKING 1. *voor etiketteren van de draagwagons gebruikt voor spoor/wegverkeer, zie 1.1.4.4.*

2. *Afneembare bulk bins die niet conform hoofdstuk 6.11 zijn, worden beschouwd als containers krachtens dit hoofdstuk.*

Indien de grote etiketten die aangebracht zijn op de grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks niet zichtbaar zijn aan de buitenzijde van de draagwagon, moeten dezelfde grote etiketten eveneens aangebracht worden op de beide langszijden van de wagon. Behalve bij deze uitzondering is het niet noodzakelijk grote etiketten op de draagwagon aan te brengen.

5.3.1.4 Etiketteren van wagons wanneer deze voor los gestort vervoer worden gebruikt, tankwagons, batterijwagons en wagons met afneembare tanks

5.3.1.4.1 De grote etiketten moeten aangebracht worden op de beide langszijden van de wagon.

Wanneer de tankwagon of de op de wagon vervoerde afneembare tank meerdere compartimenten bezit en twee of meer verschillende gevaarlijke goederen vervoert dienen op beide zijkanten, ter hoogte van de compartimenten in kwestie, de gepaste grote etiketten aangebracht te worden. Indien dezelfde grote etiketten vereist zijn voor alle compartimenten worden ze slechts één keer aangebracht op beide zijkanten van de wagon.

Wanneer meerdere grote etiketten vereist zijn voor éénzelfde compartiment moeten die grote etiketten naast elkaar aangebracht worden.

5.3.1.4.2 (voorbehouden)

5.3.1.4.3 (voorbehouden)

5.3.1.5 Etiketteren van wagons die enkel colli vervoeren

De grote etiketten moeten aangebracht worden op de beide langszijden.

5.3.1.6 Etiketteren van de lege tankwagons, batterijwagons, tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks en van de lege wagons en grote containers voor los gestort vervoer

Op de lege niet-gereinigde, niet-ontgaste of niet ontsmette tankwagons, wagons met afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks, evenals op de lege niet gereinigde of niet ontsmette wagons en grote containers voor los gestort vervoer moeten de grote etiketten vereist voor de voorgaande lading aangebracht blijven.

5.3.1.7 Eigenschappen van de grote etiketten

5.3.1.7.1 Behalve wanneer het grote etiketten van de klasse 7 betreft, zoals aangegeven in 5.3.1.7.2 en als het het merkteken milieugevaarlijke stof betreft, zoals aangegeven in 5.3.6.2, moet een groot etiket ontworpen worden op de wijze zoals die aangegeven is in figuur 5.3.1.7.1.

Figuur 5.3.1.7.1

Groot etiket (behalve wanneer het grote etiketten van de klasse 7 betreft)

Het groot etiket moet de vorm hebben van een vierkant dat op zijn punt geplaatst is (ruitvormig). De minimale afmetingen moeten 250 mm x 250 mm (tot aan de rand van het groot etiket) bedragen. De lijn binnen de rand moet parallel zijn aan de rand van het groot etiket en zich op 12,5 mm van deze rand bevinden. Het symbool en de lijn binnen de rand van het groot etiket moeten van dezelfde kleur zijn als het etiket van de klasse of de subklasse waarvan de gevaarlijke stoffen in kwestie deel uitmaken. Het symbool/cijfer van de klasse of subklasse moet geplaatst en geproportioneerd worden in overeenstemming met deze die voorgeschreven zijn in 5.2.2.2 voor de gevaarlijke stoffen in kwestie. Het groot etiket moet het nummer van de klasse of de subklasse (en voor stoffen van de klasse 1, de letter die overeenstemt met de compatibiliteitsgroep) van de gevaarlijke stoffen in kwestie dragen, op de wijze die voorgeschreven is in 5.2.2.2 voor het overeenstemmende etiket, de hoogte van de karakters mag niet minder zijn dan 25 mm. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen de weergegeven afmetingen benaderen.

De afwijkingen gespecifieerd in 5.2.2.2.1, tweede zin, 5.2.2.2.1.3; derde zin en 5.2.2.2.1.5 voor gevaarsetiketten zijn ook geldig voor grote etiketten. De bepalingen van 5.2.2.1.2 moeten eveneens toegepast worden.

5.3.1.7.2 Bij de klasse 7 moet het groot etiket tenminste 250 mm bij 250 mm zijn met een zwarte lijn op 5 mm en evenwijdig aan de rand, en verder met een uitzicht zoals op de figuur hierna aangegeven (model nr. 7D). Het cijfer “7” moet een minimale hoogte hebben van 25 mm. De bovenste helft van de achtergrond van het groot etiket is geel, de onderste helft is wit; het klaverblad en de tekst zijn zwart. Het gebruik van het woord “RADIOACTIVE” in de onderste helft is optioneel zodat deze ruimte kan gebruikt worden voor het weergeven van het UN-nummer voor de zending.

Groot etiket voor de radioactieve stoffen van de klasse 7

(nr. 7D)
Symbool (klaverblad): zwart;
achtergrond: bovenste helft geel met een witte rand, onderste helft wit;
In de onderste helft: het woord “RADIOACTIVE” of
in plaats daarvan het toepasselijke UN-nummer;
cijfer “7” in de benedenhoek

5.3.1.7.3 Bij de tankcontainers en mobiele tanks met een inhoud van niet meer dan 3m³ mogen de grote etiketten vervangen worden door etiketten die overeenstemmen met 5.2.2.2. . In het geval dat deze etiketten niet zichtbaar zijn langs de buitenkant van het dragende wagon, moeten er eveneens grote etiketten conform 5.3.1.7.1 op de 2 zijkanten van de wagon aangebracht worden.

5.3.1.7.4 Indien de grootte en de constructie van de wagon zodanig zijn dat de beschikbare oppervlakte onvoldoende is om de voorgeschreven grote etiketten aan te brengen, mogen hun afmetingen verminderd worden tot 150 mm bij 150 mm. In dit geval zijn de andere afmetingen, vastgelegd voor de symbolen, cijfers en letters, niet van toepassing.

5.3.2 Oranje signalisatie

5.3.2.1 Algemene bepalingen betreffende de oranje signalisatie

***OPMERKING**: voor het aanbrengen van oranje schilden op draagwagons die gebruikt worden in het spoor/wegverkeer, zie 1.1.4.4*

5.3.2.1.1 Bij het vervoer van goederen, waarvoor in de kolom (20) van de Tabel A van hoofdstuk 3.2 een identificatienummer van het gevaar is opgenomen, moet aan elke langszijde van

- tankwagons,
- batterijwagons,
- wagons met afneembare tanks,
- tankcontainers,
- MEGC's,
- mobiele tanks,
- wagons voor los gestort vervoer,
- grote en kleine containers voor los gestort vervoer,
- wagons en containers waarin radioactieve stoffen verpakt zijn, met slechts één UN-nummer bestemd om onder exclusief gebruik vervoerd te worden en waarbij geen andere gevaarlijke goederen vervoerd worden,

een rechthoekige oranje schild volgens 5.3.2.2.1 duidelijk zichtbaar aangebracht worden. Dit schild moet ook aangebracht worden op beide zijden van een cargo-transporteenheid waarin lithiumbatterijen (UN3536) geïnstalleerd zijn. Dit kenteken mag eveneens aangebracht worden op beide langszijden van wagons met een volle lading samengesteld uit colli die één en hetzelfde goed bevatten.

5.3.2.1.2 Elk oranje schild moet het identificatienummer van het gevaar, en het UN-nummer opgenomen respectievelijk in kolom (20) en in kolom (1) van de Tabel A van hoofdstuk 3.2, bevatten van de vervoerde stof, volgens 5.3.2.2.2.

Als in een tankwagon, batterijwagon, wagon met afneembare tanks, tankcontainer, MEGC of mobiele tank verschillende gevaarlijke stoffen in gescheiden tanks of in verschillende afdelingen van een zelfde tank worden vervoerd, moet de afzender het in 5.3.2.1.1 voorgeschreven oranje schild, met de overeenstemmende nummers, duidelijk zichtbaar aan weerszijden van de tanks of afdelingen van tanks en evenwijdig met de lengteas van de wagon, van de tankcontainer of van de mobiele tank aanbrengen.

5.3.2.1.3 (Voorbehouden)

5.3.2.1.4 (Voorbehouden)

5.3.2.1.5 Indien de in 5.3.2.1.1 voorgeschreven oranje schilden, aangebracht op de containers, containers voor los gestort vervoer, tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks, van buiten de draagwagon niet goed zichtbaar zijn, moeten dezelfde schilden bovendien op de beide zijkanten van de wagon aangebracht worden.

***OPMERKING:** Deze paragraaf moet niet worden toegepast op draagwagons die containers voor los gestort vervoer, tanks of MEGC's met maximale capaciteit van 3000 liter vervoeren.*

5.3.2.1.6 (Afgeschaft)

5.3.2.1.7 De voorschriften van 5.3.2.1.1 tot en met 5.3.2.1.5 zijn ook van toepassing op de lege, niet-gereinigde, niet-ontgaste of niet-ontsmette

- tankwagons,
- batterijwagons,
- wagons met afneembare tanks,
- tankcontainers,
- mobiele tanks en
- MEGC's,

evenals op de lege, niet-gereinigde of niet-ontsmette wagons, grote en kleine containers voor los gestort vervoer.

5.3.2.1.8 De oranje schilden die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of op de restanten van deze goederen, moeten verwijderd of afgedekt worden Indien de schilden afgedekt worden, moet de afdekking totaal zijn en afdoend blijven na een brand van 15 minuten.

5.3.2.2 Specificaties betreffende de oranje schilden

5.3.2.2.1 Het oranje schild mag retroreflecterend zijn en moet een basis hebben van 40 cm en een hoogte van 30 cm; het moet een zwarte rand hebben van 15 mm.

Het gebruikte materiaal moet weerbestendig zijn en een duurzame signalisatie garanderen. Het schild mag niet loskomen van zijn bevestiging wanneer het gedurende 15 minuten omsloten is door een brand. Het moet bevestigd blijven bij om het even welke oriëntatie van de wagon.

De in 5.3.2.1.2 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven schilden mogen vervangen worden door een zelfklever, een schildering of elk ander gelijkwaardig procedé. Deze alternatieve signalisatie moet overeenstemmen met de specificaties die in onderhavige onderafdeling voorzien zijn, met uitzondering van die betreffende de in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2 vermelde weerstand tegen brand.

OPMERKING: *Bij normaal gebruik zouden de trichromatische kleurcoördinaten van de oranje kleur binnen het gebied van de kleurendriehoek moeten liggen dat begrensd wordt door de rechten die door de punten met volgende kleurcoördinaten gaan:*

Trichromatische coördinaten van de hoekpunten van het gebied in de kleurendriehoek				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

Luminantiefactor voor niet-reflecterende kleuren: $\beta \geq 0{,}22$ en voor reflecterende kleuren: $\beta > 0{,}12$.

Middelpuntswaarde E, standaardlichtbron C, normale invalshoek: 45°, afwijking 0°.

Coëfficiënt van reflectieve lichtintensiteit van de gereflecteerde kleur onder een invalshoek van 5° en een spreidingshoek van 0,2°: ten minste 20 candela per lux en per m².

5.3.2.2.2 Het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer moeten uit zwarte cijfers bestaan met een hoogte van 100 mm en een lijndikte van 15 mm. Het identificatienummer van het gevaar moet in het bovenste en het UN-nummer in het onderste deel van het schild staan; die twee delen moeten in het midden door een horizontale, 15 mm dikke zwarte streep gescheiden zijn (zie 5.3.2.2.3).

Het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer moeten onuitwisbaar zijn en leesbaar blijven na een brand van 15 minuten. Verwisselbare cijfers en letters op de schilden, die het identificatienummer van het gevaar en het UN-nummer weergeven, moeten op hun plaats blijven tijdens het vervoer en bij om het even welke oriëntatie van de wagon.

5.3.2.2.3 Voorbeeld van oranje schild met een identificatienummer van het gevaar en een UN-nummer

Identificatienummer van het gevaar (2 of 3 cijfers, die bij voorkomend geval voorafgegaan worden door de letter X, zie 5.3.2.3)

UN-nummer (4 cijfers)

Oranje achtergrond.
Boord, cijfers en dwarsstreep zwart,
dikte 15 mm.

5.3.2.2.4 Alle afmetingen die in deze onderafdeling gespecificeerd worden mogen een tolerantie vertonen van ± 10%.

5.3.2.2.5 Wanneer het oranje schild aangebracht is op omklapbare borden, moeten deze zodanig ontworpen en vastgezet zijn dat ze gedurende het vervoer niet kunnen neerklappen of loskomen van hun houder (in het bijzonder ten gevolge van schokken of niet bedoelde handelingen).

5.3.2.3 Betekenis van de identificatienummers van het gevaar

5.3.2.3.1 Het identificatienummer van het gevaar voor de stoffen van de klassen 2 t/m 9 bevat twee of drie cijfers. Meestal duiden deze volgende gevaren aan:

2 Ontsnappen van gas ten gevolge van druk of van een chemische reactie

3 Brandbaarheid van vloeistoffen (dampen) en gassen of voor zelfopwarming vatbare vloeistoffen

4 Brandbaarheid van vaste stoffen of voor zelfopwarming vatbare vaste stoffen

5 Oxiderende (verbranding bevorderende) werking

6 Giftigheid of gevaar voor infectie

7 Radioactiviteit

8 Bijtende werking

9 Gevaar voor een spontane hevige reactie.

OPMERKING: *Spontane hevige reacties in de zin van cijfer 9 omvatten de met de aard van de stof samenhangende mogelijkheid van explosiegevaar, gevaarlijke ontledings- of polymerisatiereacties, waarbij een aanzienlijke hoeveelheid warmte of brandbare en/of giftige gassen worden ontwikkeld.*

De verdubbeling van een cijfer duidt op een toename van het overeenstemmend gevaar.

Wanneer het gevaar van een stof op afdoende wijze met één enkel cijfer kan weergegeven worden, wordt aan dit cijfer rechts een nul toegevoegd.

De cijfercombinaties 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 en 99 hebben evenwel een speciale betekenis (zie 5.3.2.3.2 hierna).

Wanneer het identificatienummer van het gevaar voorafgegaan wordt door de letter "X" betekent dit dat de stof op een gevaarlijke wijze met water reageert. Bij zulke stoffen mag slechts na toestemming van deskundigen water gebruikt worden.

Bij de stoffen en voorwerpen van de klasse 1, wordt de classificatiecode volgens kolom (3 b) van de Tabel A van hoofdstuk 3.2 gebruikt als identificatienummer van het gevaar. De classificatiecode bestaat uit:

- het nummer van de subklasse volgens 2.2.1.1.5 en
- de letter van de compatibiliteitsgroep volgens 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 De in kolom (20) van de tabel A van hoofdstuk 3.2 voorkomende identificatienummers van het gevaar hebben volgende betekenis:

20 verstikkend gas of gas dat geen bijkomend gevaar vertoont;

22 sterk gekoeld vloeibaar gas, verstikkend;

223 sterk gekoeld vloeibaar gas, brandbaar;

225 sterk gekoeld vloeibaar gas, oxiderend (verbranding bevorderend);

23 brandbaar gas;

238 brandbaar bijtend gas;

239 brandbaar gas dat spontaan hevig kan reageren;

25 oxiderend gas (verbranding bevorderend);

26 giftig gas;

263 giftig brandbaar gas;

265 giftig oxiderend gas (verbranding bevorderend);

268 giftig bijtend gas;

28 bijtend gas;

285 bijtend oxiderend gas;

30 brandbare vloeistof (vlampunt van 23°C t/m 60°C) of brandbare vloeistof of vaste stof in gesmolten toestand met een vlampunt hoger dan 60°C, verwarmd tot een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt, of voor zelfopwarming vatbare vloeistof;

323 brandbare vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

X323 brandbare vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij brandbare gassen vrijkomen;

33 zeer brandbare vloeistof (vlampunt lager dan 23°C);

333 pyrofore vloeistof;

X333 pyrofore vloeistof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

336 zeer brandbare giftige vloeistof;

338 zeer brandbare bijtende vloeistof;

X338 zeer brandbare bijtende vloeistof, die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

339 zeer brandbare vloeistof, die spontaan hevig kan reageren;

36 brandbare vloeistof (vlampunt van 23°C t/m 60°C) die zwak giftig is, of voor zelfverhitting vatbare giftige vloeistof;

362 brandbare giftige vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

X362 brandbare giftige vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij brandbare gassen vrijkomen;

368 brandbare giftige bijtende vloeistof;

38 brandbare vloeistof (vlampunt van 23°C t/m 60°C) die zwak bijtend is, of voor zelfverhitting vatbare bijtende vloeistof;

382 brandbare bijtende vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

X382 brandbare bijtende vloeistof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij brandbare gassen vrijkomen;

39 brandbare vloeistof, die spontaan hevig kan reageren;

40 brandbare vaste stof, autoreactieve stof of voor zelfverhitting vatbare stof, of polymeriserende stof

423 vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen; of brandbare vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of voor zelfverhitting vatbare vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen

X423 vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij brandbare gassen vrijkomen, of brandbare vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen, of voor zelfverhitting vatbare vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen[3];

43 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof

X432 voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen[3]

44 brandbare vaste stof bij hoge temperatuur in gesmolten toestand;

446 brandbare giftige vaste stof bij hoge temperatuur in gesmolten toestand;

46 brandbare of voor zelfverhitting vatbare giftige vaste stof;

462 giftige vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

X462 vaste stof die op gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij giftige gassen vrijkomen

48 brandbare of voor zelfverhitting vatbare bijtende vaste stof;

482 bijtende vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

X482 vaste stof die op gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij bijtende gassen vrijkomen

50 oxiderende stof (verbranding bevorderend);

539 brandbaar organisch peroxide;

55 sterk oxiderende stof (verbranding bevorderend);

556 sterk oxiderende giftige stof (verbranding bevorderend);

558 sterk oxiderende bijtende stof (verbranding bevorderend);

559 sterk oxiderende stof (verbranding bevorderend), die spontaan hevig kan reageren;

56 oxiderende giftige stof (verbranding bevorderend);

[3] Water mag slechts na toestemming van deskundigen gebruikt worden

568 oxiderende giftige bijtende stof (verbranding bevorderend);

58 oxiderende bijtende stof (verbranding bevorderend);

59 oxiderende stof (verbranding bevorderend), die spontaan hevig kan reageren;

60 giftige of zwak giftige stof;

606 infectueuze (besmettelijke) stof;

623 giftige vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

63 giftige brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C);

638 giftige brandbare bijtende stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C);

639 giftige brandbare stof (vlampunt niet hoger dan 60°C), die spontaan hevig kan reageren;

64 giftige brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof;

642 giftige vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

65 giftige oxiderende stof (verbranding bevorderend);

66 zeer giftige stof;

663 zeer giftige brandbare stof (vlampunt niet hoger dan 60°C);

664 zeer giftige brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof;

665 zeer giftige oxiderende stof (verbranding bevorderend);

668 zeer giftige bijtende stof;

X668 zeer giftige en bijtende stof, die met water op een gevaarlijke wijze reageert [1]

669 zeer giftige stof, die spontaan hevig kan reageren;

68 giftige bijtende stof;

687 giftige bijtende en radioactieve stof

69 giftige stof, die spontaan hevig kan reageren;

70 radioactieve stof;

768 radioactieve giftige en bijtende stof

80 bijtende of zwak bijtende stof;

X80 bijtende of zwak bijtende stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3], waarbij brandbare gassen vrijkomen;

823 bijtende vloeistof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

83 bijtende of zwak bijtende brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C);

X83 bijtende of zwak bijtende brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C), die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

836 bijtende of zwak bijtende brandbare stof (vlampunt van 23 °C t/m 60 °C) en toxisch;

839 bijtende of zwak bijtende brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C), die spontaan hevig kan reageren;

X839 bijtende of zwak bijtende brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C), die spontaan hevig kan reageren en die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

84 bijtende brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof;

842 bijtende vaste stof die met water reageert, waarbij brandbare gassen vrijkomen;

85 bijtende of zwak bijtende oxiderende stof (verbranding bevorderend);

856 bijtende of zwak bijtende oxiderende giftige stof (verbranding bevorderend);

86 bijtende of zwak bijtende giftige stof;

88 sterk bijtende stof;

X88 sterk bijtende stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

883 sterk bijtende brandbare stof (vlampunt van 23°C t/m 60°C);

884 sterk bijtende brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof;

885 sterk bijtende oxiderende stof (verbranding bevorderend);

886 sterk bijtende giftige stof;

X886 sterk bijtende giftige stof die op een gevaarlijke wijze met water reageert[3];

89 bijtende of zwak bijtende stof, die spontaan hevig kan reageren;

90 milieugevaarlijke stof, diverse gevaarlijke stoffen;

99 diverse gevaarlijke stoffen op hoge temperatuur.

5.3.3 Merkteken voor stoffen op hoge temperatuur

Op de tankwagons, de tankcontainers, de mobiele tanks of de speciale of speciaal uitgeruste wagons of grote containers, die een stof bevatten die vervoerd wordt of voor vervoer aangeboden wordt in een vloeibare toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C of in een vaste toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C, moet - op elke zijkant voor de wagons en op beide zijkanten en beide uiteinden voor de containers, tankcontainers en mobiele tanks – het merkteken dat weergegeven is in 5.3.3, aangebracht worden.

Figuur 5.3.3

Merkteken voor stoffen op hoge temperatuur

Het merkteken moet de vorm hebben van een rode gelijkzijdige driehoek. De zijden moeten ten minste 250 mm bedragen. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een capaciteit van niet meer dan 3.000 liter en waarvan de beschikbare oppervlakte niet volstaat om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen de minimale afmetingen herleid worden tot 100 mm. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen de weergegeven afmetingen benaderen. Het merkteken moet weerbestendig zijn en moeten een duurzame signalisatie gedurende de hele duur van het transport garanderen.

5.3.4 Rangeeretiketten nr. 13 en 15

5.3.4.1 Algemene bepalingen

De algemene bepalingen van 5.3.1.1.1, 5.3.1.1.6, 5.3.1.3 t/m 5.3.1.6 zijn eveneens van toepassing op de rangeeretiketten nr. 13 en 15.

In de plaats van de rangeeretiketten mogen onuitwisbare rangeerkentekens aangebracht worden die nauwkeurig overeenstemmen met de voorgeschreven modellen. Dit kenteken mag echter enkel de rode driehoek(en) met zwart uitroepteken voorstellen (met een basis van minstens 100 mm en een hoogte van ten minste 70 mm).

5.3.4.2 Eigenschappen van de rangeeretiketten nr. 13 en 15

De rangeeretiketten nr. 13 en 15 zijn rechthoekig en ten minste van het standaardformaat A7 (74 mm x 105 mm).

Nr. 13

Rode driehoek met zwart uitroepteken

Voorzichtig rangeren

Nr. 15

Drie rode driehoeken met zwart uitroepteken

Rangeren door afstoten of door heuvelen verboden. Moet vergezeld zijn van een krachtvoertuig. Mag geen andere wagon aanrijden of mag niet door een andere wagon aangereden worden.

5.3.5 Oranje band

De tankwagons bestemd voor het vervoer van vloeibaar gemaakte, sterk gekoelde vloeibare of opgeloste gassen moeten voorzien zijn van een ongeveer 30 cm brede niet-reflecterende oranje band[4], die op halve hoogte rond de tank loopt.

5.3.6 Merkteken “milieugevaarlijke stof”

5.3.6.1 Wanneer conform de bepalingen van afdeling 5.3.1 een groot etiket moet aangebracht worden, dienen de grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC’s, tankcontainers, mobiele tanks en wagons, die milieugevaarlijke stoffen bevatten welke voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, voorzien te zijn van het in 5.2.1.8.3 weergegeven merkteken “milieugevaarlijke stof”. Deze bepaling is niet van toepassing op de uitzonderingen die in 5.2.1.8.1 opgesomd zijn.

5.3.6.2 Het merkteken voor milieugevaarlijke stof voor grote containers, containers voor los gestort vervoer MEGC’s, tankcontainers, mobiele tanks en wagons, moet in overeenstemming zijn aan het merkteken dat beschreven is in 5.2.1.8.3 en weergegeven is in figuur 5.2.1.8.3, behalve dat de minimale afmetingen 250 mm x 250 mm moeten bedragen. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een capaciteit van niet meer dan 3.000 liter en waarvan de beschikbare oppervlakte niet volstaat om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen de minimale afmetingen herleid worden tot 100 mm x 100 mm. De andere bepalingen van afdeling 5.3.1 betreffende de grote etiketten zijn mutatis mutandis van toepassing op het merkteken.

[4] Zie 5.3.2.2.1, OPMERKING.

Hoofdstuk 5.4 - Documentatie

5.4.0 Algemeenheden

5.4.0.1 Behalve wanneer elders uitdrukkelijk wordt bepaald, moet elk vervoer van goederen dat door het RID wordt gereglementeerd, op passende wijze vergezeld zijn van de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven documenten.

De in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven informatie over de vervoerde gevaarlijke goederen moet tijdens het vervoer op zodanige wijze beschikbaar zijn dat de goederen per wagon en de wagon in de documentatie kunnen worden geïdentificeerd.

Bovendien moeten grote containers, tankcontainers, mobiele tanks of wegvoertuigen die gevaarlijke goederen vervoeren ook worden geïdentificeerd in het vervoersdocument en moet de informatie over de goederen per grote container, tankcontainer, mobiele tank of wegvoertuig worden aangegeven.

5.4.0.2 Het is toegelaten gebruik te maken van elektronische gegevensverwerking (EDP – Electronic Data Processing) of van elektronische gegevensuitwisseling (EDI – Electronic Data Interchange) ter ondersteuning of in plaats van schriftelijke documenten, op voorwaarde dat met de procedures gebruikt voor de verwerking, opslag en behandeling van elektronische gegevens op een minstens gelijkwaardige wijze kan worden voldaan aan papieren documenten, aan de juridische vereisten inzake bewijskracht en de beschikbaarheid van gegevens tijdens het vervoer.

5.4.0.3 Wanneer de gegevens met betrekking tot de gevaarlijke goederen aan de vervoerder geleverd worden via EDP- of EDI-technieken, moet de afzender deze gegevens aan de vervoerder kunnen geven op een papieren document, waarop ze voorkomen in de volgorde die in onderhavig hoofdstuk is voorgeschreven.

5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en bijhorende informatie

5.4.1.1 Algemene inlichtingen die in het vervoersdocument moeten vermeld worden

5.4.1.1.1 Het vervoersdocument of de vervoersdocumenten dient (dienen) de volgende gegevens te bevatten voor elke stof of voorwerp die voor het vervoer wordt aangeboden:

a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters “UN”;

b) de officiële vervoersnaam, in voorkomend geval (zie 3.1.2.8.1) aangevuld met de technische naam (zie 3.1.2.8.1.1) tussen haakjes, bepaald volgens 3.1.2;

c) - voor de stoffen en voorwerpen van klasse 1: de classificatiecode die in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven.

Indien in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 andere nummers van modellen van etiketten voorkomen dan deze van modellen 1, 1.4, 1.5, 1.6, 13 of 15 moeten deze nummers tussen haakjes de classificatiecode volgen.

- voor de radioactieve stoffen van klasse 7: het nummer van de klasse, te weten: “7”.

OPMERKING: *Zie ook bijzondere bepaling 172 voor de radioactieve stoffen die een bijkomend gevaar opleveren.*

- voor batterijen van UN-nummers 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 en 3552, alsook voor de door batterijen aangedreven voertuigen van UN-nummers 3556, 3557 en 3558: het nummer van de klasse, te weten: “9”.

- voor de andere stoffen en voorwerpen van de andere klassen: de nummers van modellen van etiketten, die in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen, met uitzondering van rangeeretiket 13, of die vereist zijn in toepassing van een bijzondere bepaling waarnaar in kolom (6) wordt verwezen. Bij meerdere nummers van modellen moeten de nummers die het eerste volgen tussen haakjes geplaatst worden. Voor de stoffen en voorwerpen waarvoor geen enkel nummer van model van etiket in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, moet in plaats daarvan hun klasse volgens kolom (3a) aangeven worden.

d) in voorkomend geval, de verpakkingsgroep die aan de stof werd toegekend; deze mag voorafgegaan worden door de letters ”VG” (bijvoorbeeld “VG II”) of door de afkorting van “Verpakkingsgroep” in de talen die conform 5.4.1.4.1 gebruikt worden;

OPMERKING: *Zie bijzondere bepaling 172 d) in hoofdstuk 3.3 voor de radioactieve stoffen van de klasse 7 die een bijkomend gevaar opleveren.*

e) in voorkomend geval het aantal en de beschrijving van de colli [zie ook art. 7§1 h) en i) van het CIM]. De UNO-codes voor de verpakking mogen enkel gebruikt worden om de beschrijving van de aard van het collo aan te vullen [bijvoorbeeld één kist (4G)];

OPMERKING*: Het aantal, de beschrijving en de inhoud van elke binnenverpakking die vervat is in de buitenverpakking van een samengestelde verpakking moet niet aangegeven worden.*

f) de totale hoeveelheid van elk gevaarlijk goed dat een verschillend UN-nummer, een verschillende officiële vervoersnaam of een verschillende verpakkingsgroep heeft (al naargelang van het geval in volume of in bruto- of netto massa);

OPMERKING 1. *(Voorbehouden)*

2. *Voor de in machines of in apparaten vervatte gevaarlijke goederen die in het RID gespecificeerd zijn, moet de vermelde hoeveelheid de totale hoeveelheid daarin vervatte gevaarlijke goederen zijn, in kilogram of in liter al naar gelang het geval.*

g) de naam en het adres van de afzender [zie ook art. 7§1 b) van het CIM];

h) de naam en het adres van de geadresseerde(n) [zie ook art. 7§1 g) van het CIM];

i) een verklaring volgens de bepalingen van elk eventueel bijzondere overeenkomst;

j) Wanneer een kenteken conform 5.3.2.1 is vereist, moet het identificatienummer van het gevaar voorafgaan aan de letters “UN” gevolgd door het UN-nummer (zie alinea a)).

Het identificatienummer van het gevaar moet eveneens vermeld worden wanneer een wagon geladen met colli met één en hetzelfde goed of voorwerp, voorzien zijn van een markering volgens 5.3.2.1.

De plaats en de volgorde van deze gegevens in het vervoersdocument mogen vrij gekozen worden. De gegevens a), b), c), d) moeten echter in de hierboven gebruikte volgorde [met andere woorden a), b), c), d)] vermeld worden; dit zonder tussenvoeging van andere gegevens, behalve die welke in het RID voorzien zijn.

Voorbeelden van toegelaten omschrijvingen van gevaarlijke goederen:

“UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I” of

“UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I”,

Wanneer een signalisatie conform 5.3.2.1 is vereist, moeten a), b), c), d) en j) in de volgorde j), a), b), c), d); dit zonder tussenvoeging van andere gegevens, behalve die welke door het RID voorzien zijn.

Voorbeelden van toegelaten omschrijvingen van gevaarlijke goederen, rekening houdend met de signalisatie conform 5.3.2.1:

“663, UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I” of

“663, UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I”,

5.4.1.1.2 De in het vervoersdocument vereiste gegevens moeten leesbaar zijn.

Ofschoon in hoofdstuk 3.1 en in tabel A van hoofdstuk 3.2 gebruik gemaakt wordt van hoofdletters om de elementen aan te duiden die deel moeten uitmaken van de officiële vervoersnaam, en ofschoon hoofdletters en kleine letters gebruikt worden in onderhavig hoofdstuk om de gegevens aan te duiden die vereist zijn in het vervoersdocument, mag men vrij kiezen of men deze gegevens in hoofdletters of in kleine letters in het vervoersdocument vermeldt.

5.4.1.1.3 Bijzondere bepalingen betreffende afvalstoffen

5.4.1.1.3.1 Wanneer afvalstoffen vervoerd worden die gevaarlijke goederen bevatten (andere dan radioactieve afvalstoffen), moet de officiële benaming voor het vervoer voorafgegaan worden door het woord “AFVAL”, tenzij deze term al deel uitmaakt van de officiële benaming voor het vervoer, bijvoorbeeld:

“UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), II” of

“UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), VG II ” of

“UN 1993 AFVAL, BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethanol), 3, II” of

“UN 1993 AFVAL, BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethanol), 3, VG II” of

Wanneer een signalisatie in overeenstemming met 5.3.2.1 vereist is:

“336, UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), II” of

“336, UN 1230 AFVAL, METHANOL, 3 (6.1), VG II”

Wanneer de bepalingen die in 2.1.3.5.5 uiteengezet zijn, toegepast worden, moet de volgende vermelding aan de officiële vervoersnaam zoals vereist in 5.4.1.1.1 a) tot en met d) en k) toegevoegd worden:

“AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5” (bijvoorbeeld “UN 3264 BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., 8, II, AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5”).

Indien de bepaling betreffende afvalstoffen van 2.1.3.5.5 wordt toegepast, is het niet nodig de in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274, voorgeschreven technische benaming toe te voegen.

5.4.1.1.3.2 Wanneer het niet mogelijk is de exacte hoeveelheid vervoerde afval te meten op de laadplaats, mag de in 5.4.1.1.1 f) bedoelde hoeveelheid in de volgende gevallen onder de volgende voorwaarden worden geschat:

a) Voor verpakkingen, een lijst van de verpakkingen met vermelding van het type en het nominale volume ervan, is aan het transportdocument toegevoegd;

b) Voor containers, de schatting is gebaseerd op het nominale volume en de andere beschikbare informatie (bv. het type afval, de gemiddelde dichtheid, de vullingsgraad);

c) Voor vacuümtanks voor afvalstoffen, de schatting is gerechtvaardigd, bijvoorbeeld door middel van een door de verzender verstrekte schatting of door de uitrustingen van de wagon.

Een dergelijke inschatting van de hoeveelheid is niet toegestaan voor:

- Uitzonderingen voor dewelke de exacte hoeveelheid essentieel is (bv. 1.1.3.6);
- Afval dat de in 2.1.3.5.3 genoemde stoffen of stoffen van de klasse 4.3 bevat (met uitzondering van UN-nummer 3291, ziekenhuisafval, ongespecificeerd, n.e.g. of (bio)medisch afval, n.e.g. of gereglementeerd medisch afval, n.e.g, verpakt conform de verpakkingsinstructie P621);
- Andere tanks dan vacuümtanks voor afvalstoffen.

Het vervoersdocument moet de volgende vermelding bevatten:

“HOEVEELHEID INGESCHAT OVEREENKOMSTIG 5.4.1.1.3.2”.

5.4.1.1.3.3 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afvalstoffen in binnenverpakkingen die gezamenlijk in een buitenverpakking zijn verpakt

Bij vervoer overeenkomstig 4.1.1.5.3 moet het vervoersdocument de volgende tekst bevatten:

"VERVOER VOLGENS 4.1.1.5.3".

De in 5.4.1.1.3.2 voorgeschreven aanvullende vermelding is niet nodig.

Bijvoorbeeld:

"UN 1993 AFVAL, BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., 3, III, VERVOER OVEREENKOMSTIG 4.1.1.5.3".

De informatie in het vervoersdocument volgens 5.4.1.1 moet gebaseerd zijn op de rubriek(en) die is (zijn) toegewezen aan de buitenverpakking volgens 4.1.1.5.3 d). Het is niet nodig de technische benaming toe te voegen, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274.

5.4.1.1.3.4 Bijzondere bepalingen voor afval dat met vrij asbest is verontreinigd (UN-nummers 2212 en 2590)

Wanneer bijzondere bepaling 678 van hoofdstuk 3.3 wordt toegepast, moet op het vervoersdocument worden vermeld: "VERVOER VOLGENS BIJZONDERE BEPALING 678".

De omschrijving van de afvalstoffen die worden vervoerd overeenkomstig bijzondere bepaling 678 b) van hoofdstuk 3.3 moet worden toegevoegd aan de beschrijving van de gevaarlijke goederen, voorgeschreven in 5.4.1.1 a) t/m d) en j). Het vervoersdocument moet bovendien vergezeld gaan van de volgende documenten/

a) Een kopie van de technische fiche van het gebruikte type containerbag, op briefhoofd van de fabrikant of de distributeur, waarop de afmetingen van deze verpakking en de maximummassa zijn vermeld;

b) Een kopie van de losprocedure volgens de bijzondere bepaling CW 38 van 7.5.11, indien van toepassing.

5.4.1.1.4 Bijzondere bepalingen betreffende bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsrecipiënten, en bergingsdrukrecipiënten

Wanneer gevaarlijke goederen overeenkomstig 4.1.1.19 in bergingsverpakkingen worden vervoerd, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, verpakkingen of grote verpakkingen van een groter formaat, een gepast type en beproevingsniveau om als bergingsverpakking te worden gebruikt, moeten in het vervoersdocument de woorden “BERGINGSVERPAKKING” worden toegevoegd na de omschrijving van de goederen.

Wanneer gevaarlijke goederen overeenkomstig 4.1.1.20 in bergingsdrukrecipiënten worden vervoerd, moeten in het vervoersdocument de woorden “BERGINGSDRUKRECIPIËNT” worden toegevoegd na de omschrijving van de goederen.

5.4.1.1.5 Bijzondere bepalingen betreffende de lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen

5.4.1.1.5.1 Bij de lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen die residu’s van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, dienen de woorden “LEEG, NIET GEREINIGD” of “RESIDU, VORIGE INHOUD” aangegeven te worden voor of achter de omschrijving van het gevaarlijk goed die in 5.4.1.1.1 j) en a) t.e.m. d) wordt vereist. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

5.4.1.1.5.2 De bijzondere bepalingen van 5.4.1.1.6.1 mogen, al naargelang van het geval, vervangen worden door de bepalingen van 5.4.1.1.6.2.1 of 5.4.1.1.6.2.2

5.4.1.1.5.2.1 Bij de lege, niet gereinigde verpakkingen – met inbegrip van de lege, niet gereinigde gasrecipiënten met een inhoud van niet meer dan 1000 liter – die residu's van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, worden de vermeldingen die conform 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e), f) en j) dienen aangegeven te worden vervangen door "LEGE VERPAKKING", "LEEG RECIPIËNT", "LEGE IBC" of "LEGE GROTE VERPAKKING", al naargelang van het geval, gevolgd door de informatie met betrekking tot de laatst geladen goederen, zoals voorgeschreven in 5.4.1.1.1 c).

Voorbeeld: "LEGE VERPAKKING, 6.1 (3)"

Bovendien mag in dat geval:

a) Indien de laatst geladen goederen, goederen van klasse 2 zijn, de informatie die voorgeschreven is in 5.4.1.1.1 c) bovendien vervangen worden door het nummer van de klasse "2".

b) Indien de laatst geladen goederen, goederen zijn van de klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 of 9, de daarop betrekking hebbende informatie zoals ze voorzien is in 5.4.1.1.1 c), vervangen worden door de vermelding "MET RESIDU'S VAN [...]"gevolgd door in volgorde van de nummering van de klasse, de klasse(n) en de bijkomend(e) geva(a)r(en) die beantwoorden aan het betrokken residu.

Bijvoorbeeld lege ongereinigde verpakkingen die stoffen van klasse 3 hebben bevat en vervoerd worden met lege ongereinigde verpakkingen die stoffen van klasse 8 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 hebben bevat, moeten als volgt aangegeven worden in het vervoersdocument:

"LEGE VERPAKKINGEN MET RESIDU'S van 3, 6.1, 8".

5.4.1.1.5.2.2 Bij de andere lege, niet gereinigde omsluitingsmiddelen dan de verpakkingen, die residu's van andere gevaarlijke goederen bevatten dan die van klasse 7, evenals bij de lege, niet gereinigde gasrecipiënten met een inhoud van meer dan 1000 liter, worden de vermeldingen die conform 5.4.1.1.1 a) tot en met d) en j) dienen aangegeven te worden voorafgegaan door de vermelding "LEGE TANKWAGON", "LEEG TANKVOERTUIG", "LEGE AFNEEMBARE TANK", "LEGE BATTERIJWAGON", "LEEG BATTERIJVOERTUIG", "LEGE MOBIELE TANK", "LEGE TANKCONTAINER", , "LEGE MEGC", "LEGE WAGON", "LEEG VOERTUIG" , "LEGE CONTAINER" of "LEEG RECIPIENT", al naargelang van het geval, gevolgd door de woorden "LAATST GELADEN GOED:". Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Voorbeelden:

"LEGE TANKWAGON, LAATST GELADEN GOED: 663 UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I"

"LEGE TANKWAGON, LAATST GELADEN GOED: 663 UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I"

5.4.1.1.5.2.3 (Voorbehouden)

5.4.1.1.5.3 a) Wanneer lege, niet gereinigde tanks, batterijwagons, batterijvoertuigen of MEGC's overeenkomstig de bepalingen van 4.3.2.4.3 vervoerd worden naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar de reiniging of de herstelling kan plaatsvinden, moet de volgende bijkomende vermelding in het vervoersdocument opgenomen worden: "VERVOER VOLGENS 4.3.2.4.3".

b) Wanneer lege, niet gereinigde wagons, wegvoertuigen of containers overeenkomstig de bepalingen van 7.5.8.1 vervoerd worden naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar de reiniging of de herstelling kan plaatsvinden, moet de volgende bijkomende vermelding in het vervoersdocument opgenomen worden: "VERVOER VOLGENS 7.5.8.1".

5.4.1.1.5.4 Bij het vervoer van tankwagons, afneembare tanks, batterijwagons, tankcontainers en MEGC's onder de voorwaarden van 4.3.2.4.4, moet de volgende vermelding in het vervoersdocument opgenomen worden: "VERVOER VOLGENS 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.6 Bijzondere bepalingen[5] betreffende vervoeren in een transportketting met een zee- of luchttraject

Voor de vervoeren overeenkomstig 1.1.4.2.1 moet volgende vermelding in het vervoersdocument voorkomen: "VERVOER VOLGENS 1.1.4.2.1".

5.4.1.1.7 (Voorbehouden)

5.4.1.1.8 Bijzondere bepalingen betreffende spoor-wegverkeer

***OPMERKING**: Voor de inlichtingen in het vervoersdocument, zie 1.1.4.4.5.*

[5] Bij transporten in een transportketting met een zee- of luchtvervoer mag een kopie van de voor het zee- of luchtvervoer gebruikt documenten (bijvoorbeeld het formulier voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen volgens 5.4.5) bij het vervoersdocument worden gevoegd. Deze documenten moeten even groot zijn als het vervoersdocument. Wanneer het formulier voor het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen volgens 5.4.5 bij het vervoersdocument is gevoegd, is het toegelaten in het vervoersdocument de inlichtingen, met betrekking tot de gevaarlijke goederen die reeds in het formulier zijn vermeld, niet te herhalen, maar in het betreffende vak van het vervoersdocument te verwijzen naar dit aanvullend blad.

5.4.1.1.9 (Voorbehouden)

5.4.1.1.10 Bijzondere bepalingen betreffende het vervoer van IBC's, tanks, batterijvoertuigen, mobiele tanks en MEGC's na het vervallen van de geldigheid van de laatste periodieke beproeving of de laatste periodieke inspectie

Voor de transporten overeenkomstig 4.1.2.2 b), 4.3.2.3.7 b) 6.7.2.19.6.1 b), 6.7.3.15.6.1 b) of 6.7.4.14.6.1 b) moet volgende vermelding in het vervoersdocument voorkomen:

"VERVOER VOLGENS 4.1.2.2 b)",

"VERVOER VOLGENS 4.3.2.3.7 b)",

"VERVOER VOLGENS 6.7.2.19.6.1 b)",

"VERVOER VOLGENS 6.7.3.15.6.1 b)" of

"VERVOER VOLGENS 6.7.4.14.6.1 b)", al naargelang het geval.

5.4.1.1.11 Bijzondere bepalingen betreffende vervoeren in overeenstemming met overgangsbepalingen

Bij de vervoeren volgens 1.6.1.1 moet volgende vermelding in het vervoersdocument voorkomen:

"VERVOER VOLGENS HET VOOR 1 JANUARI 2025 GELDENDE RID"

5.4.1.1.12 (Voorbehouden)

5.4.1.1.13 Bijzondere bepalingen voor de stoffen die op hoge temperatuur vervoerd worden

Indien – voor een stof die in vloeibare toestand vervoerd of voor vervoer aangeboden wordt bij een temperatuur van ten minste 100°C, of in vaste toestand bij een temperatuur van ten minste 240°C – de officiële vervoersnaam niet aangeeft dat het gaat over een stof die op hoge temperatuur vervoerd wordt (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van de woorden "GESMOLTEN" of "WARM VERVOERD" als onderdeel van de officiële vervoersnaam), moet de vermelding "BIJ HOGE TEMPERATUUR" onmiddellijk achter de officiële vervoersnaam voorkomen.

5.4.1.1.14 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die door chemische stabilisatie gestabiliseerd zijn

Behalve wanneer dit reeds deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam, moet indien de stabilisatie uitsluitend door chemische stabilisatie geschiedt, het woord "GESTABILISEERD" aan de officiële vervoersnaam worden toegevoegd.

5.4.1.1.15 (Afgeschaft)

5.4.1.1.16 Bijzondere bepalingen voor het los gestort vervoer van vaste stoffen in containers conform 6.11.4

Wanneer vaste stoffen los gestort vervoerd worden in containers conform 6.11.4 dient het vervoersdocument de volgende vermelding te bevatten (zie de OPMERKING aan het begin van 6.11.4):

"CONTAINER VOOR LOS GESTORT VERVOER BK(X)[6] GOEDGEKEURD DOOR DE BEVOEGDE OVERHEID VAN ..."

5.4.1.1.17 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)

Wanneer een stof die behoort tot een van de klassen 1 tot 9 voldoet aan de classificatiecriteria van 2.2.9.1.10, moet het vervoersdocument de bijkomende vermelding "MILIEUGEVAARLIJK" of "MARINE POLLUANT/MILIEUGEVAARLIJK" dragen. Deze bijkomende vereiste is niet van toepassing op de UN-nummers 3077 en 3082 of op de in 5.2.1.8.1 opgesomde vrijstellingen.

De vermelding "MARINE POLLUTANT" (overeenkomstig 5.4.1.4.3 van de IMDG Code) is toegelaten voor de transporten in een transportketen die een zeetraject omvat.

5.4.1.1.19 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd (UN-nummer 3509)

Voor afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd moet de officiële vervoersnaam die voorkomt in paragraaf 5.4.1.1.1 b) aangevuld worden met de woorden "(MET RESIDU'S VAN [...])" gevolgd door in volgorde van de nummering van de klasse, de klasse(n) en de bijkomend(e) geva(a)r(en) die beantwoorden aan het betrokken residu. Bovendien zijn de bepalingen van paragraaf 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Bijvoorbeeld afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die stoffen van klasse 4.1 hebben bevat en verpakt zijn met afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die stoffen van klasse 3 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 hebben bevat, moeten als volgt aangegeven worden in het vervoersdocument:

"UN 3509 AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD (MET RESIDU'S VAN 3, 4.1, 6.1), 9".

[6] x moet vervangen worden door "1" of "2" zoals toepasselijk.

5.4.1.1.20 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die ingedeeld zijn in overeenstemming met 2.1.2.8

Voor het vervoer in overeenstemming met 2.1.2.8 moet de volgende vermelding in het vervoersdocument geplaatst worden:

“INGEDEELD IN OVEREENSTEMMING MET 2.1.2.8”.

5.4.1.1.21 Vereiste inlichtingen voor de bijzondere gevallen bepaald in andere delen van het RID

Wanneer inlichtingen vereist zijn krachtens de bepalingen van de hoofdstukken 3.3, 3.5, 4.1, 4.2, 4.3 en 5.5, moeten deze inlichtingen in de vervoersinformatie staan.

5.4.1.1.22 (Voorbehouden)

5.4.1.1.23 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen in gesmolten toestand

Wanneer een stof, die vast is overeenkomstig de definitie in 1.2.1, in gesmolten toestand voor vervoer wordt aangeboden, moet de verduidelijkende term “GESMOLTEN” aan de officiële vervoersnaam worden toegevoegd, op voorwaarde dat deze term er niet al deel van uitmaakt (zie 3.1.2.5).

5.4.1.1.24 Bijzondere bepalingen betreffende hervulbare drukrecipiënten die door het “United States of America Department of Transportation” zijn goedgekeurd

Voor het vervoer overeenkomstig 1.1.4.7, moet het vervoersdocument onderstaande vermelding bevatten:

“VERVOER VOLGENS 1.1.4.7.1” of

“VERVOER VOLGENS 1.1.4.7.2”, al naargelang het geval.

5.4.1.2 Bijkomende of bijzondere inlichtingen vereist voor bepaalde klassen

5.4.1.2.1 Bijzondere bepalingen voor de klasse 1

a) Naast datgene wat in 5.4.1.1.1 f) is voorgeschreven, moet het vervoersdocument:

- de totale netto massa van de vervatte explosieve stoffen[7] in kg bevatten, voor elke stof of voor elk voorwerp dat gekenschetst wordt door zijn UN-nummer;
- de totale netto massa van de vervatte explosieve stoffen[7] in kg bevatten, voor alle stoffen en voorwerpen waarop het vervoersdocument van toepassing is.

b) Indien twee verschillende goederen gezamenlijk verpakt zijn, moet de omschrijving van het goed in het vervoersdocument de UN-nummers en de officiële, in hoofdletters gedrukte, benamingen voor het vervoer van de kolommen (1) en (2) van de tabel A van hoofdstuk 3.2 omvatten van de beide stoffen of van de beide voorwerpen. Indien meer dan twee verschillende goederen in een zelfde collo bijeengebracht zijn volgens de bepalingen met betrekking tot de gezamenlijke verpakking van 4.1.10, bijzondere bepalingen MP1, MP2 en MP20 t/m MP24, moeten in het vervoersdocument onder de benaming van de goederen de UN-nummers van alle in het collo aanwezige stoffen en voorwerpen als volgt worden aangegeven: "GOEDEREN VAN DE UN-NUMMERS ...".

c) Wanneer stoffen en voorwerpen vervoerd worden die ingedeeld zijn bij een n.e.g.-rubriek of bij de rubriek 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER", of die verpakt zijn volgens verpakkingsmethode P 101 VAN 4.1.4.1, moet een kopie van het akkoord van de bevoegde overheid met de vervoersvoorwaarden aan het vervoersdocument gehecht worden. Het moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Duits, het Engels, het Frans of het Italiaans indien de officiële taal geen van de vier genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen of tussen partijen van het vervoercontract anders bepalen.

d) Indien colli, die stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroepen B en D bevatten volgens de bepalingen van 7.5.2.2 in een zelfde wagon samen geladen worden, moet een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid – dat op basis van voetnoot 1) bij de tabel in 7.5.2.2 voor het afzonderlijk beschermend compartiment of het speciaal beschermende omsluitingssysteem werd afgeleverd – bij het vervoersdocument gevoegd worden. Ze moet in een officiële taal van het land van vertrek gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

e) Wanneer springstoffen of ontplofbare voorwerpen vervoerd worden in verpakkingen conform verpakkingsmethode P101, moet het vervoersdocument de vermelding bevatten: "VERPAKKING GOEDGEKEURD DOOR DE BEVOEGDE OVERHEID VAN ... (het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[8] waarvoor de bevoegde overheid zijn mandaat uitoefent)" (zie methode P101, 4.1.4.1).

---

[7] Onder “vervatte explosieve stoffen” wordt – voor de voorwerpen – de explosieve stof bedoeld die in het voorwerp vervat is.

f) Bij de militaire vervoeren, in de zin van 1.5.2, mogen de aanduidingen voorgeschreven door de bevoegde militaire overheid gebruikt worden in plaats van de aanduidingen van tabel A, hoofdstuk 3.2.

Voor de militaire vervoeren waarop de afwijkende bepalingen van 5.2.1.5, 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2 en 7.2.4 bijzonder bepaling W2 van toepassing zijn, moet het vervoersdocument bovendien volgende vermelding bevatten: "MILITAIRE ZENDING".

g) Wanneer vuurwerk van de UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336 en 0337 vervoerd wordt, moet de volgende vermelding in het vervoersdocument voorkomen: "Classificatie van het vuurwerk door de bevoegde overheid van XX, met de classificatiereferentie XX/YYZZZZ "

Het goedkeuringscertificaat voor de classificatie moet de zending niet vergezellen, maar de afzender moet het ter controle aan de vervoerder of de bevoegde overheid kunnen voorleggen. Het goedkeuringscertificaat voor de classificatie of een kopie ervan moet in een officiële taal van het land van verzending gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien deze officiële taal geen van de drie genoemde is.

OPMERKING 1. *De commerciële of technische benaming van goederen mag toegevoegd worden bij wijze van aanvulling aan de officiële benaming voor het vervoer in het vervoersdocument.*

2. *De classificatiereferentie(s) bestaan uit de aanduiding, met het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer (XX)[8] , van de RID-Verdragsstaat in dewelke de classificatiecode overeenkomstig bijzondere bepaling 645 van 3.3.1 werd goedgekeurd, de identificatie van de bevoegde overheid (YY) en een unieke reeksreferentie (ZZZZ). Voorbeelden van dergelijke classificatiereferenties zijn:*

GB/HSE123456
D/BAM1234.

5.4.1.2.2 Bijkomende bepalingen voor de klasse 2

a) Bij het vervoer van mengsels (zie 2.2.2.1.1) in tankwagons, wagons met afneembare tanks, batterijwagons, mobiele tanks, tankcontainers of MEGC's dient de samenstelling van het mengsel in volume-% of in massa-% aangegeven te worden. Componenten met een concentratie van minder dan 1% moeten niet vermeld worden (zie ook 3.1.2.8.1.2). De samenstelling van een mengsel moet niet vermeld worden wanneer de technische benamingen, die toegelaten zijn door de bijzondere bepaling 581, 582 of 583, worden gebruikt als aanvulling op de officiële vervoersnaam;

b) Bij het vervoer in flessen, cilinders, drukvaten, cryogene recipiënten en flessenbatterijen volgens de voorwaarden van 4.1.6.10, moet het vervoersdocument de volgende vermelding bevatten:

"VERVOER VOLGENS 4.1.6.10".

c) Bij het vervoer van tankwagons, gevuld in niet gereinigde toestand, moet men in het vervoersdocument vermelden, als massa van het product, de som die bekomen wordt door de optelling van de geladen massa en de restlading; deze som komt overeen met de totale massa van de gevulde tankwagon verminderd met de ingeschreven tarra. Een vermelding "GEVULDE MASSA … KG" mag bovendien vermeld worden.

d) In het geval van tankwagons, tankcontainers en mobiele tanks die sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen vervoeren, moet de verzender de datum waarop de reële verblijfstijd verstrijkt als volgt aangeven in het vervoersdocument:

"Einde van de verblijfstijd: ..... (DD/MM/YYYY)"

e) Voor het vervoer van UN 1012, moet het vervoersdocument de naam van het specifieke vervoerde gas (zie bijzondere bepaling 398 in hoofdstuk 3.3), tussen haakjes na de officiële vervoersnaam bevatten.

5.4.1.2.3 Bijkomende bepalingen voor zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en organische peroxiden van de klasse 5.2

5.4.1.2.3.1 (Voorbehouden)

5.4.1.2.3.2 Voor bepaalde zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 en voor bepaalde organische peroxides van de klasse 5.2, wanneer de bevoegde overheid een vrijstelling toestaat voor een etiket dat overeenstemt met model nr. 1 voor een specifieke verpakking (zie 5.2.2.1.9), moet volgende vermelding gemaakt worden in het vervoersdocument:

"HET GEVAARSETIKET DAT OVEREENSTEMT MET MODEL NR. 1 IS NIET VEREIST".

5.4.1.2.3.3 Wanneer het vervoer van zelfontledende stoffen en organische peroxides wordt uitgevoerd volgens de voorwaarden waar een overeenkomst is vereist (voor de zelfontledende stoffen zie 2.2.41.1.13 en 4.1.7.2.2,

[8] Kenteken van het staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het Wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het Wegverkeer van 1968.

voor de organische peroxides zie 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 en de bijzondere bepaling TA2 van 6.8.4), moet volgende vermelding gemaakt worden in het vervoersdocument, bijvoorbeeld:

"VERVOER VOLGENS 2.2.52.1.8".

Een kopie van de goedkeuringsverklaring van de bevoegde overheid, vergezeld van de vervoersvoorwaarden, moet bij het vervoersdocument gevoegd worden. Ze moet in een officiële taal van het land van vertrek gesteld zijn en daarenboven in het Frans, het Engels of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.4.1.2.3.4 Wanneer een monster van een zelfontledende stof (zie 2.2.41.1.15) of een organisch peroxide (zie 2.2.52.1.9) vervoerd wordt, moet volgende vermelding gemaakt worden in het vervoersdocument, bijvoorbeeld:

"VERVOER VOLGENS 2.2.52.1.9".

5.4.1.2.3.5 Wanneer zelfontledende stoffen type G [zie het “Manual of tests and Criteria”, tweede deel, paragraaf 20.4.2 g)] vervoerd worden, mag de volgende vermelding gemaakt worden op het vervoersdocument:

"ZELFONTLEDENDE STOF NIET ONDERWORPEN AAN KLASSE 4.1".

Wanneer organische peroxides type G [zie het “Manual of Tests and Criteria”, tweede deel, paragraaf 20.4.3 g)] vervoerd worden, mag de volgende vermelding gemaakt worden op het vervoersdocument:

"STOF NIET ONDERWORPEN AAN KLASSE 5.2".

5.4.1.2.4 Bijkomende bepalingen voor de klasse 6.2

Naast de informatie met betrekking tot de geadresseerde [zie 5.4.1.1.1 h)] moeten bovendien de naam van een verantwoordelijk persoon en zijn telefoonnummer vermeld worden.

5.4.1.2.5 Bijkomende bepalingen voor de klasse 7

5.4.1.2.5.1 De volgende inlichtingen moeten – voor zover ze van toepassing zijn – vermeld worden in het vervoersdocument voor elke zending van stoffen van klasse 7, in de hieronder aangegeven volgorde en onmiddellijk achter de informatie die in 5.4.1.1.1 (a) tot en met (c) wordt voorgeschreven:

a) De naam of het symbool van elk radionuclide of, voor mengsels van radionucliden, een geschikte algemene beschrijving of een lijst van de meest beperkende isotopen;

b) De beschrijving van de fysische toestand en de chemische vorm van de stof of de aanduiding dat het een radioactieve stof in speciale vorm of een moeilijk verspreidbare radioactieve stof betreft. Voor de chemische vorm is een chemische soortnaam aanvaardbaar. Zie alinea c) van de bijzondere bepaling 172 van hoofdstuk 3.3 voor de radioactieve stoffen die een bijkomend gevaar opleveren;

c) De maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer uitgedrukt in becquerel (Bq) met het geëigend SI-symbool als voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Voor de splijtstoffen mag men in de plaats van de activiteit de massa splijtstof (of de massa van ieder splijtbaar nuclide voor mengsels, in voorkomend geval) aangeven, uitgedrukt in gram (g), of in een veelvoud van gram;

d) De categorie van het collo, de oververpakking of de container, zoals bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.4 t.t.z. I-WIT, II-GEEL of III-GEEL;

e) De TI, zoals bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 (behalve voor de categorie I-WIT);

f) Voor splijtstoffen:

   i) verzonden onder een uitzondering van alinea 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f), een verwijzing naar de relevante alinea;

   ii) verzonden onder 2.2.7.2.3.5 c) tot e), de totale massa splijtbare nucliden;

   iii) vervat in een collo waarvoor één van de alinea’s van 6.4.11.2 a) tot en met c) of van paragraaf 6.4.11.3 van toepassing zijn, een verwijzing naar de relevante alinea of naar deze paragraaf;

   iv) de criticaliteits-veiligheidsindex, indien van toepassing.

g) Het identiteitsmerk van elk goedkeuringscertificaat van een bevoegde overheid (radioactieve stoffen in speciale vorm, moeilijk verspreidbare radioactieve stoffen, splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f), speciale regeling, model van collo of zending) van toepassing op de verzending;

h) Voor zendingen van meerdere colli moet de informatie, die in 5.4.1.1.1 en in bovenstaande alinea’s a) t/m g) wordt vereist, voor elk collo gegeven worden. Voor colli in een oververpakking, in een container of in een wagon moet een gedetailleerde verklaring van de inhoud van ieder collo dat zich in de oververpakking, de container of het wagon bevindt – en, in voorkomend geval, van iedere oververpakking, container of wagon – bijgevoegd worden. Wanneer colli op een tussentijdse losplaats uit de oververpakking, uit de container of uit het wagon moeten uitgeladen worden, dienen gepaste vervoersdocumenten afgeleverd te worden;

i) De vermelding “ZENDING VOOR EXCLUSIEF GEBRUIK” wanneer een zending onder exclusief gebruik moet verstuurd worden;

j) De totale activiteit van de zending uitgedrukt onder de vorm van een veelvoud van A_2, bij de LSA-II en LSA-III stoffen, de SCO-I, SCO-II en SCO-III. Voor een radioactieve stof waarvoor de A_2 waarde ongelimiteerd is, is het veelvoud van A_2 nul.

5.4.1.2.5.2 De afzender moet bij de vervoersdocumenten een verklaring voegen betreffende de maatregelen die, bij voorkomend geval, door de vervoerder moeten genomen worden. De verklaring moet opgesteld worden in de talen die door de vervoerder of de bevoegde overheid nodig geacht worden en moet tenminste volgende inlichtingen bevatten:

a) Bijkomende maatregelen voorgeschreven voor het laden, het stouwen, het verzenden, de behandeling en het lossen van het collo, de oververpakking of de container, bij voorkomend geval, met inbegrip van bijzondere maatregelen te menen bij het stouwen om een goede verdeling van de warmte te verzekeren [zie bijzondere bepaling CW33 (3.2) van 7.5.11]; indien dergelijke voorschriften niet noodzakelijk zijn, moet een verklaring dit aangeven;

b) Beperkingen betreffende de vervoerwijze of de wagon en eventueel instructies over de te volgen route;

c) Te nemen noodmaatregelen rekening houdend met de aard van de zending.

5.4.1.2.5.3 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het model of van de verzending door de bevoegde overheid vereist is en waarvoor verschillende goedkeuringsmodaliteiten van toepassing zijn in de diverse landen die bij de verzending betrokken zijn, dienen het UN-nummer en de officiële vervoersnaam die in 5.4.1.1.1 vereist worden overeen te stemmen met het certificaat van het land van oorsprong van het model.

5.4.1.2.5.4 De certificaten van de bevoegde overheid moeten niet noodzakelijk de zending vergezellen. De afzender moet evenwel bereid zijn voor het laden en het lossen deze over te maken aan de vervoerder(s).

5.4.1.3 (Voorbehouden)

5.4.1.4 Vorm en taalgebruik

5.4.1.4.1 Het vervoersdocument moet in één of meerdere talen gesteld zijn. Eén van deze talen moet het Frans, het Duits of het Engels zijn, dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

Naast de informatie die voorgeschreven is in 5.4.1.1. en 5.4.12, moet er een kruis in het hiervoor voorziene vak worden aangebracht wanneer er op het gebruikte vervoersdocument een dergelijk vak is, bv. de vrachtbrief volgens de CIM of de wagenbrief volgens het “algemene contract voor het gebruik van wagens” (CUU) [9].

5.4.1.4.2 Er moeten verscheidene vervoersdocumenten opgesteld worden voor de zendingen die niet samen geladen mogen worden in dezelfde wagon of in dezelfde container als gevolg van de verboden die opgenomen zijn in 7.5.2.

Behalve het vervoersdocument, is het aan te raden bij het multimodaal vervoer een document volgens het voorbeeld van afdeling 5.4.5[10] te gebruiken.

5.4.1.5 Niet gevaarlijke goederen

Wanneer goederen die met naam genoemd worden in de tabel A van het hoofdstuk 3.2 niet onderworpen zijn aan de bepalingen van het RID omdat ze beschouwd worden als niet gevaarlijk volgens het deel 2, mag de afzender in het vervoersdocument een verklaring in dit verband opnemen, bijvoorbeeld:

“DEZE GOEDEREN ZIJN NIET VAN DE KLASSE …”

OPMERKING: *Deze bepaling mag in het bijzonder gebruikt worden wanneer de afzender van oordeel is, om reden van de chemische aard van de vervoerde goederen (bijvoorbeeld oplossingen en mengsels) of omdat deze goederen als gevaarlijk beschouwd worden bij andere reglementen, dat de zending kan onderworpen worden aan een controle tijdens het vervoer.*

5.4.2 Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig

---

[9] Gepubliceerd door het Bureau CUU, Louisalaan 500, BE-1050 Brussel, www.gcubureau.org

[10] Indien men dit document gebruikt, kan men de ter zake doende aanbevelingen van het UNECE United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) raadplegen, in het bijzonder Aanbeveling nr. 1 (United Nations Layout Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, uitgave 81.3), United Nations Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, uitgave 2002), Aanbeveling nr. 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, uitgave 96.1 – momenteel in herziening) en Aanbeveling nr. 22 (Layout Key for Standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, uitgave 1989). Zie ook de UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, uitgave 2006) en de United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDED) (ECE/TRADE/362, uitgave 2005).

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een container voorafgaat aan een zeetraject, moet "een verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig" dat beantwoordt aan de afdeling 5.4.2 van de IMDG code[11,12], door de verantwoordelijke voor het laden van de container, aan de maritieme vervoerder worden afgeleverd.

Eén enkel document kan de rol vervullen van vervoersdocument voorgeschreven in 5.4.1 en van "verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig" hiervoor opgenomen (zie bv. 5.4.5). Indien één enkel document de rol van deze documenten vervult, volstaat het hiervoor in het vervoersdocument een ondertekende verklaring op te nemen die verklaart dat het laden van de container of van het voertuig werd uitgevoerd volgens de gebruikelijke toe te passen reglementen en de identiteit van de verantwoordelijke persoon van dit "verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig".

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een voertuig voorafgaat aan een zeetraject, kan ook een "verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig" bij het vervoersdocument gevoegd worden dat beantwoordt aan afdeling 5.4.2 van de IMDG Code[11 12].

OPMERKING: *Voor deze afdeling omvat de term "voertuig" de wagons.*

5.4.3 Schriftelijke richtlijnen

5.4.3.1 Als een hulp bij een noodsituatie tijdens een ongeval dat zich gedurende het vervoer kan voordoen, moeten de schriftelijke richtlijnen, in de in 5.4.3.4 gespecificeerde vorm, zich binnen handbereik in de bestuurderscabine bevinden.

5.4.3.2 Deze richtlijnen moeten door de vervoerder voor het vertrek aan de treinbestuurder(s) overhandigd worden in een taal of in de talen die elke treinbestuurder kan lezen en begrijpen. De vervoerder moet er zich van vergewissen dat elke treinbestuurder deze richtlijnen begrijpt en in staat is om ze correct toe te passen.

---

[11] De internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en de Economische Commissie van de Verenigde Naties (ECE-UNO) hebben eveneens richtlijnen uitgewerkt betreffende de praktijk van het laden van goederen in vervoereenheden en de bijhorende opleiding die werden gepubliceerd door de IMO (IMO/ILO/UNECE Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code)).

[12] De afdeling 5.4.2 van de IMDG code (Amendement 40-20) schrijft het volgende voor:

"5.4.2 Verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig

5.4.2.1 Wanneer gevaarlijke goederen in een container of voertuig geladen of verpakt worden voor een vervoer over zee, moeten de personen die verantwoordelijk zijn voor het beladen van de container of het voertuig een "verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig" afleveren dat het (de) identificatienummer(s) van de container of van het voertuig vermeldt en dat attesteert dat de operatie overeenkomstig volgende voorwaarden uitgevoerd werd:

1 de container of het voertuig was proper en droog en leek in orde om de goederen erin te laden;

2 de colli die gescheiden moeten gehouden worden volgens de van toepassing zijnde samenladingsverboden, zijn niet gezamenlijk verpakt op of in de container of het voertuig [tenzij de belanghebbende bevoegde overheid overeenkomstig 7.3.4.1 (van de IMDG code) zijn akkoord heeft gegeven];

3 alle colli werden uitwendig op schade onderzocht; enkel de colli in goede staat werden geladen;

4 de vaten werden rechtop gestouwd, tenzij de bevoegde overheid een andere positie heeft toegelaten; alle goederen werden op een gepaste wijze geladen en - in voorkomend geval - degelijk vastgezet met behulp van doeltreffende beschermingsmaterialen, rekening houdend met de voorziene transportwijze(n);

5 de los gestortort geladen goederen werden gelijkmatig verdeeld over de container of het voertuig;

6 wanneer de zendingen andere goederen van de klasse 1 bevatten dan deze van subklasse 1.4, is de container of het voertuig volgens 7.1.2 (van de IMDG code) structureel geschikt voor gebruik;

7 de container of het voertuig en de colli zijn op geschikte wijze gemarkeerd, geëtiketteerd en voorzien van grote etiketten;

8 *wanneer de stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951), draagt de container of het voertuig een markering aan de buitenkant conform 5.5.3.6 (van de IMDG-code); en*

9 *het in 5.4.1 (van de IMDG Code) voorgeschreven vervoersdocument voor de gevaarlijke goederen, werd ontvangen voor elke zending van gevaarlijke goederen die in de container of het voertuig geladen werd.*

OPMERKING.

Het verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig is niet vereist voor mobiele tanks.

5.4.2.2 Eén enkel document mag terzelfdertijd de inlichtingen bevatten die in het vervoersdocument voor de gevaarlijke goederen en in het verpakkingscertificaat van de container of van het voertuig moeten voorkomen; indien dit niet het geval is moeten deze documenten vastgehecht zijn. Indien deze inlichtingen in één enkel document vervat zijn, dient dit een ondertekende verklaring te bevatten, zoals "Er wordt verklaard dat het laden van de gevaarlijke goederen in de container of het voertuig volgens de desbetreffende bepalingen werd uitgevoerd". De identiteit van de ondertekenaar van deze verklaring dient op het document vermeld te worden. Facsimile-handtekeningen zijn toelaatbaar wanneer de van toepassing zijnde wetten en reglementeringen de rechtsgeldigheid van facsimile-handtekeningen erkennen.

5.4.2.3 Wanneer het containerverpakkingscertificaat van de container of het voertuig aan de vervoerder afgeleverd wordt met behulp van transmissietechnieken die gebaseerd zijn op de EDP of de EDI, mogen de handtekening(en) elektronische handtekening(en) zijn of vervangen worden door de naam of de namen (in hoofdletters) van de persoon of de personen die gerechtigd zijn om te ondertekenen.

5.4.2.4 Wanneer de gegevens met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen ter beschikking van een vervoerder gesteld worden met behulp van transmissietechnieken die gebaseerd zijn op de EDP of de EDI, en het verpakkingscertificaat van de container of het voertuig vervolgens overgedragen worden aan een vervoerder die een containerverpakkingscertificaat van de container of het voertuig op papier eist, moet deze vervoerder er zich van vergewissen dat het document op papier de vermelding "Origineel ontvangen via elektronische weg" bevat en moet de naam van de ondertekenaar in hoofdletters gegeven worden.

5.4.3.3 Voor het vertrek moet de treinbestuurder de schriftelijke richtlijnen raadplegen over de te nemen maatregelen in het geval van een ongeval of een incident, dit rekening houdende met de informatie die verschaft wordt door de vervoerder over de gevaarlijke goederen in zijn trein.

5.4.3.4 Deze schriftelijke richtlijnen moeten qua inhoud met het model van de vier volgende bladzijden overeenstemmen.

SCHRIFTELIJKE RICHTLIJNEN VOLGENS HET RID

Te nemen maatregelen bij een ongeval of een incident waarbij mogelijk gevaarlijke goederen betrokken zijn

Bij een ongeval of een incident dat tijdens het vervoer kan optreden, moeten de treinbestuurders volgende maatregelen nemen, indien deze op een veilige en praktische wijze kunnen worden uitgevoerd[a]:

– de trein of rangeerbeweging op een geschikte plaats stoppen, rekening houdend met het gevaarstype (bijvoorbeeld brand, verlies van lading), de plaats (bijvoorbeeld tunnel, woongebied), zo mogelijk in overleg met de spoorweginfrastructuurbeheerder;

– het krachtvoertuig volgens de gebruiksrichtlijnen buiten werking stellen;

– ontstekingsbronnen vermijden, in het bijzonder niet roken, of de elektronische sigaret of een gelijkaardige voorziening gebruiken of om het even welk elektronisch toestel aanzetten;

– de bijkomende gevarenaanwijzigingen van de onderstaande tabel volgen naargelang van de betreffende goederen. De gevaren komen overeen met de nummers van de modellen van gevaarsetiketten en met de merktekens - toegekend aan de goederen - tijdens het vervoer;

– de spoorweginfrastructuurbeheerder of de interventiediensten waarschuwen, waarbij zoveel mogelijk informatie wordt gegeven over het ongeval of incident en over de betrokken gevaarlijke goederen, rekening houdend met de instructies van de vervoerder;

– de informatie over de vervoerde gevaarlijke goederen (in dit geval de vervoersdocumenten) ter beschikking houden van de hulpdiensten bij hun aankomst of deze doen ter beschikking stellen via de elektronische gegevensuitwisseling (EDI);

– bij het verlaten van het krachtvoertuig de voorgeschreven hogezichtbaarheidskleding aantrekken;

– zo nodig de andere beschermingsmiddelen gebruiken;

– zich verwijderen van de plaats van het ongeval of incident, de andere personen aansporen om zich te verwijderen en de instructies van de interventieverantwoordelijken te volgen (interne en externe);

– niet in de gemorste stoffen lopen of ze aanraken en vermijden om de uitwasemingen, de rook, het stof en de damp in te ademen door boven de wind te blijven;

– elk verontreinigd kledingstuk uittrekken en het ter opruiming op een geschikte plaats leggen.

[a] de voorschriften die voortvloeien uit de beschikkingen van het spoorwegrecht of exploitatierecht, moeten worden nageleefd.

Bijkomende inlichtingen voor de treinbestuurder betreffende de gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen per klasse en betreffende de te nemen maatregelen volgens de overheersende omstandigheden		
Gevaarsetiketten en – borden, omschrijving van de gevaren	**Gevaarseigenschappen**	**Bijkomende inlichtingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Ontplofbare stoffen en voorwerpen 1 1.5 1.6	Kunnen een brede waaier van eigenschappen en effecten vertonen, zoals massale detonatie, scherfwerking, brand/intense warmteflux, vorming van verblindend licht, luid lawaai of rook. Gevoelig voor schokken en/of stoten en/of warmte.	Dekking zoeken en wegblijven van vensters.
Ontplofbare stoffen en voorwerpen 1.4	Licht risico op ontploffing en brand.	Dekking zoeken.
Brandbare gassen 2.1	Risico op brand. Risico op ontploffing. Kan onder druk staan. Risico op verstikking. Kan brand– en/of vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Niet brandbare, niet giftige gassen 2.2	Risico op verstikking. Kan onder druk staan. Kan vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Giftige gassen 2.3	Risico op vergiftiging. Kan onder druk staan. Kan brand– en/of vrieswonden veroorzaken. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vloeistoffen 3	Risico op brand. Risico op ontploffing. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte.	Dekking zoeken. Wegblijven uit laaggelegen gebieden.
Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en ontplofbare vaste stoffen in niet explosieve toestand 4.1	Risico op brand. Brandbaar of ontvlambaar, kan ontstoken worden door warmte, vonken of vlammen. Kan zelfontledende stoffen bevatten die onderhevig kunnen zijn aan een exotherme ontbinding onder invloed van warmtetoevoer, contact met andere stoffen (zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of schokken. Dit kan resulteren in de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of in zelfontbranding. De houders kunnen ontploffen onder invloed van de warmte. Risico op ontploffing van de ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand bij weglekken van het verdunningsmiddel.	

Bijkomende inlichtingen voor de treinbestuurder betreffende de gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen per klasse en betreffende de te nemen maatregelen volgens de overheersende omstandigheden		
Gevaarsetiketten en – borden, omschrijving van de gevaren	**Gevaarseigenschappen**	**Bijkomende inlichtingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Voor zelfontbranding vatbare stoffen 4.2	Risico op brand via spontane ontbranding indien de verpakkingen beschadigd worden of inhoud gemorst wordt. Kan hevig met water reageren.	
Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen 4.3	Risico op brand en ontploffing in contact met water.	
Oxiderende stoffen 5.1	Risico op hevige reactie, ontbranding en ontploffing bij contact met brandbare of ontvlambare stoffen.	
Organische peroxides 5.2	Risico op een exotherme ontbinding in geval van hoge temperaturen, contact met andere stoffen (zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of schokken. Dit kan resulteren in de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of in zelfontbranding.	
Giftige stoffen 6.1	Risico op vergiftiging door inademen, contact met de huid of inslikken. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoer-stelsels voor afvalwater.	
Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen) 6.2	Risico op infectie. Kan ernstige ziekten bij de mens of dier veroorzaken. Risico voor het aquatisch milieu en de afvoerstelsels voor afvalwater.	
Radioactieve stoffen 7A 7B 7C 7D	Risico op opname en uitwendige bestraling.	De duur van de blootstelling beperken.
Splijtstoffen 7E	Risico op een nucleaire kettingreactie.	

Bijkomende inlichtingen voor de treinbestuurder betreffende de gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen per klasse en betreffende de te nemen maatregelen volgens de overheersende omstandigheden		
Gevaarsetiketten en – borden, omschrijving van de gevaren	**Gevaarseigenschappen**	**Bijkomende inlichtingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
Bijtende stoffen (corrosieve stoffen) 8	Risico op brandwonden door corrosie. Kunnen hevig reageren met elkaar, met water of met andere stoffen. Weggelekte stof kan bijtende dampen ontwikkelen. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoer-stelsels voor afvalwater.	
Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen 9 9A	Risico op brandwonden Risico op brand. Risico op ontploffing. Risico voor het aquatisch milieu of de afvoerstelsels voor afvalwater.	

OPMERKINGEN: ***1.*** *Voor de gevaarlijke goederen met meerdere gevaren en voor de gezamenlijke ladingen dienen de voorschriften van elke pertinente rubriek nageleefd te worden.*

2. *De in kolom 3 van de tabel vermelde bijkomende inlichtingen mogen aangepast worden om rekening te houden met de klassen van de gevaarlijke goederen en de middelen die gebruikt worden om ze te vervoeren en, eventueel, om deze te vervolledigen* conform de nationale vereisten.

Bijkomende inlichtingen voor de treinbestuurder betreffende de door merktekens aangegeven gevaarseigenschappen van de gevaarlijke goederen en betreffende de te nemen maatregelen in functie van de overheersende omstandigheden		
Merkteken	**Gevaarseigenschappen**	**Bijkomende inlichtingen**
(1)	**(2)**	**(3)**
 Milieugevaarlijke stoffen	Risico voor het aquatisch milieu of de afvoer-stelsels voor afvalwater.	
 Verwarmde stoffen	Risico op brandwonden door de hitte	Het aanraken van de warme gedeelten van de wagon of container en vrijgekomen stof vermijden

<u>Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) die zich in de cabine van de treinbestuurder moet bevinden</u>

De volgende uitrusting[a)] moet zich in de cabine van de treinbestuurder bevinden:

– een draagbaar verlichtingsapparaat;

voor de treinbestuurder:

– hogezichtbaarheidskleding

[a)] eventueel moet deze uitrusting worden vervolledigd conform de nationale vereisten

5.4.4 Bewaren van de gegevens betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen

5.4.4.1 De afzender en de vervoerder moeten gedurende een periode van ten minste drie maand een kopie bewaren van het vervoersdocument van gevaarlijke goederen en van de bijkomende informatie en documentatie zoals aangegeven in het RID.

5.4.4.2 Wanneer de documenten elektronisch of in een informaticasysteem bewaard worden, moeten de afzender en de vervoerder in staat zijn om ze in gedrukte vorm te reproduceren.

5.4.5 Voorbeeld van een formulier voor het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen

Een voorbeeld van formulier dat kan gebruikt worden voor de aangifte van gevaarlijke goederen en als verpakkingscertificaat bij het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen.

FORMULIER VOOR HET MULTIMODAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

1. Verzender		2. Nummer van het vervoersdocument	
		3. Pagina 1 van … pagina's	4. Referentienummer van de afzender
			5. Referentienummer van de doorvoerder
6. Geadresseerde		7. Vervoerder (in te vullen door de vervoerder)	
		VERKLARING VAN DE AFZENDER Hierbij verklaar ik dat de inhoud van deze zending hieronder op een volledige en exacte wijze beschreven is aan de hand van de officiële benaming voor het vervoer et dat ze behoorlijk geclassificeerd, verpakt, gemarkeerd, geëtiketteerd en in alle opzichten in goede staat zijn op vervoerd te worden overeenkomstig de geldende nationale en internationale reglementen.	
8. Deze zending is in overeenstemming met voorgeschreven grenswaarden voor: (schrappen wat niet past)		9. Bijkomende informatie betreffende de behandeling	
PASSAGIERS- EN VRACHTVLIEGTUIG	**ENKEL VRACHTVLIEGTUIG**		
10. Schip / Vluchtnummer en datum	11. Haven / laadplaats		
12. Haven / losplaats	13. Bestemming		

14.Kenteken van de zending	* Aantal en type van de colli; omschrijving van de goederen	Bruto massa (kg)	Netto massa	Inhoud (m³)

15. identificatienummer van de container of registratienummer van het voertuig	16. Zegelnummer(s)	17. Afmetingen en type van de container / het voertuig	18. Tarra (kg)	19. Totale bruto massa (tarra inbegrepen) (kg)

CONTAINERVERPAKKINGS- / LADINGSCERTIFICAAT Hierbij verklaar ik dat de hiervoor beschreven goederen in de/het hiervoor beschreven container/voertuig gestouwd/ geladen werden volgens de geldende bepalingen**. **AAN TE VULLEN EN TE ONDERTEKENEN VOOR ELKE LADING IN DE CONTAINER / HET VOERTUIG DOOR DE PERSOON VERANTWOORDELIJK VOOR DE STOUWING / LADING.**	21. ONTVANGSTBEWIJS VAN DE GOEDEREN Het aantal colli / containers / opleggers hiervoor vermeld werden in goede staat ontvangen, behalve volgende bemerkingen:	
20. Naam van de maatschappij	Naam van de vervoerder	22. Naam van de maatschappij (DE AFZENDER DIE HET DOCUMENT VOORBEREIDT°
Naam en hoedanigheid van de verklaarder	Registratienummer van het voertuig	Naam en hoedanigheid van de verklaarder
Plaats en datum	Handteken en datum	Plaats en datum
Handteken van de verklaarder	HANDTEKEN VAN DE BESTUURDER	Handteken van de verklaarder

*** zie afdeling 5.4.2*

* VOOR DE GEVAARLIJKE GOEDEREN: specificeren: UN-nummer, officiële vervoersnaam, gevaarsklasse of gevaarsgroep, verpakkings groep (indien deze bestaat) en alle andere informatie voorgeschreven door de geldende nationale of internationale reglementen

ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING

FORMULIER VOOR HET MULTIMODAAL VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN - Vervolgblad

1. Verzender	2. Nummer van het vervoersdocument	
	3. Pagina 1 van … pagina's	4. Referentienummer van de afzender
		5. Referentienummer van de doorvoerder

14.Kenteken van de zending	* Aantal en type van de colli; omschrijving van de goederen	Bruto massa (kg)	Netto massa	Inhoud (m³)

* VOOR DE GEVAARLIJKE GOEDEREN: specificeren: officiële benaming voor het vervoer, klasse / gevaarsgroep, UN-nummer, verpakkingsgroep (indien deze bestaat) en alle andere informatie voorgeschreven door de geldende nationale of internationale reglementen

ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING ZWARTE ARCERING

Hoofdstuk 5.5 - Bijzondere bepalingen

5.5.1 (Afgeschaft)

5.5.2 Bijzondere bepalingen met betrekking tot laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359)

5.5.2.1 Algemeenheden

5.5.2.1.1 De laadeenheden onder fumigatie (UN-nummer 3359) die geen andere gevaarlijke goederen bevatten zijn aan geen andere bepalingen van het RID onderworpen dan die welke in onderhavige afdeling voorkomen.

5.5.2.1.2 Wanneer een laadeenheid onder fumigatie naast het fumigatieagens nog met gevaarlijke goederen geladen wordt, zijn zowel de voor deze goederen relevante bepalingen van het RID (met inbegrip van die betreffende de etikettering met grote etiketten, de markering en de documentatie) als de bepalingen van onderhavige afdeling van toepassing.

5.5.2.1.3 Voor het vervoer van goederen onder fumigatie mogen enkel laadeenheden gebruikt worden die zodanig kunnen afgesloten worden dat de gaslekken tot een minimum worden herleid.

5.5.2.2 Opleiding

De personen die te maken hebben met de manipulatie van laadeenheden onder fumigatie, moeten opgeleid zijn op een wijze die aangepast is aan hun verantwoordelijkheden.

5.5.2.3 Het markeren en etikettering met grote etiketten

5.5.2.3.1 Een merkteken dat overeenstemt met 5.5.2.3.2 moet aan elk ingangspunt van een laadeenheid onder fumigatie aangebracht worden; dit op een plaats waar het gemakkelijk gezien zal worden door de personen die de laadeenheid openen of binnentreden. Dit merkteken moet op de laadeenheid aangebracht blijven tot aan de volgende bepalingen is voldaan:

a) de laadeenheid onder fumigatie werd geventileerd om schadelijke concentraties fumigatiegassen te elimineren; en

b) de goederen of materialen die een fumigatiebehandeling hebben ondergaan, werden uitgeladen.

5.5.2.3.2 Het merkteken voor de laadeenheden onder fumigatie moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.5.2.3.2.

Figuur 5.5.2.3.2

Merkteken voor laadeenheden onder fumigatie

Het merkteken dient rechthoekig te zijn en ten minste 400 mm breed en 300 mm hoog te zijn. De minimale dikte van de lijn aan de buitenkant moet 2 mm zijn. Het merkteken moet zwart zijn op een witte achtergrond en de letters moeten ten minste 25 mm hoog zijn. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven afmetingen respecteren.

5.5.2.3.3 Wanneer de laadeenheid onder fumigatie volledig geventileerd werd, hetzij door het openen van de deuren van de laadeenheid, hetzij via mechanische ventilatie na de fumigatie, moet de datum van de ventilatie aangegeven worden op het merkteken.

5.5.2.3.4 Wanneer de laadeenheid onder fumigatie geventileerd en ontladen werd, moet het merkteken voor laadeenheden onder fumigatie verwijderd worden.

5.5.2.3.5 Laadeenheden onder fumigatie mogen niet geëtiketteerd worden met grote etiketten die overeenstemmen met model nr. 9 (zie 5.2.2.2.2), tenzij deze etikettering vereist is voor andere stoffen of voorwerpen van klasse 9 die zich in de laadeenheid bevinden.

5.5.2.4 Documentatie

5.5.2.4.1 De documenten met betrekking tot het vervoer van laadheden die een fumigatiebehandeling ondergaan hebben en die niet volledig geventileerd werden voor het vervoer, moeten de volgende gegevens bevatten:

a) "UN 3359 laadeenheid onder fumigatie, 9", of "UN 3359 laadeenheid onder fumigatie, klasse 9";

b) de datum en het uur van de fumigatie; en

c) het type en de hoeveelheid gebruikt fumigatieagens.

Deze gegevens moeten in een officiële taal van het land van verzending opgesteld zijn en bovendien in het Frans, Duits, Italiaans of Engels, indien deze officiële taal geen van de vier genoemde is, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

5.5.2.4.2 De documenten mogen om het even welke vorm aannemen, op voorwaarde dat ze alle in 5.5.2.4.1 vereiste gegevens bevatten. Deze gegevens moeten gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

5.5.2.4.3 Instructies moeten gegeven worden betreffende de manier waarop de resten van het fumigatieagens verwijderd dienen te worden, met inbegrip van de gebruikte fumigatietoestellen (in voorkomend geval).

5.5.2.4.4 Er is geen document vereist indien de laadeenheid die een fumigatiebehandeling heeft ondergaan volledig geventileerd werd en de datum waarop hij werd geventileerd op het verwittigingsignaal voorkomt (zie paragrafen 5.5.2.3.3 en 5.5.2.3.4).

5.5.3 Bijzondere bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van droogijs (UN 1845) en op colli, wagons en containers die gevaarlijke goederen bevatten die een verstikkingsgevaar vertonen als zij gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951) of stikstof)

OPMERKING: *In de context van huidige afdeling, mag de term "conditionering" in een bredere betekenis gebruikt worden en omvat deze ook bescherming.*

5.5.3.1 Toepassingsgebied

5.5.3.1.1 Deze afdeling is niet van toepassing op stoffen die voor koel- en conditioneringsdoeleinden kunnen gebruikt worden, wanneer zij vervoerd worden als zending van gevaarlijke goederen, behalve voor het vervoer van droogijs (UN-nummer 1845). Wanneer zij als zending vervoerd worden, moeten zij vervoerd worden volgens de pertinente rubriek van de tabel A van hoofdstuk 3.2 in overeenstemming met de bijhorende vervoersvoorwaarden.

Voor UN-nummer 1845, zijn de vervoersvoorwaarden die beschreven zijn in de huidige sectie, behalve 5.5.3.3.1, van toepassing op elk vervoerstype, als koelmiddel of als conditioneringsmiddel of als een zending. Voor het vervoer van UN-nummer 1845 is er geen enkele andere bepaling van het RID van toepassing.

5.5.3.1.2 Deze afdeling is niet van toepassing op gassen in koelingscycli.

5.5.3.1.3 Deze afdeling is niet van toepassing op gevaarlijke stoffen die gebruikt worden voor koeling of conditionering van tanks of MEGC's gedurende het transport.

5.5.3.1.4 De voertuigen en containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel worden gebruikt omvatten de voertuigen en containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden in colli evenals de voertuigen en containers die niet-verpakte stoffen bevatten die gebruikt worden als koel- of conditioneringsmiddel.

5.5.3.1.5 De onderafdelingen 5.5.3.6 en 5.5.3.7 zijn slechts van toepassing indien er een effectief verstikkingsgevaar in het voertuig of de container is. De betrokken interveniërenden zijn ertoe gehouden om dit risico te evalueren, rekening houdende met de gevaren die afkomstig zijn van de stoffen die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, met de hoeveelheid van de te vervoeren stoffen, met de duur van het transport, met het te gebruiken retentie type en de limieten van de gasconcentratie die gegeven zijn in de opmerking onder 5.5.3.3.3.

5.5.3.2 Algemeen

5.5.3.2.1 De wagons en containers waarin droogijs (UN 1845) vervoerd wordt of die stoffen bevatten die tijdens het vervoer als koel- of conditioneringsmiddel (andere dan fumigatie) worden gebruikt, zijn niet onderworpen aan andere bepalingen van het RID dan deze hernomen in onderhavige afdeling.

5.5.3.2.2 Wanneer gevaarlijke goederen geladen worden in voertuigen of containers die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, zijn alle andere bepalingen van het RID met betrekking tot deze gevaarlijke stoffen van kracht bovenop de bepalingen van onderhavige afdeling.

5.5.3.2.3 (Voorbehouden)

5.5.3.2.4 De personen die betrokken zijn bij de behandeling of het vervoer van voertuigen of containers waarin droogijs (UN 1845) vervoerd wordt of die stoffen bevatten die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden, moeten een opleiding hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

5.5.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten

5.5.3.3.1 Verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is, en waaraan de verpakkingsinstructies P203, P620, P650 of P800 van 4.1.4.1 zijn toegekend, moeten aan de relevante voorschriften van desbetreffende verpakkingsvoorschriften voldoen.

5.5.3.3.2 Voor verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan andere verpakkingsinstructies zijn toegekend, moeten de colli weerstand kunnen bieden aan de zeer lage temperaturen en mogen ze door het koel- of conditioneringsmiddel niet aangetast of verzwakt worden. De colli moeten zodanig ontworpen en vervaardigd worden om het ontsnappen van gas toe te laten ten einde het barsten van de verpakkingen door een drukverhoging te voorkomen. De gevaarlijke goederen moeten op dusdanige wijze verpakt worden om elke beweging, na het verdwijnen van het koel- of conditioneringsmiddel, te voorkomen.

5.5.3.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten moeten in goed geventileerde wagons en containers vervoerd worden. Het merkteken in overeenstemming met 5.5.3.6 is niet vereist in dat geval.

Ventilatie is niet vereist en merkteken in overeenstemming met 5.5.3.6 is vereist als:

- Er geen enkele uitwisseling van het gas tussen het laadcompartiment en de compartimenten die toegankelijk zijn tijdens het vervoer, mogelijk is; of
- als het laadcompartiment een isothermische, diepgekoelde of gekoelde installatie is, zoals bijvoorbeeld gedefinieerd in de Overeenkomst inzake het internationale vervoer van aan bederf onderhevige levensmiddelen en het gebruik van speciale vervoermiddelen bij dit vervoer (ATP), en gescheiden is van de compartimenten die toegankelijk zijn tijdens het vervoer.

Opmerking: *In deze context betekent "goed geventileerd" dat er een atmosfeer is waar de concentratie kooldioxide lager is dan 0,5 % in volume en de zuurstofconcentratie hoger is dan 19,5 % in volume.*

5.5.3.4 Het markeren van colli die droogijs (UN 1845) of een koelings- of conditioneringsmiddel bevatten

5.5.3.4.1 Colli die droogijs (UN 1845) als zending bevatten moeten de vermelding dragen "KOOLDIOXIDE, VAST" of "DROOGIJS"; colli die gevaarlijke goederen bevatten die voor koeling of conditionering gebruikt worden, moeten voorzien zijn van een merkteken met de benaming in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, gevolgd door de vermelding "KOELINGSMIDDEL" of "CONDITIONERINGSMIDDEL", naargelang het geval, in een officiële taal van het land van oorsprong en daarenboven als die taal niet het Engels, het Frans, het Duits of Italiaans is, in het Engels, het Frans, Het Duits of het Italiaans, dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

5.5.3.4.2 De merktekens moeten duurzaam en leesbaar zijn en worden aangebracht op een zodanige plaats en in een zodanig formaat in verhouding met het collo dat ze duidelijk zichtbaar zijn.

5.5.3.5 Wagons en containers die onverpakt droogijs bevatten

5.5.3.5.1 Wanneer er onverpakt droogijs gebruikt wordt, mag het niet in direct contact komen met de structuur in metaal van een wagon of container ten einde de verzwakking van het metaal te vermijden. De nodige maatregelen moeten getroffen worden om een goede isolatie tussen het droogijs en het voertuig of container te garanderen door een scheiding van minimum 30 mm te voorzien (bv. aan de hand van materialen met lage warmtegeleidingseigenschappen zoals planken, paletten, enz.).

5.5.3.5.2 Wanneer droogijs rond de colli wordt geplaatst, moeten er maatregelen getroffen worden om de oorspronkelijke positie van de colli tijdens het transport te verzekeren, eenmaal het droogijs vervlogen is.

5.5.3.6 Het markeren van wagons en containers

5.5.3.6.1 Wagons en containers die droogijs (UN 1845) of gevaarlijke stoffen die gebruikt worden voor koel- en conditioneringsdoeleinden bevatten en niet goed geventileerd zijn, moeten gemarkeerd worden met een merkteken conform 5.5.3.6.2, dat aangebracht dient te worden op elk toegangspunt; dit op een plaats waar het gemakkelijk zichtbaar zal zijn door de personen die de deuren van de wagon of de container openen of binnentreden. Dit merkteken moet op de wagon of de container aangebracht blijven tot aan de volgende bepalingen is voldaan:

a) de wagon of de container werd goed geventileerd om schadelijke concentraties aan droogijs (UN 1845) of koel– of conditioneringsmiddel te elimineren; en

b) het droogijs (UN 1845) of de gekoelde of geconditioneerde goederen werden gelost.

Zolang de wagon of de container het merkteken draagt, moet men de nodige voorzorgen nemen alvorens er binnen te treden. De noodzaak om te ventileren door de laaddeuren of door een ander middel (bijvoorbeeld via een geforceerde ventilatie) moet geëvalueerd worden en moet geïntegreerd worden in de opleiding van de betrokken personen.

5.5.3.6.2 Het merkteken moet in overeenstemming zijn met het merkteken dat weergegeven is in figuur 5.5.2.3.6.2.

Figuur 5.5.3.6.2

Waarschuwingsmerkteken voor verstikking voor op voertuigen en containers

* De officiële vervoersnaam aangegeven in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 of de benaming van het verstikkende gas dat als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt wordt, invoegen. De letters moeten in hoofdletters zijn, uitgelijnd zijn en minimum 25 mm hoog zijn. Als de officiële vervoersnaam te lang is om binnen de toebedeelde ruimte te passen, kunnen de letters gereduceerd worden tot dat ze erin kunnen passen. Bijvoorbeeld: “KOOLSTOFDIOXYDE, VAST”. Bijkomende informatie zoals de vermelding “KOELMIDDEL” of “CONDITIONERINGSMIDDEL” mag toegevoegd worden.

Het merkteken moet rechthoekig zijn en ten minste 150 mm breed en 250 mm hoog. Het woord “WAARSCHUWING” moet rood of wit zijn en ten minste 25 mm hoog. Indien er geen afmetingen zijn bepaald, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven afmetingen respecteren.

Het woord “WAARSCHUWING” en de woorden “ALS KOELMIDDEL” of “ALS CONDITIONERINGSMIDDEL” moeten in een officiële taal van het land van oorsprong zijn en daarenboven in het Engels, het Frans of het Duits indien de officiële taal geen van de drie genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

5.5.3.7 Documentatie

5.5.3.7.1 De documenten (zoals een bill of lading, een laad manifest of een CMR of CIM vrachtbrief) die een transport van wagons of containers die droogijs (UN 1845) of stoffen die als koel- of conditioneringsmiddel gebruikt worden bevatten of hebben bevat en die vóór het transport niet volledig geventileerd werden, vergezellen, moeten de volgende vermeldingen bevatten:

a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters “UN”; en

b) de benaming in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2 gevolgd, naargelang het geval, door de woorden “KOELMIDDEL” of “CONDITIONERINGSMIDDEL” in een officiële taal van het land van oorsprong en daarenboven in het Engels, het Frans, het Duits of het Italiaans indien de officiële taal geen van de vier genoemde is; dit tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen, indien er bestaan, anders bepalen.

Voorbeeld: “UN1845 KOOLSTOFDIOXIDE VAST, KOELMIDDEL”

5.5.3.7.2 Het vervoersdocument mag om het even welke vorm aannemen, op voorwaarde dat het alle in 5.5.3.7.1 voorgeschreven informatie bevat. Deze informatie moet gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

5.5.4 Gevaarlijke goederen vervat in uitrustingen die gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden gedurende het vervoer en die in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn.

5.5.4.1 De gevaarlijke goederen (bijvoorbeeld lithiumbatterijen, patronen voor brandstofcellen) vervat in uitrustingen zoals dataloggers en ladingsvolgsystemen, die in colli, oververpakkingen of containers of laadcompartimenten vastgemaakt of geplaatst zijn, zijn aan geen andere bepalingen van het RID onderworpen dan de volgende bepalingen:

a) de uitrusting moet gebruikt worden of bestemd zijn om gebruikt te worden tijdens het vervoer;

b) de vervatte gevaarlijke goederen (bv. lithiumbatterijen of patronen voor brandstofcellen) moeten aan de in het RID voorgeschreven ontwerp- en beproevingsvereisten voldoen; en

c) de uitrusting moet kunnen weerstaan aan de normale schokken en belastingen tijdens het vervoer.

5.5.4.2 Wanneer een dergelijke uitrusting, die gevaarlijke goederen bevat als zending vervoerd wordt, moet de relevante rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 gebruikt worden en moeten alle van toepassing zijnde bepalingen van het RID toegepast worden.

DEEL 6 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen, van de grote recipienten voor los gestort vervoer (IBC's – Intermediate Bulk Containers), van de grote verpakkingen, van de tanks en de containers voor los gestort vervoer, en met betrekking tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

Hoofdstuk 6.1 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen en de beproevingen die ze moeten ondergaan

6.1.1 Algemeenheden

6.1.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op:

a) colli die radioactieve stoffen van klasse 7 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie 4.1.9);

b) colli die infectueuze stoffen van klasse 6.2 bevatten, tenzij anders is voorgeschreven (zie opmerking onder de titel van hoofdstuk 6.3 en verpakkingsinstructie P621 en P622 van 4.1.4.1);

c) drukrecipiënten die gassen van klasse 2 bevatten;

d) colli met een netto massa van meer dan 400 kg;

e) verpakkingen voor vloeistoffen, andere dan samengestelde verpakkingen, met een inhoud van meer dan 450 liter.

6.1.1.2 De voorschriften in 6.1.4 zijn gebaseerd op de thans gebruikte verpakkingen. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen verpakkingen gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze die in 6.1.4 gedefinieerd zijn, dit op voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en voldoen aan de vereisten beschreven in 6.1.1.3 en 6.1.5. Andere beproevingsmethodes dan deze beschreven in onderhavig hoofdstuk zijn toegelaten indien ze equivalent zijn en door de bevoegde overheid erkend werden.

6.1.1.3 Elke verpakking die bestemd is om vloeistoffen te bevatten moet voldoen aan een passende dichtheidsproef. Deze proef maakt deel uit van een kwaliteitswaarborgingsprogramma zoals bepaald in 6.1.1.4 dat aantoont dat de capaciteit voldoet aan het in 6.1.5.4.3 aangegeven beproevingsniveau:

a) vooraleer ze voor het eerst voor het vervoer gebruikt wordt;

b) na reconstructie of reconditionering, vooraleer opnieuw voor het vervoer gebruikt te worden.

De verpakkingen moeten voor deze beproeving niet noodzakelijk van hun eigen sluitingen voorzien zijn.

Het binnenrecipiënt van combinatieverpakkingen mag zonder buitenverpakking worden beproefd, op voorwaarde dat dit de beproevingsresultaten niet beïnvloedt.

Deze beproeving is niet vereist voor:

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;
- de binnenrecipiënten van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) van het symbool "RID/ADR" voorzien zijn;

6.1.1.4 Teneinde te garanderen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, moeten de verpakkingen vervaardigd, gereconditioneerd en beproefd worden volgens een door de bevoegde overheid aanvaard kwaliteitsborgingsprogramma.

OPMERKING: *De norm ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.*

6.1.1.5 De fabrikanten en de verdere verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.1.2 Code voor de aanduiding van het verpakkingstype

6.1.2.1 De code bestaat uit:

a) een Arabisch cijfer dat de soort van de verpakking (vat, jerrycan, enz...) aanduidt, gevolgd door

b) één of meer Latijnse hoofdletters die het constructiemateriaal (staal, hout, enz...) aanduiden, in voorkomend geval gevolgd door

c) een Arabisch cijfer dat aanduidt over welke variante (categorie) van de verpakkingssoort het gaat.

6.1.2.2 Bij combinatieverpakkingen moeten twee Latijnse hoofdletters achter elkaar voorkomen op de tweede positie in de verpakkingscode. De eerste duidt het materiaal van het binnenrecipiënt aan en de tweede dat van de buitenverpakking.

6.1.2.3 Bij samengestelde verpakkingen dient alleen de code voor de buitenverpakking gebruikt te worden.

6.1.2.4 De code voor de verpakking kan door de letter "T", "V" of "W" gevolgd worden. De letter "T" duidt een bergingsverpakking aan die beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.1.11. De letter "V" duidt een speciale verpakking aan die beantwoordt aan de bepalingen van 6.1.5.1.7. De letter "W" geeft aan dat de

verpakking, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze in 6.1.4, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van 6.1.1.2.

6.1.2.5 Voor de soort van verpakking worden volgende cijfers gebruikt:

1 Vat

2 (Voorbehouden)

3 Jerrycan

4 Kist

5 Zak

6 Combinatieverpakking.

7 (voorbehouden)

0 Lichte metalen verpakking

6.1.2.6 Voor het constructiemateriaal worden de volgende hoofdletters gebruikt:

A Staal (omvat alle soorten en alle oppervlaktebehandelingen)

B Aluminium

C Massief hout

D Gelamineerd hout

F Spaanplaat

G Karton

H Kunststof

L Textiel

M Papier, meerlagig

N Metaal (behalve staal of aluminium)

P Glas, porselein of aardewerk.

OPMERKING: *De term "Kunststof" omvat ook andere polymere materialen, zoals rubber.*

6.1.2.7 De hiernavolgende tabel geeft de codes weer die moeten gebruikt worden om de verpakkingstypes aan te geven, in functie van de soort verpakking, van het voor hun constructie gebruikt materiaal en van hun categorie; er wordt ook verwezen naar de onderafdelingen waar de van toepassing zijnde bepalingen kunnen geraadpleegd worden.

Soort	**Materiaal**	**Categorie**	**Code**	**Onderafdeling**
1. Vat	A. Staal	niet-afneembaar deksel	1A1	6.1.4.1
		afneembaar deksel	1A2	
	B. Aluminium	niet-afneembaar deksel	1B1	6.1.4.2
		afneembaar deksel	1B2	
	D. Multiplex		1D	6.1.4.5
	G. Karton		1G	6.1.4.7
	H. Kunststof	niet-afneembaar deksel	1H1	6.1.4.8
		afneembaar deksel	1H2	
	N. Metaal (behalve ijzer en aluminium)	niet-afneembaar deksel	1N1	6.1.4.3
		afneembaar deksel	1N2	
2. (Voorbehouden)				
3. Jerrycan	A. Staal	niet-afneembaar deksel	3A1	6.1.4.4
		afneembaar deksel	3A2	
	B. Aluminium	niet-afneembaar deksel	3B1	6.1.4.4
		afneembaar deksel	3B2	
	H. Kunststof	niet-afneembaar deksel	3H1	6.1.4.8
		afneembaar deksel	3H2	

Soort	Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
4. Kist	A. Staal		4A	6.1.4.14
	B. Aluminium		4B	6.1.4.14
	C. Massief hout	gewoon	4C1	6.1.4.9
		met stofdichte wanden	4C2	
	D. Multiplex		4D	6.1.4.10
	F. Spaanplaat		4F	6.1.4.11
	G. Karton		4G	6.1.4.12
	H. Kunststof	geëxpandeerd	4H1	6.1.4.13
		stijf	4H2	
	N. Metaal, ander dan staal of aluminium		4N	6.1.4.14
5. Zak	H. Geweven kunststof	zonder voering of binnenbekleding	5H1	6.1.4.16
		stofdicht	5H2	
		waterbestendig	5H3	
	H. Kunststoffolie		5H4	6.1.4.17
	L. Textiel	zonder voering of binnenbekleding	5L1	6.1.4.15
		stofdicht	5L2	
		waterbestendig	5L3	
	M. Papier	meerlagig	5M1	6.1.4.18
		meerlagig en waterbestendig	5M2	
6. Combinatie-verpakkingen	H. Recipiënt uit kunststof	met een stalen vat als buitenverpakking	6HA1	6.1.4.19
		met een stalen korf of kist als buitenverpakking	6HA2	
		met een aluminium vat als buitenverpakking	6HB1	6.1.4.19
		met een aluminium korf of kist als buitenverpakking	6HB2	
		met een houten kist als buitenverpakking	6HC	6.1.4.19
		met een vat uit multiplex als buitenverpakking	6HD1	6.1.4.19
		met een kist uit multiplex als buitenverpakking	6HD2	
		met een kartonnen vat als buitenverpakking	6HG1	6.1.4.19
		met een kartonnen kist als buitenverpakking	6HG2	
		met een vat uit kunststof als buitenverpakking	6HH1	6.1.4.19
		met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking	6HH2	

Soort	Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
	P. Recipiënt uit glas, porselein of aardewerk	met een stalen vat als buitenverpakking	6PA1	6.1.4.20
		met een stalen korf of kist als buitenverpakking	6PA2	
		met een aluminium vat als buitenverpakking	6PB1	6.1.4.20
		met een aluminium korf of kist als buitenverpakking	6PB2	
		met een houten kist als buitenverpakking	6PC	6.1.4.20
		met een vat uit multiplex als buitenverpakking	6PD1	6.1.4.20
		met een rieten korf als buitenverpakking	6PD2	
		met een kartonnen vat als buitenverpakking	6PG1	6.1.4.20
		met een kartonnen kist als buitenverpakking	6PG2	
		met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof	6PH1	6.1.4.20
		Met een buitenverpakking uit stijve kunststof	6PH2	
0. Lichte metalen verpakkingen	A. Staal	niet-afneembaar deksel	0A1	6.1.4.22
		afneembaar deksel	0A2	

6.1.3 Merkteken

OPMERKING 1. *De merktekens op de verpakking geven aan dat deze laatste overeenstemt met een ontwerptype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en voldoet aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk betreffende de fabricage, maar niet aan deze betreffende het gebruik van de verpakking. De merktekens op zich geven dus niet noodzakelijk aan dat de verpakking voor om het even welke stof gebruikt kan worden: de soort van de verpakking (vat uit staal bijvoorbeeld), haar maximale inhoud en/of massa en de eventuele bijzondere bepalingen worden voor iedere stof vastgelegd in tabel A van hoofdstuk 3.2.*

2. *De merktekens zijn bedoeld om de taak van de fabrikanten, reconditioneerders en gebruikers van de verpakkingen, van de vervoerders en van de regelgevende overheden te vergemakkelijken. In verband met het gebruik van een nieuwe verpakking zijn de oorspronkelijke merktekens een middel voor de fabrikant(en) ervan om het type te identificeren en aan te geven aan welke beproevingsvoorschriften ze voldoet.*

3. *De merktekens geven niet altijd alle details, bijvoorbeeld over het beproevingsniveau; het kan nodig zijn om met deze aspecten ook rekening te houden door gebruik te maken van een beproevingsrapport, testverslagen of een register van met goed gevolg geteste verpakkingen. Een met X of Y gemarkeerde verpakking mag bijvoorbeeld gebruikt worden voor stoffen die ondergebracht zijn bij een verpakkingsgroep die overeenstemt met een lagere gevaarsgraad en waarvan de maximaal toelaatbare densiteit[1], die in de beproevingsvoorschriften voor de verpakkingen in 6.1.5 aangegeven is, bepaald wordt door rekening te houden met de van toepassing zijnde factor 1,5 of 2,25. Verpakkingen van verpakkingsgroep I, getest voor stoffen met een densiteit van 1,2 kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden als verpakkingen van verpakkingsgroep II voor stoffen met een densiteit van 1,8 of als verpakkingen van verpakkingsgroep III voor stoffen met een densiteit van 2,7, op voorwaarde vanzelfsprekend dat ook met de stof met hogere densiteit aan alle functionele criteria voldaan wordt.*

6.1.3.1 Elke verpakking die bestemd is om overeenkomstig het RID gebruikt te worden, moet op een niet-afneembaar onderdeel, een duurzaam en leesbaar merkteken dragen, aangebracht op een dusdanige plaats en van een dusdanige grootte ten opzichte van de verpakking, dat ze goed zichtbaar zijn. Op colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de merktekens – of een reproductie ervan – op de bovenzijde of op een van de zijkanten van de verpakking voorkomen. De letters, getallen en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 30 liter of een netto massa van ten hoogste 30 kg, waarop ze tenminste 6 mm hoog moeten zijn, evenals op de verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg waarop ze geschikte afmetingen moeten hebben.

[1] De uitdrukking “densiteit” (d) wordt aanzien als een synoniem van “volumieke massa” en zal overal in de tekst worden gebruikt.

De merktekens moeten bestaan uit:

a) i) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Het mag niet gebruikt worden voor de verpakkingen die enkel voldoen aan de vereenvoudigde voorwaarden van 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6 (zie ook alinea ii) hieronder). Voor de metalen verpakkingen die in reliëf gemarkeerd zijn mogen de hoofdletters “UN” gebruikt worden in plaats van het symbool; of

ii) het symbool “RID/ADR” voor de composiet verpakkingen (glas, porselein of aardewerk) en de lichte metalen verpakkingen die voldoen aan de vereenvoudigde voorwaarden (zie 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 en 6.1.5.6);

OPMERKING: *De verpakkingen die dit symbool dragen zijn goedgekeurd voor de vervoersoperaties per spoor, over de weg en over de binnenwateren die respectievelijk onderworpen zijn aan de bepalingen van het RID, ADR en ADN. Ze zijn niet noodzakelijk toegelaten voor het vervoer met andere transportmodi of voor de vervoersoperaties per spoor, over de weg of over de binnenwateren die onderworpen zijn aan de bepalingen van andere reglementeringen.*

b) de code die overeenkomstig 6.1.2 het verpakkingstype aanduidt:

c) een code die bestaat uit twee delen:

i) een letter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het ontwerptype met succes de beproevingen heeft doorstaan:

X voor de verpakkingsgroepen I, II en III

Y voor de verpakkingsgroepen II en III

Z alleen voor de verpakkingsgroep III

ii) op de verpakkingen zonder binnenverpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten: de densiteit van de stof waarmee het ontwerptype werd beproefd, afgerond tot de eerste decimaal; deze vermelding mag weggelaten worden indien deze densiteit niet hoger is dan 1,2; of op de verpakkingen die bestemd zijn om vaste stoffen of binnenverpakkingen te bevatten: de maximale bruto massa in kg;

op de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding “RID/ADR” dragen en bestemd zijn om vloeistoffen met een viscositeit bij 23°C van meer dan 200 mm²/s te bevatten: de maximale bruto massa in kg;

d) de letter "S" voor de verpakkingen die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, of voor verpakkingen bestemd om vloeistoffen te bevatten, de hydraulische beproevingsdruk in kPa, afgerond naar beneden tot op het dichtst bijgelegen tiental.

de letter “S” voor de lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding “RID/ADR” dragen en bestemd zijn om vloeistoffen met een viscositeit bij 23°C van meer dan 200 mm²/s te bevatten.

e) de laatste twee cijfers van het fabricagejaar van de verpakking. Voor verpakkingen van de types 1H en 3H moet bovendien de fabricagemaand gegeven worden; deze mag echter op een andere plaats op de verpakking dan in de merktekens voorkomen, waarbij men het onderstaand systeem voor de aanduiding mag gebruiken:

* De twee laatste cijfers van het fabricagejaar kunnen aangegeven worden op deze plaats. In dat geval en wanneer de klok vlak naast het UN-merkteken van het ontwerptype staat, is de aanduiding van het jaar in het merkteken niet verplicht. Wanneer de klok echter niet vlak naast het UN-merkteken van het ontwerptype staat, dan moeten de twee cijfers die het jaar aanduiden in de klok en in het merkteken identiek zijn.

OPMERKING: *Elke andere methode die op een duurzame, leesbare en zichtbare wijze het vereiste minimum aan inlichtingen verschaft, is ook aanvaardbaar.*

f) de naam van de Staat die de toekenning van het kenmerk goedkeurt, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[2].

g) de naam van de fabrikant of een ander identificatiemerk voor de verpakking dat door de bevoegde overheid wordt voorgeschreven.

6.1.3.2 Naast de in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame merktekens moet elk nieuw metalen vat met een inhoud van meer dan 100 liter op de bodem voorzien zijn van de in 6.1.3.1 a) t/m e) aangegeven merktekens en van ten minste de aanduiding van de nominale wanddikte van het metaal van de romp (in mm, ±0,1 mm), aangebracht op een permanente wijze (bijvoorbeeld door instampen). Indien de nominale dikte van minstens één van beide bodems van een metalen vat kleiner is dan deze van de romp, moet de nominale dikte van de top, van de romp en van de bodem op een permanente wijze op de bodem aangebracht worden (bijvoorbeeld door instampen). Voorbeeld: "1,0-1,2-1,0" of "0,9-1,0-1,0". De nominale diktes van het metaal moeten overeenkomstig de van toepassing zijnde ISO-norm bepaald worden: bijvoorbeeld ISO-norm 3574:1999 voor staal. De in 6.1.3.1 f) en g) aangegeven merktekens mogen niet op permanente wijze aangebracht worden, behalve in het in 6.1.3.5 voorziene geval.

6.1.3.3 Op iedere verpakking die niet in 6.1.3.2 vermeld wordt en die een reconditioneringsbehandeling kan ondergaan, moeten de in 6.1.3.1 a) t/m e) vermelde merktekens op een permanente wijze aangebracht worden. Onder permanente merktekens verstaat men de merktekens die aan de reconditioneringsbehandeling weerstaan (door instampen aangebracht bijvoorbeeld). Bij andere verpakkingen dan de metalen vaten met een inhoud van meer dan 100 liter mogen deze permanente merktekens de in 6.1.3.1 voorgeschreven duurzame merktekens vervangen.

6.1.3.4 Op gereconstrueerde metalen vaten moeten de voorgeschreven merktekens niet noodzakelijk permanent zijn (bijvoorbeeld door instampen) indien het verpakkingstype niet verandert en indien geen elementen die integraal deel uitmaken van het ribwerk vervangen of verwijderd worden. Bij elk ander gereconstrueerd metalen vat moeten de in 6.1.3.1 a) t/m e) aangegeven merktekens op permanente wijze (bijvoorbeeld door instampen) op de top of op de romp voorkomen.

6.1.3.5 Op metalen vaten, vervaardigd uit materialen die geconcipieerd zijn voor een herhaald hergebruik (zoals roestvrij staal), mogen de in 6.1.3.1 f) en g) aangegeven merktekens op permanente wijze voorkomen (bijvoorbeeld door instampen).

6.1.3.6 De in 6.1.3.1 gedefinieerde merktekens zijn slechts geldig voor één ontwerptype of voor één reeks van ontwerptypes. Verpakkingen die enkel door een andere oppervlaktebehandeling van elkaar verschillen behoren tot hetzelfde ontwerptype.

Een “reeks van ontwerptypes” wordt gevormd door verpakkingen waarvan de structuur, de wanddikte, het materiaal en de doorsnede identiek zijn, en die slechts door hun geringere hoogte van het erkend ontwerptype afwijken.

Men moet kunnen vaststellen dat de sluitingen van de recipiënten dezelfde zijn als deze die in het beproevingsverslag vermeld worden.

6.1.3.7 De merktekens moeten in de volgorde van de alinea’s in 6.1.3.1 aangebracht worden; al de merktekens die in deze alinea’s en, in voorkomend geval, in de alinea’s 6.1.3.8 h) t/m j) vereist worden, moeten duidelijk van elkaar gescheiden zijn (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden. Zie de voorbeelden in 6.1.3.11.

De aanvullende merktekens die eventueel door een bevoegde overheid worden toegestaan mogen de correcte identificatie van de elementen van de in 6.1.3.1 voorgeschreven merktekens niet verhinderen.

6.1.3.8 Na het reconditioneren van een verpakking moet de reconditioneerder er de volgende duurzame merktekens op aanbrengen, in de aangegeven volgorde:

h) de naam van de Staat waar de reconditionering werd uitgevoerd, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[2];

i) de naam van de reconditioneerder of een andere, door de bevoegde overheid gespecificeerde identificatie van de verpakking;

j) het jaar van reconditionering en de letter "R"; op iedere verpakking die met succes de in 6.1.1.3 opgelegde dichtheidsproef heeft doorstaan, bovendien de letter "L".

6.1.3.9 Indien de in 6.1.3.1 a) t/m d) voorgeschreven merktekens na het reconditioneren niet meer op de top en ook niet meer op de romp van een metalen vat voorkomen, moet de reconditioneerder ook deze op duurzame wijze aanbrengen, gevolgd door de inscripties die in 6.1.3.8 h), i) en j) voorgeschreven zijn. Ze mogen geen grotere aanwendingsgeschiktheid aangeven dan deze waarvoor het oorspronkelijk ontwerptype getest en gemarkeerd werd.

---

[2] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

6.1.3.10 De verpakkingen die met gerecycleerde kunststof worden vervaardigd, zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten het merkteken "REC" dragen dat zich in de nabijheid van de in 6.1.3.1 voorgeschreven merktekens moet bevinden.

6.1.3.11 Voorbeelden van merktekens voor NIEUWE verpakkingen:

un 4G/Y145/S/02 NL/VL 823	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe kisten uit karton
un 1A1/Y1.4/150/98 NL/VL 824	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen
un 1A2/Y150/S/01 NL/VL 825	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen
un 4HW/Y136/S/98 NL/VL 826	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe kisten uit gelijkwaardige kunststof
un 1A2/Y/100/01 USA/MM5	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor gereconstrueerde vaten uit staal, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen
RID/ADR/0A1/Y100/89 NL/VL 123	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe lichte metalen verpakkingen met niet-afneembaar deksel
RID/ADR/0A2/Y20/S/04 NL/VL 124	volgens 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)	voor nieuwe lichte metalen verpakkingen met afneembaar deksel, bestemd om vaste stoffen of vloeistoffen met een viscositeit bij 23°C van meer dan 200 mm²/s te bevatten

6.1.3.12 Voorbeelden van merktekens voor GERECONDITIONEERDE verpakkingen

un 1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.8 h), i) en j)
un 1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e volgens 6.1.3.8 h), i) en j)

6.1.3.13 Voorbeelden van merktekens voor BERGINGSVERPAKKINGEN

un 1A2T/Y300/S/01 USA/abc	volgens 6.1.3.1 a) i), b), c), d) en e) volgens 6.1.3.1 f) en g)

OPMERKING: *De merktekens, waarvan voorbeelden zijn gegeven in 6.1.3.11, 6.1.3.12 en 6.1.3.13, mogen op één lijn of op meerdere lijnen aangebracht worden, op voorwaarde dat de juiste volgorde gerespecteerd wordt.*

6.1.3.14 Wanneer een verpakking conform is aan één of meerdere geteste ontwerptypes voor verpakkingen, waaronder één of meerdere geteste ontwerptypes voor IBC's of grote verpakkingen, dan mag de verpakking meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een verpakking staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

6.1.3.15 Verklaring

Door het aanbrengen van de in 6.1.3.1 opgelegde merktekens wordt gewaarmerkt dat de in serie vervaardigde verpakkingen overeenstemmen met het erkend ontwerptype en dat de bij de goedkeuring opgelegde voorwaarden vervuld zijn.

6.1.4 Voorschriften met betrekking tot de verpakkingen

6.1.4.0 Algemene voorschriften

De permeatie van de in de verpakking vervatte stof mag in geen enkel geval een gevaar opleveren onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.1 Vaten uit staal

1A1 met niet-afneembaar deksel

1A2 met afneembaar deksel

6.1.4.1.1 De romp en de bodems moeten uit geschikt staal vervaardigd zijn; hun plaatdikte moet aangepast zijn aan de inhoud van het vat en aan het gebruik waarvoor het bestemd is.

OPMERKING: *In het geval van vaten uit koolstofstaal wordt "geschikt staal" geidentificeerd in de normen ISO 3573:1999 "Hot rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities" en ISO 3574:1999 "Cold-reduced*

carbon steel sheet of commercial and drawing qualities". In het geval van vaten uit koolstofstaal met een inhoud van niet meer dan 100 liter wordt het "geschikt staal" – naast dat van de bovenvermelde normen – bovendien geïdentificeerd in de normen ISO 11949:1995 "Cold-reduced electrolytic tinplate", ISO 11950:1995 "Cold-reduced electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel" en ISO 11951:1995 "Cold-reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel".

6.1.4.1.2 De rompnaden van vaten, bestemd om meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten gelast zijn. De rompnaden van vaten, bestemd om vaste stoffen of niet meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten mechanisch gefelst of gelast zijn.

6.1.4.1.3 De opstaande randen moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. Afzonderlijke versterkingsbeugels mogen gebruikt worden.

6.1.4.1.4 De vaten kunnen voorzien zijn van door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden, moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden.

6.1.4.1.5 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1A1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1A2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen mogen door mechanisch felsen of lassen bevestigd worden. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.1.6 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1A2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingselementen voorzien zijn.

6.1.4.1.7 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of inwendige beschermende behandelingen toegepast worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.1.8 Maximale inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.1.9 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.2 Vaten uit aluminium

1B1 met niet-afneembaar deksel

1B2 met afneembaar deksel.

6.1.4.2.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99% of uit een aluminiumlegering. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de inhoud van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.2.2 Alle naden moeten gelast zijn. Indien er opstaande randen zijn moeten hun naden met behulp van afzonderlijke versterkingsringen versterkt worden.

6.1.4.2.3 De vaten kunnen voorzien zijn van door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden, moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden.

6.1.4.2.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1B1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1B2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen moeten door lassen bevestigd worden en de lasnaad moet een dichte verbinding vormen. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.2.5 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1B2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingelementen voorzien zijn.

6.1.4.2.6 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen zelf niet compatibel zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte beschermende binnenbekledingen of inwendige behandelingen aangebracht worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.2.7 Maximale inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.2.8 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.3 Vaten uit een ander metaal dan staal of aluminium

1N1 met niet-afneembaar deksel

1N2 met afneembaar deksel.

6.1.4.3.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit een ander metaal of een andere metaallering dan staal of aluminium. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de inhoud van het vat en het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.3.2 Indien er opstaande randen zijn moeten hun naden met behulp van afzonderlijke versterkingsringen versterkt worden. Indien er naden zijn moeten deze verbonden (gelast, gebraseerd, enz.) worden volgens de nieuwste stand van de techniek voor het gebruikt metaal of de gebruikte metaallegering.

6.1.4.3.3 De vaten kunnen voorzien zijn van door expansie gevormde rolringen of omsluitende rolbanden. Indien de romp voorzien is van omsluitende rolbanden, moeten deze nauw op de romp aansluiten en zodanig stevig bevestigd zijn dat zij zich niet kunnen verplaatsen. De rolbanden mogen niet met behulp van puntlassen bevestigd worden.

6.1.4.3.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1N1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten met grotere openingen worden beschouwd als vaten met afneembaar deksel (1N2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De flenzen van de sluitingen moeten bevestigd (gelast, gebraseerd, enz.) worden volgens de nieuwste stand van de techniek voor het gebruikt metaal of de gebruikte metaallegering, teneinde de dichtheid van de naad te verzekeren. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.3.5 De sluitingen van vaten met afneembaar deksel (1N2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de vaten dicht blijven onder normale vervoersomstandigheden. Alle afneembare deksels moeten van pakkingen of van andere afdichtingelementen voorzien zijn.

6.1.4.3.6 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen zelf niet compatibel zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte beschermende binnenbekledingen of inwendige behandelingen aangebracht worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.3.7 Maximale inhoud van de vaten: 450 liter.

6.1.4.3.8 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.4 Jerrycans uit staal of aluminium

3A1 uit staal, met niet-afneembaar deksel

3A2 uit staal, met afneembaar deksel

3B1 uit aluminium, met niet-afneembaar deksel

3B2 uit aluminium, met afneembaar deksel.

6.1.4.4.1 De romp en de bodems moeten vervaardigd zijn uit plaatstaal, aluminium met een zuiverheid van ten minste 99% of uit een aluminiumlegering. Het materiaal moet van een geschikt type en van een voldoende dikte zijn, rekening houdend met de inhoud van de jerrycan en het gebruik waarvoor ze bestemd is.

6.1.4.4.2 De naden van de opstaande randen van alle jerrycans uit staal moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. De rompnaden van jerrycans uit staal, bestemd om meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten gelast zijn. De rompnaden van jerrycans uit staal, bestemd om niet meer dan 40 liter vloeistof te bevatten, moeten mechanisch gefelst of gelast zijn. Alle naden van de jerrycans uit aluminium moeten gelast zijn. De opstaande randen moeten in voorkomend geval met behulp van een afzonderlijke versterkingsring versterkt worden.

6.1.4.4.3 De diameter van de jerrycans met niet-afneembaar deksel (3A1 en 3B1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Jerrycans met grotere openingen worden beschouwd als jerrycans met afneembaar deksel (3A2 en 3B2). De sluitingen moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.4.4 Indien de voor de romp, de bodems, de sluitingen en de toebehoren gebruikte materialen niet verenigbaar zijn met de te vervoeren stof, moeten geschikte binnenbekledingen aangebracht worden of inwendige beschermende behandelingen toegepast worden. Deze bekledingen of behandelingen moeten hun beschermende eigenschappen behouden onder normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.4.5 Maximale inhoud van de jerrycans: 60 liter.

6.1.4.4.6 Maximale netto massa: 120 kg.

6.1.4.5 Vaten uit gelamineerd hout

1D

6.1.4.5.1 Het gebruikt hout moet goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag geen gebreken vertonen die de bruikbaarheid van het vat voor het gestelde doel kunnen verminderen. Indien voor de vervaardiging van de bodems een ander materiaal dan gelamineerd hout wordt gebruikt, moet de kwaliteit ervan evenwaardig zijn aan die van gelamineerd hout.

6.1.4.5.2 Het gebruikt gelamineerd hout moet uit ten minste twee lagen bestaan voor de romp en uit ten minste drie lagen voor de bodems; de lagen moeten stevig op elkaar gelijmd zijn met waterbestendige lijm en zodanig dat de richting van de houtvezel van elke laag dwars op die van de aangrenzende lagen staat.

6.1.4.5.3 De romp, de bodems en hun verbindingen moeten ontworpen zijn in functie van de inhoud van het vat en van het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.5.4 Om lekkage van poedervormige producten via de spleten te voorkomen, dienen de deksels met kraftpapier of een gelijkwaardig materiaal bekleed te worden; de bekleding moet stevig op het deksel bevestigd zijn en in alle richtingen buiten de omtrek van het deksel uitsteken.

6.1.4.5.5 Maximale inhoud van de vaten: 250 liter.

6.1.4.5.6 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.6 (Afgeschaft)

6.1.4.7 Vaten uit karton

1G

6.1.4.7.1 De romp van het vat moet uit verscheidene stevig op elkaar gelijmde of gewalste lagen dik papier of karton bestaan (geen golfkarton); hij mag één of meer beschermende lagen (bitumen, met paraffine behandeld kraftpapier, metaalfolie, kunststof, enz...) bevatten.

6.1.4.7.2 De bodems moeten uit massief hout, karton, metaal, gelamineerd hout, kunststof of andere gepaste materialen, vervaardigd zijn, eventueel bekleed met één of meer beschermlagen van asfaltpapier, met was behandeld kraftpapier, metaalfolie, kunststof, enz.

6.1.4.7.3 De romp, de bodems en hun verbindingen moeten ontworpen zijn in functie van de inhoud van het vat en van het gebruik waarvoor het bestemd is.

6.1.4.7.4 De geassembleerde verpakking moet voldoende weerstand bieden tegen water zodat de op elkaar gelijmde lagen niet loskomen in normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.7.5 Maximale inhoud van het vat: 450 liter.

6.1.4.7.6 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.8 Vaten en jerrycans uit kunststof

1H1 vaten met niet-afneembaar deksel

1H2 vaten met afneembaar deksel

3H1 jerrycans met niet-afneembaar deksel

3H2 jerrycans met afneembaar deksel.

6.1.4.8.1 De verpakking moet vervaardigd worden uit een geschikte kunststof en moet een voldoende weerstand bezitten, rekening houdend met haar inhoud met het gebruik waarvoor ze bestemd is. Behalve voor gerecycleerde kunststoffen zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal hergebruikt worden dan resten, productieafval of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde fabricageproces. De verpakking moet ook de gepaste weerstand bezitten tegen veroudering en tegen de degradatie die veroorzaakt wordt door de stof die ze bevat of door ultraviolette straling. De eventuele permeabiliteit van de verpakking voor de stof die ze bevat, en de gerecycleerde kunststof die eventueel bij de vervaardiging van nieuwe verpakkingen wordt gebruikt, mogen geen geval gevaar opleveren in normale vervoersomstandigheden.

6.1.4.8.2 Indien bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de verpakking behouden. Wanneer andere additieven tegen ultraviolette straling (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het roetgehalte niet meer dan 2% (in massa), of het pigmentgehalte niet meer dan 3% (in massa) bedraagt; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.

6.1.4.8.3 Andere additieven dan deze die tegen ultraviolette straling beschermen mogen aan de kunststof toegevoegd worden, indien zij de chemische en fysische eigenschappen van het verpakkingsmateriaal niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In dergelijk geval moeten geen nieuwe beproevingen verricht worden.

6.1.4.8.4 De wanddikte moet op elke plaats van de verpakking aangepast zijn aan de inhoud van de verpakking en aan het gebruik waarvoor deze bestemd is; tevens dient rekening te worden gehouden met de belastingen waaraan die plaats kan worden blootgesteld.

6.1.4.8.5 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van vaten met niet-afneembaar deksel (1H1) en van jerrycans met niet-afneembaar deksel (3H1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Vaten en jerrycans met grotere openingen worden beschouwd als vaten en jerrycans met afneembaar deksel (1H2 en 3H2). De sluitingen van de openingen in de romp en de bodems van de vaten en jerrycans moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. De sluitingen moeten voorzien zijn van pakkingen of van andere afdichtingselementen, tenzij ze reeds dicht zijn door hun ontwerp zelf.

6.1.4.8.6 De sluitingen van de vaten en jerrycans met afneembaar deksel (1H2 en 3H2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze in normale vervoersomstandigheden goed gesloten en dicht blijven. Bij alle afneembare deksels moeten pakkingen gebruikt worden, tenzij het vat of de jerrycan reeds dicht is door zijn ontwerp zelf wanneer het afneembaar deksel deugdelijk aangebracht is.

6.1.4.8.7 De permeabiliteit bij 23°C mag voor brandbare vloeistoffen hoogstens 0,008 $\frac{g}{l \cdot h}$ bedragen (zie 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 (Afgeschaft)

6.1.4.8.9 Maximale inhoud van de vaten en jerrycans:

1H1 en 1H2: 450 liter

3H1 en 3H2: 60 liter.

6.1.4.8.10 Maximale netto massa:

1H1 en 1H2: 400 kg

3H1 en 3H2: 120 kg.

6.1.4.9 Kisten uit massief hout

4C1 gewone

4C2 met stofdichte wanden.

6.1.4.9.1 Het gebruikt hout moet goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de kist merkbaar kan verminderen. De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Het deksel en de bodem mogen uit spaanplaat bestaan die aan water weerstaat (zoals hardboard of een ander geschikt type).

6.1.4.9.2 De bevestigingsmiddelen moeten weerstaan aan de trillingen die in normale vervoersomstandigheden voorkomen. In de mate van het mogelijke moet vermeden worden dat in het uiteinde van planken nagels in de richting van de draad van het hout ingeslagen worden. Verbindingen die aan sterke krachten kunnen onderhevig zijn moeten verwezenlijkt worden met behulp van omgeslagen nagels, nagels met ringschacht of gelijkwaardige bevestigingsmiddelen.

6.1.4.9.3 Kisten 4C2: elk onderdeel van de kist moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn; een onderdeel wordt als gelijkwaardig beschouwd wanneer het aan elkaar gelijmd is via één van de volgende methodes: Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding of stompe verbinding met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg.

6.1.4.9.4 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.10 Kisten uit gelamineerd hout

4D

6.1.4.10.1 Het gebruikt gelamineerd hout moet uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van de kist kunnen verminderen. De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Alle lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met gelamineerd hout voor het vervaardigen van de kisten gebruikt worden. De wanden van de kisten moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden.

6.1.4.10.2 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.11 Kisten uit spaanplaat

4F

6.1.4.11.1 De wanden van de kisten moeten uit spaanplaat bestaan die weerstaat aan water (zoals hardboard of een ander geschikt type). De weerstand van het gebruikt materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waartoe ze bestemd is.

6.1.4.11.2 De andere onderdelen van de kisten mogen bestaan uit andere geschikte materialen.

6.1.4.11.3 De kisten moeten stevig en met geschikte middelen in elkaar gezet zijn.

6.1.4.11.4 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.12 Kisten uit karton (golfkarton inbegrepen)

4G

6.1.4.12.1 Er moet gebruik gemaakt worden van een massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de inhoud van de kist en aan het gebruik waartoe ze bestemd is. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m² (overeenkomstig de norm ISO 535:2014). Het karton moet zonder breuk gevouwen kunnen worden; het moet zodanig versneden, gevouwen (zonder kerf) en van sleuven voorzien zijn dat de kist zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.

6.1.4.12.2 Het bovendeel van de kisten mag van een raam uit hout of uit andere geschikte materialen voorzien zijn of volledig uit hout of uit andere geschikte materialen vervaardigd worden. Er mogen latten uit hout of uit andere geschikte materialen als versteviging gebruikt worden.

6.1.4.12.3 De hechtingen van de kisten moeten d.m.v. kleefband of vastgelijmde of vastgeniete overlappingen uitgevoerd worden. De overlappingen moeten van een afdoende grootte zijn.

6.1.4.12.4 Indien lijm of kleefband gebruikt wordt voor de sluiting, moet deze waterbestendig zijn.

6.1.4.12.5 De afmetingen van de kist moeten aangepast zijn aan haar inhoud.

6.1.4.12.6 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.13 Kisten uit kunststof

4H1 kisten uit geëxpandeerde kunststof

4H2 kisten uit stijve kunststof.

6.1.4.13.1 De kist moet uit een geschikte kunststof vervaardigd zijn; haar stevigheid moet aangepast zijn aan haar inhoud en aan het gebruik waartoe zij is bestemd. Behalve voor gerecycleerde kunststoffen zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal hergebruikt worden dan resten, productieafval of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde fabricageproces.. De kist moet voldoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen degradatie, veroorzaakt door de vervoerde stof of door ultraviolette straling.

6.1.4.13.2 Een kist uit geëxpandeerde kunststof moet bestaan uit twee delen van gevormde geëxpandeerde kunststof die in elkaar grijpen; een onderstuk met uitsparingen voor de binnenverpakkingen en een bovenstuk dat het onderstuk afdekt. Boven- en onderstuk moeten zodanig ontworpen zijn dat de binnenverpakkingen er zonder speling in passen. De sluitingen van de binnenverpakkingen mogen niet met het bovenstuk van de kist in aanraking komen.

6.1.4.13.3 De kisten uit geëxpandeerde kunststof moeten voor de verzending met zelfklevende banden gesloten worden; het kleefband moet weerstaan aan de weersomstandigheden, zijn treksterkte moet voldoende hoog zijn om te beletten dat de kist ongewild opengaat en zijn kleefstoffen moeten verenigbaar zijn met de geëxpandeerde kunststof van de kist. De kisten mogen ook op een andere manier gesloten worden, op voorwaarde dat deze manier ten minste even doelmatig is.

6.1.4.13.4 Indien voor kisten uit stijve kunststof bescherming tegen ultraviolette straling noodzakelijk is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de kist behouden. Wanneer andere additieven tegen ultraviolette straling (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het roetgehalte niet meer dan 2 massa-%, of het pigmentgehalte niet meer dan 3 massa-% bedraagt; het gehalte aan inhibitoren tegen ultraviolette straling is niet beperkt.

6.1.4.13.5 Andere additieven dan deze die tegen ultraviolette straling beschermen mogen aan de kunststof toegevoegd worden, indien zij de fysische en chemische eigenschappen van het materiaal van de kisten niet op ongunstige wijze beïnvloeden. In dergelijk geval moeten geen nieuwe beproevingen verricht worden.

6.1.4.13.6 De sluitingen van kisten uit stijve kunststof moeten uit een geschikt materiaal bestaan, voldoende stevigheid bezitten en dermate ontworpen zijn dat elke ongewilde opening uitgesloten is.

6.1.4.13.7 (Afgeschaft)

6.1.4.13.8 Maximale netto massa:

4H1: 60 kg

4H2: 400 kg

6.1.4.14 Kisten uit staal, aluminium of een ander metaal

4A uit staal

4B uit aluminium

4N uit een ander metaal dan staal of aluminium

6.1.4.14.1 De stevigheid van het metaal en de constructiewijze van de kist moeten functie zijn van de inhoud van de kist en van het gebruik waartoe zij bestemd is.

6.1.4.14.2 De binnenzijde van de kisten moet bekleed worden met een laag karton of vilt, of voorzien worden van een voering of binnenbekleding uit een ander geschikt materiaal. Bij een dubbel vastgehaakte metalen bekleding dienen maatregelen getroffen te worden om te verhinderen dat product – in het bijzonder ontplofbare stoffen – in de voegen van de verbindingen binnendringt.

6.1.4.14.3 Elk geschikt type sluiting mag gebruikt worden; ze moeten in normale vervoersomstandigheden gesloten blijven.

6.1.4.14.4 Maximale netto massa: 400 kg.

6.1.4.15 Zakken uit textiel

5L1 zonder voering of zonder binnenbekleding

5L2 stofdicht

5L3 waterbestendig

6.1.4.15.1 Het gebruikt textiel moet van goede kwaliteit zijn. De sterkte van het textiel en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de inhoud van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is.

6.1.4.15.2 Stofdichte zakken (5L2) moeten stofdicht gemaakt worden; bijvoorbeeld door gebruik van:

a) papier dat met een waterbestendige kleefstof (zoals bitumen) op het binnenoppervlak van de zak gelijmd wordt; of

b) kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak geplakt wordt; of

c) één of meer voeringen uit papier of kunststof.

6.1.4.15.3 Waterbestendige zakken (5L3) moeten zodanig waterdicht gemaakt worden dat indringing van vochtigheid volledig verhinderd wordt; bijvoorbeeld door gebruik van:

a) afzonderlijke voeringen uit waterbestendig papier (bijvoorbeeld met paraffine behandeld kraftpapier, asfaltpapier of met kunststof bekleed kraftpapier);

b) kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak gelijmd wordt;

c) één of meer voeringen uit kunststof.

6.1.4.15.4 Maximale netto massa: 50 kg.

6.1.4.16 Zakken uit geweven kunststof

5H1 zonder voering of zonder binnenbekleding

5H2 stofdicht

5H3 waterbestendig

6.1.4.16.1 De zakken moeten uit gerokken repen of monofilamenten van een geschikte kunststof vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikte materiaal en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de inhoud van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is.

6.1.4.16.2 Indien vlak geweven kunststof gebruikt wordt moeten de zakken vervaardigd worden door (via naaien of een andere gelijkwaardige werkwijze) de bodem en één zijkant te sluiten. Indien buisvormig geweven kunststof gebruikt wordt, moeten de zakken vervaardigd worden door (via naaien, weven of een andere werkwijze die een gelijkwaardige sterkte biedt) de bodem te sluiten.

6.1.4.16.3 Stofdichte zakken (5H2): de zak moet stofdicht gemaakt worden; bijvoorbeeld door gebruik van:

a) papier of kunststoffolie dat op het binnenoppervlak van de zak geplakt wordt;

b) één of meer afzonderlijke voeringen uit papier of uit kunststof.

6.1.4.16.4 Waterbestendige zakken (5H3): de zak moet zodanig waterdicht gemaakt worden dat indringing van vochtigheid volledig verhinderd wordt; bijvoorbeeld door gebruik van:

a) afzonderlijke voeringen uit waterbestendig papier (bijvoorbeeld met paraffine behandeld kraftpapier, aan beide zijden gebitumineerd of met kunststof bekleed kraftpapier);

b) kunststoffolie, dat op het binnen- of buitenoppervlak van de zak gelijmd wordt;

c) één of meer voeringen uit kunststof.

6.1.4.16.5 Maximale netto massa: 50 kg.

6.1.4.17 Zakken uit kunststoffolie

5H4

6.1.4.17.1 De zakken moeten uit een geschikte kunststof vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de inhoud van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is. De naden moeten weerstaan aan de drukken en schokken die de zak in normale vervoersomstandigheden kan ondergaan.

6.1.4.17.2 Maximale netto massa: 50 kg.

6.1.4.18 Zakken uit papier

5M1 meerlagig

5M2 meerlagig en waterbestendig

6.1.4.18.1 De zakken moeten vervaardigd zijn uit een geschikte soort kraftpapier of uit een gelijkwaardige papiersoort, met ten minste drie lagen; de middenste laag mag bestaan uit weefsel en kleefstof die de buitenlagen overdekt. De sterkte van het papier en de vervaardiging van de zak moeten functie zijn van de inhoud van de zak en van het gebruik waartoe hij bestemd is. De naden en sluitingen moeten stofdicht zijn.

6.1.4.18.2 Papieren zakken 5M2: Om het binnendringen van vochtigheid te verhinderen moet een zak met vier of meer lagen waterdicht gemaakt worden door een waterbestendige laag te gebruiken als een van de twee buitenste lagen, of door een uit een gepast beschermingsmateriaal vervaardigde waterbestendige bekleding tussen beide buitenste lagen aan te brengen; een zak met drie lagen moet waterdicht gemaakt worden door een waterbestendige laag als buitenste laag te gebruiken. Indien de inhoud met de vochtigheid kan reageren of indien de inhoud in vochtige toestand verpakt is, moet ook een waterbestendige laag of bekleding (bijvoorbeeld dubbel geteerd kraftpapier, met kunststof bedekt kraftpapier, kunststoffolie die het binnenoppervlak van de zak overdekt of één of meerdere binnenbekledingen uit kunststof) in contact met de inhoud aangebracht worden. De naden en sluitingen moeten waterdicht zijn.

6.1.4.18.3 Maximale netto massa: 50 kg.

6.1.4.19 Combinatieverpakkingen (kunststof)

6HA1	recipiënt uit kunststof met een stalen vat als buitenverpakking
6HA2	recipiënt uit kunststof met een stalen korf of kist als buitenverpakking
6HB1	recipiënt uit kunststof met een aluminium vat als buitenverpakking
6HB2	recipiënt uit kunststof met een aluminium korf of kist als buitenverpakking.
6HC	recipiënt uit kunststof met een houten kist als buitenverpakking
6HD1	recipiënt uit kunststof met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking
6HD2	recipiënt uit kunststof met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking
6HG1	recipiënt uit kunststof met een kartonnen vat als buitenverpakking
6HG2	recipiënt uit kunststof met een kartonnen kist als buitenverpakking
6HH1	recipiënt uit kunststof met een vat uit kunststof als buitenverpakking
6HH2	recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking.

6.1.4.19.1 Binnenrecipiënt

6.1.4.19.1.1 Het binnenrecipiënt uit kunststof moet voldoen aan de voorschriften van 6.1.4.8.1 en 6.1.4.8.4 t/m 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Het binnenrecipiënt uit kunststof moet zonder speling in de buitenverpakking passen; deze laatste mag geen oneffenheden bezitten die de kunststof zouden kunnen schaven.

6.1.4.19.1.3 Maximale inhoud van het binnenrecipiënt:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 liter

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 liter

6.1.4.19.1.4 Maximale netto massa:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg

6.1.4.19.2 Buitenverpakking

6.1.4.19.2.1 Recipiënt uit kunststof met een vat uit staal (6HA1) of aluminium (6HB1) als buitenverpakking. De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die resp. in 6.1.4.1 of in 6.1.4.2 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.2 Recipiënt uit kunststof met een korf of kist uit staal (6HA2) of aluminium (6HB2) als buitenverpakking. De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.3 Recipiënt uit kunststof met een houten kist als buitenverpakking (6HC). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.9 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.4 Recipiënt uit kunststof met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6HD1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.5 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.5 Recipiënt uit kunststof met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6HD2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.10 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.6 Recipiënt uit kunststof met een kartonnen vat als buitenverpakking (6HG1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.7.1 t/m 6.1.4.7.4 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.7 Recipiënt uit kunststof met een kartonnen kist als buitenverpakking (6HG2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.12 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.8 Recipiënt uit kunststof met een vat uit kunststof als buitenverpakking (6HH1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.8.1 t/m 6.1.4.8.6 voorgeschreven zijn.

6.1.4.19.2.9 Recipiënt uit kunststof met een kist uit stijve kunststof als buitenverpakking(met inbegrip van gegolfde kunststof) (6HH2).

6.1.4.20 Combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk)

6PA1 recipiënt met een stalen vat als buitenverpakking

6PA2 recipiënt met een stalen korf of kist als buitenverpakking

6PB1 recipiënt met een aluminium vat als buitenverpakking

6PB2 recipiënt met een aluminium korf of kist als buitenverpakking.

6PC recipiënt met een houten kist als buitenverpakking

6PD1 recipiënt met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking

6PD2 recipiënt met een kist uit gelamineerd hout als buitenverpakking

6PG1 recipiënt met een kartonnen vat als buitenverpakking

6PG2 recipiënt met een kartonnen kist als buitenverpakking

6PH1 recipiënt met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof

6PH2 recipiënt met een buitenverpakking uit stijve kunststof.

6.1.4.20.1 Binnenrecipiënt

6.1.4.20.1.1 De recipiënten moeten een geschikte vorm hebben (cilindrisch of peervormig) en uit een materiaal van goede kwaliteit vervaardigd zijn, dat geen gebreken vertoont die zijn weerstand zouden kunnen verminderen. De wanden moeten overal een voldoende dikte bezitten en vrij zijn van inwendige spanningen.

6.1.4.20.1.2 De recipiënten dienen afgesloten te worden door middel van schroefsluitingen uit kunststof, stoppen van geslepen glas of sluitingen die minstens even doelmatig zijn. Alle delen van de sluitingen die met de inhoud van de recipiënt in aanraking kunnen komen, mogen er niet door aangetast worden. De sluitingen moeten zodanig gemonteerd worden dat ze dicht zijn; ze dienen geblokkeerd te worden om te voorkomen dat ze tijdens het vervoer loskomen. Indien sluitingen met een ongassingsopening noodzakelijk zijn, moeten deze beantwoorden aan 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 De recipiënten moeten met behulp van schokdempende en/of vloeistofabsorberende materialen in de buitenverpakking vastgezet worden.

6.1.4.20.1.4 Maximale inhoud van de recipiënt: 60 liter.

6.1.4.20.1.5 Maximale netto massa: 75 kg.

6.1.4.20.2 Buitenverpakking

6.1.4.20.2.1 Recipiënt met een stalen vat als buitenverpakking (6PA1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.1 voorgeschreven zijn. Het afneembaar deksel, dat voor dit type van verpakking vereist is, mag echter kapvormig zijn.

6.1.4.20.2.2 Recipiënt met een stalen korf of kist als buitenverpakking (6PA2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn. Bij cilindervormige recipiënten in verticale stand moet de buitenverpakking hoger reiken dan de recipiënt met zijn sluitingen. Indien de buitenverpakking van een peervormig recipiënt bestaat uit een korf waarvan de vorm aangepast is aan de recipiënt, moet deze korf van een beschermende afdekking (kap) voorzien worden.

6.1.4.20.2.3 Recipiënt met een aluminium vat als buitenverpakking (6PB1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.2 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.4 Recipiënt met een aluminium korf of kist als buitenverpakking (6PB2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.14 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.5 Recipiënt met een houten kist als buitenverpakking (6PC). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.9 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.6 Recipiënt met een vat uit gelamineerd hout als buitenverpakking (6PD1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.5 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.7 Recipiënt met een rieten korf als buitenverpakking (6PD2). De rieten korven moeten degelijk vervaardigd zijn uit materiaal van goede kwaliteit; zij dienen een beschermdeksel (kap) te bezitten om beschadiging van de recipiënten te voorkomen.

6.1.4.20.2.8 Recipiënt met een kartonnen vat als buitenverpakking (6PG1). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.7.1 t/m 6.1.4.7.4 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.9 Vat met een kartonnen kist als buitenverpakking (6PG2). De buitenverpakking moet beantwoorden aan de constructievereisten die in 6.1.4.12 voorgeschreven zijn.

6.1.4.20.2.10 Recipiënten met een buitenverpakking uit geëxpandeerde kunststof (6PH1) of uit stijve kunststof (6PH2). De materialen van deze buitenverpakkingen moeten beantwoorden aan de vereisten die in 6.1.4.13 voorgeschreven zijn. De stijve kunststof dient polyethyleen met hoge dichtheid of een andere vergelijkbare kunststof te zijn. Het afneembaar deksel, dat voor dit verpakkingstype vereist is, mag echter kapvormig zijn.

6.1.4.21 Samengestelde verpakkingen

De desbetreffende voorschriften van afdeling 6.1.4 met betrekking tot de te gebruiken buitenverpakkingen zijn van toepassing.

OPMERKING: *Zie de desbetreffende verpakkingsinstructies in hoofdstuk 4.1 voor de te gebruiken binnen- en buitenverpakkingen.*

6.1.4.22 Lichte metalen verpakkingen

0A1 met niet-afneembaar deksel

0A2 met afneembaar deksel

6.1.4.22.1 De romp en de bodems moeten uit geschikt plaatstaal vervaardigd zijn; hun plaatdikte moet functie zijn van de inhoud van de verpakking en van het gebruik waarvoor zij bestemd is.

6.1.4.22.2 De naden moeten gelast of ten minste dubbel gefelst zijn, of uitgevoerd zijn volgens een andere methode die een vergelijkbare sterkte en dichtheid waarborgt.

6.1.4.22.3 Binnenbekledingen (van zink, tin, lak, enz.) moeten duurzaam zijn en overal, de sluitingen inbegrepen, goed aan het staal hechten.

6.1.4.22.4 De diameter van de vul-, los- en ventilatieopeningen in de romp of in de bodems van verpakkingen met niet-afneembaar deksel (0A1) mag niet meer dan 7 cm bedragen. Verpakkingen met grotere openingen worden beschouwd als verpakkingen met afneembaar deksel (0A2).

6.1.4.22.5 Verpakkingen met niet-afneembaar deksel (0A1) moeten met schroefsluitingen uitgerust zijn, of met sluitingen die vastgezet kunnen worden door middel van een inrichting die geschroefd wordt of die minstens even doelmatig is. De afsluitinrichtingen van verpakkingen met afneembaar deksel (0A2) moeten derwijze ontworpen en uitgevoerd zijn dat ze goed gesloten blijven en dat de verpakkingen in normale vervoersomstandigheden dicht blijven.

6.1.4.22.6 Maximale inhoud van de verpakkingen: 40 liter.

6.1.4.22.7 Maximale netto massa: 50 kg.

6.1.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen

6.1.5.1 Uitvoering en herhaling van de beproevingen

6.1.5.1.1 Het ontwerptype van elke verpakking moet onderworpen worden aan de in 6.1.5 aangegeven beproevingen, overeenkomstig de modaliteiten die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die de toekenning van het merkteken goedkeurt, en moet door deze bevoegde overheid goedgekeurd zijn.

6.1.5.1.2 Alvorens een verpakking wordt gebruikt, moet het ontwerptype van deze verpakking met goed gevolg de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben . Het ontwerptype van een verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het ontwerptype afwijken.

6.1.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie. Wanneer dergelijke beproevingen uitgevoerd worden op verpakkingen uit papier of karton wordt een voorbereiding bij omgevingsvoorwaarden als gelijkwaardig beschouwd aan deze die beantwoordt aan de bepalingen van 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een verpakking beïnvloedt.

6.1.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd ontwerptype afwijken [bijvoorbeeld verpakkingen die binnenverpakkingen met kleinere afmetingen of met een kleinere netto massa bevatten, of verpakkingen – zoals vaten, zakken en kisten – waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn] selectief beproefd worden.

6.1.5.1.6 (Voorbehouden)

OPMERKING: *Zie 4.1.1.5.1 voor de voorwaarden betreffende het gebruik van binnenverpakkingen van verschillende types in een buitenverpakking en de toelaatbare wijzigingen aan de binnenverpakkingen. Deze voorwaarden beperken het gebruik van binnenverpakkingen niet als 6.1.5.1.7 toegepast wordt.*

6.1.5.1.7 Voorwerpen of binnenverpakkingen van om het even welk type voor vaste of vloeibare stoffen mogen gegroepeerd en vervoerd worden zonder dat ze aan beproevingen in een buitenverpakking onderworpen zijn, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) de buitenverpakking moet met goed gevolg beproefd zijn volgens 6.1.5.3, en dit met breekbare binnenverpakkingen (bijvoorbeeld uit glas) die vloeistoffen bevatten en met een valhoogte die overeenstemt met verpakkingsgroep I;

b) de totale bruto massa van alle binnenverpakkingen mag niet groter zijn dan de helft van de bruto massa van de binnenverpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt werden;

c) de dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen onderling en tussen de binnenverpakkingen en de buitenkant van de verpakking mag niet kleiner zijn dan de overeenstemmende dikte in de oorspronkelijk beproefde verpakking; indien één enkele binnenverpakking gebruikt werd bij de oorspronkelijke beproeving mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de binnenverpakkingen niet kleiner zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenkant van de verpakking en de binnenverpakking bij de oorspronkelijke beproeving. Indien men minder of kleinere binnenverpakkingen gebruikt (in vergelijking met de binnenverpakkingen die bij de valproef gebezigd werden) moet voldoende opvulmateriaal toegevoegd worden om de lege ruimtes op te vullen;

d) de buitenverpakking moet in lege toestand aan de in 6.1.5.6 vermelde stapelproef weerstaan hebben. De totale massa van identieke colli moet functie zijn van de totale massa van de binnenverpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt worden;

e) de binnenverpakkingen die stoffen in vloeibare toestand bevatten moeten volledig omgeven zijn door voldoende absorberend materiaal om al de vloeistof die in de binnenverpakkingen vervat is op te nemen;

f) indien de buitenverpakking niet waterdicht is wanneer ze bestemd is om binnenverpakkingen met vloeistoffen te bevatten, of niet stofdicht wanneer ze bestemd is om binnenverpakkingen met vaste stoffen te bevatten, dient ze met behulp van een dichte bekleding, een zak uit kunststof of een ander even doeltreffend middel in staat gesteld te worden om de vloeibare of vaste inhoud tegen te houden in geval van lekkage. Bij verpakkingen die vloeistoffen bevatten moet het in e) voorgeschreven absorberend materiaal geplaatst zijn binnen het middel om de vloeistof tegen te houden;

g) de verpakkingen moeten voorzien zijn van merktekens die beantwoorden aan de voorschriften van afdeling 6.1.3 en die aangeven dat ze de functionele beproevingen van verpakkingsgroep I voor de samengestelde verpakkingen doorstaan hebben. De in kg aangegeven maximale bruto massa moet gelijk zijn aan de som van de massa van de buitenverpakking en van de helft van de massa van de binnenverpakking(en) die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt werden. Het merkteken moet overeenkomstig 6.1.2.4 de letter “V” bevatten.

6.1.5.1.8 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het ontwerptype; dit door ze te onderwerpen aan

de beproevingen die in onderhavige afdeling aangegeven worden. Om een latere controle mogelijk te maken moeten rapporten van de beproevingen bewaard worden.

6.1.5.1.9 Indien een binnenbekleding of een inwendige behandeling omwille van veiligheidsredenen noodzakelijk is, moet deze zelfs na de beproevingen haar beschermende eigenschappen behouden.

6.1.5.1.10 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

6.1.5.1.11 Bergingsverpakkingen

Bergingsverpakkingen (zie 1.2.1) moeten beproefd en van een merkteken voorzien worden overeenkomstig de bepalingen die gelden voor verpakkingen van verpakkingsgroep II, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, maar:

a) de bij het uitvoeren van de beproevingen gebruikte stof is water, en de verpakkingen moeten gevuld zijn tot ten minste 98% van hun maximale inhoud. Het is toegelaten om bijvoorbeeld zakken met loodkorrels te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen, op voorwaarde dat deze zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen. Bij het uitvoeren van de valproef kan men ook de valhoogte laten variëren overeenkomstig de bepalingen van 6.1.5.3.5 b);

b) de verpakkingen moeten bovendien met goed gevolg de dichtheidsproef bij 30 kPa doorstaan hebben en de resultaten van deze beproeving moeten in het door 6.1.5.8 voorgeschreven beproevingsrapport opgetekend worden; en

c) zoals aangegeven in 6.1.2.4 moeten de verpakkingen van de letter “T” voorzien zijn.

6.1.5.2 Voorbereiding van de verpakkingen op de beproevingen

6.1.5.2.1 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op verpakkingen die klaar zijn voor het vervoer (met inbegrip van de gebruikte binnenverpakkingen bij de samengestelde verpakkingen). De recipiënten of binnenverpakkingen of enkelvoudige verpakkingen, behalve de zakken, moeten tot ten minste 95% van hun maximale inhoud gevuld zijn voor vaste stoffen, en tot ten minste 98% voor vloeistoffen. De zakken moeten gevuld zijn tot de maximale massa waarvoor ze gebruikt kunnen worden. Voor een samengestelde verpakking, waarvan de binnenverpakkingen bestemd zijn om zowel vloeistoffen als vaste stoffen te bevatten, zijn afzonderlijke proeven vereist voor de vaste en de vloeibare inhoud. De in de verpakkingen te vervoeren stoffen of voorwerpen mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz.) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Het is evenwel toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen; deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.

6.1.5.2.2 Wanneer een andere dan de te vervoeren stof wordt gebruikt voor valproeven op verpakkingen of colli bestemd voor vloeistoffen, moet deze dezelfde densiteit en viscositeit hebben als de te vervoeren stof. Voor de valproef mag ook water gebruikt worden onder de voorwaarden vastgesteld in 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Papieren of kartonnen verpakkingen moeten vóór de beproevingen gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met een gecontroleerde relatieve vochtigheid en temperatuur vertoeven. Hierbij bestaan drie mogelijkheden: bij voorkeur wordt een temperatuur van 23°C ± 2°C en een relatieve vochtigheid van 50% ± 2% aangehouden, maar 20°C ± 2°C met 65% ± 2% of 27°C ± 2°C met 65% ± 2% zijn ook toegelaten.

OPMERKING: *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze grenzen bevinden. Kortstondige fluctuaties en meetbegrenzingen mogen voor de individuele metingen afwijkingen tot ± 5% voor de relatieve vochtigheid opleveren, zonder dat dit een betekenisvolle uitwerking heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingsresultaten.*

6.1.5.2.4 (Voorbehouden)

6.1.5.2.5 Om aan te tonen dat de vaten en jerrycans uit kunststof, die beantwoorden aan 6.1.4.8, en – indien nodig – de combinatieverpakkingen (kunststof), die beantwoorden aan 6.1.4.19, in voldoende mate chemisch bestendig zijn t.o.v. de te vervoeren vloeistoffen moeten proefmonsters gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren goederen opgeslagen worden.

Tijdens de eerste en de laatste 24 uur van de opslag moeten de proefmonsters met de sluiting naar beneden geplaatst worden; indien de monsters voorzien zijn van een ventilatie-inrichting worden deze periodes echter herleid tot 5 minuten. Na de opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.1.5.3 t/m 6.1.5.6.

Voor binnenrecipiënten van combinatieverpakkingen (kunststof) moet de voldoende chemische bestendigheid niet aangetoond worden indien bekend is dat de mechanische eigenschappen van de kunststof niet merkbaar veranderen onder invloed van de vulstof.

Volgende veranderingen van mechanische eigenschappen komen in aanmerking:

a) een duidelijk brosser worden; of

b) een aanzienlijke verlaging van de elasticiteitsgrens, tenzij deze gepaard gaat met een minstens evenredige verhoging van de rek bij de elasticiteitsgrens.

Indien het gedrag van de kunststof met behulp van andere methodes bepaald werd, kan afgezien worden van de bovenstaande compatibiliteitstest. Deze methodes moeten op zijn minst gelijkwaardig zijn met de bovenstaande compatibiliteitstest en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.

OPMERKING: *Zie ook 6.1.5.2.6 voor vaten en jerrycans uit kunststof en combinatieverpakkingen (kunststof) die uit polyethyleen vervaardigd zijn.*

6.1.5.2.6 Voor de in 6.1.4.8 gedefinieerde vaten en jerrycans en - indien nodig - voor de in 6.1.4.19 gedefinieerde composietverpakkingen, vervaardigd uit polyethyleen, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de conform 4.1.1.21 geassimileerde vulvloeistoffen op de hiernavolgende wijze met behulp van standaardvloeistoffen aangetoond worden (zie 6.1.6).

De standaardvloeistoffen zijn representatief voor het degradatieproces van polyethyleen, te wijten aan de weekwording door opzwellen, het ontstaan van scheuren onder spanning, de moleculaire afbraak of een cumulatie van de effecten daarvan. Dat deze verpakkingen voldoende chemisch bestendig zijn kan aangetoond worden door een opslag van de proefmonsters gedurende drie weken bij 40 °C met de gepaste standaardvloeistof; wanneer de standaardvloeistof water is, is de opslag volgens deze procedure niet nodig. De opslag is ook niet nodig voor de proefmonsters die gebruikt worden voor de stapelproef, indien de gebruikte standaardvloeistof een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur is.

Tijdens de eerste en de laatste 24 uur van de opslag worden de proefmonsters met de sluiting naar beneden geplaatst; indien de monsters voorzien zijn van een ventilatie-inrichting worden deze periodes echter herleid tot 5 minuten. Na deze opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.1.5.3 t/m 6.1.5.6.

Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40% en voor de peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de compatibiliteitstest niet met standaardvloeistoffen uitgevoerd worden. Voor deze stoffen moet de voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters aangetoond worden door ze gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren stoffen op te slaan.

De resultaten van de procedure overeenkomstig deze paragraaf voor verpakkingen uit polyethyleen, kunnen aanvaard worden voor een gelijksoortig ontwerptype waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.

6.1.5.2.7 Verpakkingen uit polyethyleen, die voldaan hebben aan de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde beproeving, mogen ook voor andere vulstoffen goedgekeurd worden dan degene die conform 4.1.1.21 met deze standaardvloeistof geassimileerd worden. Deze goedkeuring gebeurt op basis van laboratoriumproeven[3], die moeten aantonen dat de inwerking van die vulstoffen op de proefmonsters zwakker is dan die van de gepaste standaardvloeistoffen, waarbij rekening wordt gehouden met de relevante afbraakmechanismen. Dezelfde voorwaarden voor de densiteit en de dampdruk als die vastgesteld in 4.1.1.21.2 zijn van toepassing.

6.1.5.2.8 Indien bij samengestelde verpakkingen de mechanische eigenschappen van de binnenverpakkingen uit kunststof niet merkbaar veranderen onder invloed van de vulstof, moet het bewijs van voldoende chemische bestendigheid niet geleverd worden. Onder een merkbare verandering van de mechanische eigenschappen verstaat men:

a) een duidelijk brosser worden;

b) een aanzienlijke verlaging van de elasticiteitsgrens, tenzij deze gepaard gaat met een minstens evenredige verhoging van de rek bij de elasticiteitsgrens.

6.1.5.3 Valproef[4]

6.1.5.3.1 Aantal monsters (per ontwerptype en per fabrikant) en oriëntatie van de monsters tijdens de valproef.

Bij de valproeven waarbij het monster niet met een van zijn zijwanden of bodems plat neerkomt moet het zwaartepunt zich verticaal boven het trefpunt bevinden.

Indien bij een bepaalde valproef meerdere oriëntaties mogelijk zijn, moet die oriëntatie gekozen worden waarbij de kans op een breuk van de verpakking het grootst is.

---

[3] Zie de richtlijnen in het niet-officieel gedeelte van de RID-tekst gepubliceerd door het Centraal bureau voor het internationaal spoorvervoer voor de laboratoriummethodes die de bestendigheid van polyethyleen, zoals gedefinieerd in 6.1.5.2.6, t.o.v. de vulgoederen (stoffen, mengsels en preparaten) aantoont, in vergelijking met de standaardvloeistoffen volgens 6.1.6.

[4] Zie de ISO-norm 2248.

Verpakking	Aantal monsters	Oriëntatie van de monsters bij het neerkomen tijdens de valproef
a) Stalen vaten Aluminium vaten Andere vaten dan uit staal of aluminium Stalen bussen (jerrycans) Aluminium bussen (jerrycans) Vaten van multiplex Kartonnen vaten Vaten en bussen (jerrycans) uit kunststof Combinatieverpakkingen met een vat als buitenverpakking Lichte metalen verpakkingen	Zes (drie voor elke valproef)	Eerste proef (drie monsters): de verpakkingen moeten met een opstaande kraag van een bodem overhoeks op de stootvloer neerkomen of met een randnaad of boord indien zij geen opstaande kraag bezitten. Tweede proef (met de drie andere monsters): de verpakkingen moeten op het zwakste gedeelte neerkomen dat niet werd beproefd bij de eerste valproef (bijvoorbeeld op een sluiting of - voor sommige cilindrische vaten - op de lengtenaad van de romp).
b) Kisten uit massief hout Kisten uit multiplex Kisten uit spaanplaat Kisten uit karton Kisten uit kunststof Kisten uit staal of aluminium Combinatieverpakkingen met een kist als buitenverpakking	Vijf (één voor elke valproef)	Eerste proef: plat op de bodem Tweede proef: plat op het bovenvlak Derde proef: plat op het grootste zijvlak Vierde proef: plat op het kleinste zijvlak Vijfde proef: op een hoek
c) Zakken – één laag met een langsnaad	Drie (drie valproeven per verpakking)	Eerste proef: plat op een brede zijkant Tweede proef: plat op een smalle zijkant Derde proef: op het uiteinde van de zak
d) Zakken – één laag zonder langsnaad of meerlagig	Drie (drie valproeven per verpakking)	Eerste proef: plat op een zijkant Tweede proef: op het uiteinde van de zak
e) Combinatieverpakkingen (glas, porselein, aardewerk), met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) en met een vat of kist als buitenverpakking	Drie (één voor elke valproef)	De verpakkingen moeten met de opstaande kraag van de bodem overhoeks op de stootvloer neerkomen, of met een randnaad of boord indien zij geen opstaande kraag bezitten.

6.1.5.3.2 Speciale voorbereiding van de monsters voor de valproef:

Bij de hierna opgesomde verpakkingen moet de temperatuur van het proefmonster en zijn inhoud op -18°C of lager gebracht worden:

a) vaten uit kunststof (zie 6.1.4.8)

b) jerrycans uit kunststof (zie 6.1.4.8)

c) kisten uit kunststof, behalve kisten uit geëxpandeerde kunststof (zie 6.1.4.13)

d) combinatieverpakkingen (kunststof) (zie 6.1.4.19), en

e) samengestelde verpakkingen met andere binnenverpakkingen uit kunststof dan zakken uit kunststof die bestemd zijn om vaste stoffen of voorwerpen te bevatten.

Wanneer de proefmonsters op deze wijze geconditioneerd zijn, moet de in 6.1.5.2.3 voorgeschreven conditionering niet plaatsvinden. De bij de beproeving gebruikte vloeistoffen moeten vloeibaar gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen.

6.1.5.3.3 Om rekening te houden met een mogelijke verslapping van de pakking mogen de verpakkingen met afneembaar deksel voor vloeistoffen niet aan de valproef onderworpen worden minder dan 24 uur na het vullen en sluiten.

6.1.5.3.4 Stootvloer

De stootvloer moet een niet-elastisch en horizontaal oppervlak bezitten en:

– vast ingebouwd en voldoende massief zijn om onbeweeglijk te blijven;

– vlak zijn, en vrij van lokale defecten die de resultaten van de proef kunnen beïnvloeden;

– voldoende stijf zijn om bij de beproevingsvoorwaarden niet vervormbaar te blijven en door de proeven niet beschadigd te kunnen worden; en

– voldoende groot zijn om te garanderen dat het aan de proef onderworpen collo volledig op zijn oppervlak valt.

6.1.5.3.5 Valhoogte

Voor vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof of vloeistof of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Voor de vloeistoffen in enkelvoudige verpakkingen en voor de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

OPMERKING: *Onder "water" verstaat men ook de oplossingen van water/antivriesmidddel met een minimale densiteit van 0,95 voor de proeven bij –18 °C.*

a) wanneer de densiteit van de te vervoeren stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) wanneer de densiteit van de te vervoeren stoffen meer dan 1,2 bedraagt: de valhoogte wordt op basis van de densiteit (d) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal) als volgt berekend:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d × 1,5 (m)	d × 1,0 (m)	d × 0,67 (m)

c) wanneer – voor lichte metalen verpakkingen die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) de vermelding "RID/ADR" dragen en bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier viscositeit bij 23°C hoger is dan 200 mm²/s (dit stemt overeen met een uitlooptijd van 30 seconden uit een genormaliseerd vat met een uitloopdiameter van 6 mm volgens de norm ISO 2431:1993)

i) de densiteit van deze stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
0,6 m	0,4 m

iii) de densiteit van deze stoffen meer dan 1,2 bedraagt: de valhoogte wordt, op basis van de densiteit (d) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal), als volgt berekend:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d × 0,5 (m)	d × 0,33 (m)

6.1.5.3.6 Goedkeuringscriteria

6.1.5.3.6.1 Iedere verpakking die een vloeistof bevat, moet dicht zijn nadat het evenwicht tussen de binnen- en buitendruk tot stand is gekomen; voor binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen en voor binnenrecipiënten van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) die overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii) van de vermelding "RID/ADR" voorzien zijn is het echter niet nodig dat het evenwicht tussen de drukken bereikt wordt.

6.1.5.3.6.2 Indien een verpakking voor het vervoer van vaste stoffen bij een valproef de stootvloer met de bovenzijde geraakt heeft, heeft het proefmonster de proef met succes doorstaan indien de inhoud volledig door een binnenverpakking of binnenrecipiënt (bijvoorbeeld een zak uit kunststof) omsloten blijft; dit ook al is de sluiting – terwijl ze haar retentiefunctie blijft behouden – niet meer dicht voor poeder.

6.1.5.3.6.3 De verpakking of de buitenverpakking van een composietverpakking of van een samengestelde verpakking mag geen beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in het gedrang kunnen brengen. De binnenrecipiënten, de binnenverpakkingen of de voorwerpen moeten helemaal in de buitenverpakking blijven en er mag geen enkele lekkage optreden van de stof die zich in de binnenrecipiënt(en) of binnenverpakking(en) bevindt.

6.1.5.3.6.4 Noch de buitenste laag van een zak, noch een buitenverpakking mag beschadigingen vertonen die de veiligheid van het vervoer in het gedrang kunnen brengen.

6.1.5.3.6.5 Een zeer licht verlies via de sluiting(en) tijdens de schok mag niet als een tekortkoming van de verpakking worden beschouwd indien geen andere lekken voorkomen.

6.1.5.3.6.6 In verpakkingen voor stoffen van klasse 1 is geen enkele breuk toegelaten die vrije ontplofbare stoffen of voorwerpen uit de buitenverpakking zou kunnen laten ontsnappen.

6.1.5.4 Dichtheidsproef

De dichtheidsproef moet uitgevoerd worden op de ontwerptypes van alle verpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten; ze is echter niet nodig voor:

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;
- de binnenrecipiënten van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii);
- de lichte metalen verpakkingen met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd om stoffen te bevatten wier viscositeit bij 23°C hoger is dan 200 mm²/s.

6.1.5.4.1 Aantal proefmonsters: Drie monsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.4.2 Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de proef

De sluitingen voorzien van een ventilatie-inrichting moeten vervangen worden door sluitingen zonder een dergelijke inrichting, of de ventilatie-inrichting moet afgedicht worden.

6.1.5.4.3 Beproevingsmethode en toe te passen beproevingsdruk

De verpakkingen, met inbegrip van hun sluitingen, moeten gedurende vijf minuten onder water gehouden worden terwijl ze inwendig onderworpen zijn aan een luchtdruk; de manier waarop ze onder water worden gehouden, mag het resultaat van de proef niet vervalsen.

De toe te passen luchtdruk (manometrisch) is de volgende:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
ten minste 30 kPa (0,3 bar)	ten minste 20 kPa (0,2 bar)	ten minste 20 kPa (0,2 bar)

Andere methodes mogen gebruikt worden indien ze ten minste even doelmatig zijn.

6.1.5.4.4 Goedkeuringscriterium

Er mag geen enkel lek waargenomen worden.

6.1.5.5 Hydraulische drukproef

6.1.5.5.1 Verpakkingen die aan de proeven moeten onderworpen worden:

De hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden op de ontwerptypes van alle verpakkingen uit metaal of kunststof en op alle combinatieverpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen te bevatten; ze is echter niet nodig voor:

- de binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen;
- de binnenrecipiënten van combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii);
- de lichte metalen verpakkingen met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii), bestemd om stoffen te bevatten wier viscositeit bij 23°C hoger is dan 200 mm²/s.

6.1.5.5.2 Aantal proefmonsters: drie monsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.5.3 Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de proef

De sluitingen voorzien van een ventilatie-inrichting moeten vervangen worden door sluitingen zonder een dergelijke inrichting, of de ventilatie-inrichting moet afgedicht worden.

6.1.5.5.4 Beproevingsmethode en toe te passen beproevingsdruk

De verpakkingen uit metaal en de combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) moeten met hun sluitingen gedurende 5 minuten aan de beproevingsdruk onderworpen worden. De verpakkingen uit kunststof en de combinatieverpakkingen (kunststof) moeten met hun sluitingen gedurende 30 minuten aan de beproevingsdruk onderworpen worden. Deze druk is die dewelke in het in 6.1.3.1 d) vereist merkteken moet opgenomen worden. De manier waarop de verpakkingen worden vastgehouden, mag het resultaat van de beproeving niet vervalsen. De beproevingsdruk moet onafgebroken en gelijkmatig toegepast worden; hij moet tijdens de hele duur van de proef constant blijven. De toegepaste hydraulische druk (manometerdruk), zoals bepaald via één van de volgende methodes, moet:

a) ten minste gelijk zijn aan de totale manometrische druk in de verpakking (d.w.z. de dampspanning van de vulvloeistof + de partieeldruk van de lucht of van de andere inerte gassen - 100 kPa) bij 55°C, vermenigvuldigd met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5. Bij de vaststelling van die totale manometrische druk wordt uitgegaan van de maximale vullingsgraad, opgegeven in 4.1.1.4 en een vultemperatuur van 15°C; of

b) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren vloeistof bij 50°C x 1,75 - 100 kPa; hij moet echter minstens 100 kPa bedragen; of

c) ten minste gelijk zijn aan de dampspanning van de te vervoeren vloeistof bij 55°C x 1,5 - 100 kPa; hij moet echter minstens 100 kPa bedragen.

6.1.5.5.5 Bovendien moeten de verpakkingen die bestemd zijn om vloeistoffen van verpakkingsgroep I te bevatten gedurende 5 of 30 minuten, afhankelijk van het constructiemateriaal van de verpakking, onderworpen worden aan een beproevingsdruk van ten minste 250 kPa (manometerdruk).

6.1.5.5.6 Goedkeuringscriterium

Er mag geen enkel lek worden waargenomen.

6.1.5.6 Stapelproef

De stapelproef moet uitgevoerd worden op de ontwerptypes van alle verpakkingen, behalve op die van de zakken en van de niet-stapelbare combinatieverpakkingen (glas, porselein of aardewerk) met de vermelding “RID/ADR” overeenkomstig 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 Aantal proefmonsters: drie monsters per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.6.2 Beproevingsmethode:

Elk proefmonster moet op zijn bovenste oppervlak onderworpen worden aan een kracht die overeenstemt met de totale massa van identieke colli die er gedurende het vervoer op kunnen gestapeld worden; indien het proefmonster een vloeistof bevat met een andere densiteit dan deze van de te vervoeren vloeistof, moet de kracht berekend worden in functie van deze laatste vloeistof. De stapelhoogte – met inbegrip van het proefmonster – moet ten minste drie meter bedragen. De proef moet 24 uur duren, behalve voor vaten en jerrycans uit kunststof en voor composietverpakkingen (kunststof) 6HH1 en 6HH2, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen; deze laatste moeten gedurende 28 dagen bij een temperatuur van ten minste 40 °C aan de stapelproef onderworpen worden.

Bij de in 6.1.5.2.5 gedefinieerde beproeving past het om de vulstof zelf te gebruiken. Bij de in 6.1.5.2.6 gedefinieerde beproeving wordt een stapelproef uitgevoerd met een standaardvloeistof.

6.1.5.6.3 Goedkeuringscriteria:

Geen enkel monster mag lekken. Bij combinatieverpakkingen en samengestelde verpakkingen mag geen enkele lek optreden van de stof die in een binnenrecipiënt of binnenverpakking is vervat. Geen enkel monster mag beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in gevaar kunnen brengen, of vervormingen die de sterkte kunnen verminderen of die een gebrek aan stabiliteit kunnen teweegbrengen wanneer de verpakkingen gestapeld zijn. Proefmonsters uit kunststof worden afgekoeld tot omgevingstemperatuur vooraleer de beproevingsresultaten worden geëvalueerd.

6.1.5.7 Aanvullende proef die de permeabiliteit nagaat van vaten en jerrycans uit kunststof die beantwoorden aan 6.1.4.8 en van combinatieverpakkingen (kunststof) – met uitzondering van type 6HA1 – die beantwoorden aan 6.1.4.19, wanneer deze bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen met een vlampunt ≤ 60°C

De verpakkingen uit polyethyleen dienen slechts aan deze proef onderworpen te worden indien ze voor het vervoer van benzeen, tolueen of xyleen moeten goedgekeurd worden, of voor mengsels en preparaten die één of meer van deze stoffen bevatten.

6.1.5.7.1 Aantal proefmonsters: drie verpakkingen per ontwerptype en per fabrikant.

6.1.5.7.2 Speciale voorbereiding van de proefmonsters op de proef: de proefmonsters, gevuld met de te vervoeren vulstof, moeten op de in 6.1.5.2.5 vastgelegde wijze opgeslagen worden; verpakkingen uit polyethyleen mogen ook met de standaardvloeistof "mengsel van koolwaterstoffen" (white spirit) gevuld worden en de opslag gebeurt dan zoals voorgeschreven in 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 Beproevingsmethode

De proefmonsters, gevuld met de toe te laten vulstof, moeten voor en na een stockage van 28 dagen bij 23°C en 50% relatieve luchtvochtigheid gewogen worden. Bij verpakkingen uit polyethyleen mag de proef uitgevoerd worden met de standaardvloeistof "mengsel van koolwaterstoffen" (white spirit) in plaats van met benzeen, tolueen of xyleen.

6.1.5.7.4 Goedkeuringscriterium

De permeabiliteit mag niet meer bedragen dan 0,008 $\frac{g}{l \cdot h}$

6.1.5.8 Beproevingsrapport

6.1.5.8.1 Een beproevingsrapport, dat ten minste de hiernavolgende gegevens bevat, dient opgesteld en ter beschikking van de gebruikers van de verpakking gesteld te worden:

1. Naam en adres van de instelling die de beproeving heeft uitgevoerd;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de verpakking;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de verpakking (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld extrusieblaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto('s);
7. Maximale inhoud;
8. Karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd; bijvoorbeeld viscositeit en densiteit voor de vloeistoffen en granulometrie voor de vaste stoffen. Voor kunststofverpakkingen onderworpen aan de hydraulische drukproef van 6.1.5.5, de temperatuur van het gebruikte water;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.1.5.8.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de verpakking, klaargemaakt zoals voor het vervoer, overeenkomstig de relevante bepalingen van onderhavige afdeling werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of andere verpakkingselementen dit beproevingsrapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

6.1.6 Standaardvloeistoffen voor het aantonen van de chemische bestendigheid van verpakkingen, met inbegrip van de IBC's uit polyethyleen , respectievelijk overeenkomstig 6.1.5.2.6 en 6.5.6.3.5

6.1.6.1 De volgende standaardvloeistoffen worden gebruikt voor deze kunststof:

a) **Een oppervlakte-actieve oplossing**: voor stoffen die in sterke mate scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning; in het bijzonder voor alle oplossingen en preparaten die oppervlakte-actieve stoffen bevatten.

Een waterige oplossing van 1 % alkylbenzeensulfonaat moet gebruikt worden, of een waterige oplossing van 5 % nonylfenolethoxylaat die vooraf gedurende ten minste 14 dagen bij een temperatuur van 40 °C opgeslagen werd alvorens voor het eerst voor de beproevingen gebruikt te worden. De oppervlaktespanning bij 23°C van deze oplossing moet tussen 31 en 35 mN/m liggen.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,2.

Indien de chemische bestendigheid t. o. v. de oppervlakte-actieve oplossing werd aangetoond, dient dit niet meer te gebeuren t.o.v. azijnzuur.

Voor de vulstoffen die in sterkere mate scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning dan de oppervlakte-actieve oplossing, mag de chemische bestendigheid aangetoond worden na een voorafgaande stockage gedurende drie weken bij 40°C, overeenkomstig 6.1.5.2.6, maar met de originele vulstof.

b) **Azijnzuur**: voor stoffen en preparaten die scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning; in het bijzonder voor monocarbonzuren en éénwaardige alcoholen.

Het azijnzuur moet een concentratie van 98 tot 100% bezitten.

Densiteit = 1,05.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,1.

De chemische bestendigheid t.o.v. vulstoffen die het polyethyleen sterker doen opzwellen dan azijnzuur en die de massa van het polyethyleen met niet meer dan 4% verhogen, kan na een voorbereidende stockage gedurende drie weken bij 40°C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze; hierbij dienen de proefmonsters met de vulstof zelf gevuld te zijn.

c) **n-Butylacetaat/verzadigde oppervlakte-actieve oplossing van n-butylacetaat**: voor stoffen en preparaten die polyethyleen zodanig doen opzwellen dat zijn massa er tot ca. 4% door toeneemt en die terzelfdertijd scheuren veroorzaken in polyethyleen onder spanning; in het bijzonder producten waarmee planten behandeld worden, vloeibare verven en de esters.

Men gebruikt n-butylacetaat met een concentratie van 98 tot 100% voor de stockage overeenkomstig 6.1.5.2.6.

Voor de stapelproef volgens 6.1.5.6 wordt een vloeistof gebruikt die bestaat uit een waterige oplossing die beantwoordt aan punt a) en die 1 tot 10% oppervlakte-actieve stof en 2% n-butylacetaat bevat.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,0.

De chemische bestendigheid t.o.v. vulstoffen die het polyethyleen sterker doen opzwellen dan n-butylacetaat zodanig dat de massa van het polyethyleen er tot niet meer dan 7,5% door toeneemt, kan na een voorbereidende stockage gedurende drie weken bij 40°C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze; hierbij dienen de proefstalen met de vulstof zelf gevuld te zijn.

d) **Mengsel van koolwaterstoffen (white spirit)**: voor stoffen en preparaten die polyethyleen doen opzwellen; in het bijzonder de koolwaterstoffen, de esters en de ketonen.

Een mengsel van koolwaterstoffen met een kooktraject van 160 tot 220°C, een densiteit van 0,78 tot 0,80, een vlampunt boven 50°C en een aromaatgehalte van 16 tot 21% moet gebruikt worden.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,0.

De chemische bestendigheid t.o.v. vulstoffen die het polyethyleen zodanig doen opzwellen dat zijn massa er met meer dan 7,5% door toeneemt, kan na een voorbereidende stockage gedurende drie weken bij 40°C aangetoond worden op de in 6.1.5.2.6 voorgeschreven wijze; hierbij dienen de proefstalen met de vulstof zelf gevuld te zijn.

e) **Salpeterzuur**: voor alle stoffen en preparaten die een oxiderende werking hebben op polyethyleen en geen sterkere moleculaire afbraak veroorzaken dan salpeterzuur met een concentratie van 55%.

Salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55% moet gebruikt worden.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,4.

Voor vulstoffen die sterker oxideren dan salpeterzuur met een concentratie van 55% of die moleculaire afbraak veroorzaken moet te werk gegaan worden op de in 6.1.5.2.5 voorgeschreven wijze.

De gebruiksduur wordt in dergelijke gevallen bepaald door observatie van de graad van beschadiging (bijvoorbeeld twee jaar voor salpeterzuur met een concentratie van ten minste 55%).

f) **Water**: voor stoffen die polyethyleen niet op één van de onder a) tot e) beschreven wijzen aantasten; in het bijzonder anorganische zuren en logen, waterige zoutoplossingen, polyalcoholen en organische stoffen in waterige oplossing.

De stapelproef moet uitgevoerd worden met een belasting die overeenstemt met een densiteit van ten minste 1,2.

Een beproeving op het ontwerptype met water is niet vereist indien de chemische bestendigheid op afdoende wijze aangetoond werd met een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur.

Hoofdstuk 6.3 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van drukrecipiënten, spuitbussen (aerosolen), recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten, en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

OPMERKING: *De spuitbussen (aerosolen), de recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en de patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 6.2.1 tot en met 6.2.5.*

6.2.1 Algemene voorschriften

6.2.1.1 Ontwerp en constructie

6.2.1.1.1 De drukrecipiënten moeten dermate ontworpen, gebouwd, getest en uitgerust zijn dat ze kunnen weerstaan aan alle normale omstandigheden tijdens het vervoer en het voorziene gebruik, met inbegrip van moeheid.

6.2.1.1.2 (Voorbehouden)

6.2.1.1.3 De minimale wanddikte mag in geen geval kleiner zijn dan deze die in de technische ontwerp- en constructienormen is vastgelegd.

6.2.1.1.4 Voor gelaste drukrecipiënten mogen slechts metalen worden gelast die voortreffelijk lasbaar zijn.

6.2.1.1.5 De beproevingsdruk van de hulzen van drukrecipiënten en flessenbatterijen moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, aan de verpakkingsinstructie P206 in 4.1.4.1. Voor gesloten cryogene drukrecipiënten moet hij beantwoorden aan verpakkingsinstructie P203 in 4.1.4.1. De beproevingsdruk van een opslagsysteem met metaalhydriden moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P205 in 4.1.4.1. De beproevingsdruk van de huls van een fles voor een geadsorbeerd gas moet beantwoorden aan verpakkingsinstructie P208 in 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 De tot een batterij gebundelde flessen of hulzen moeten worden ondersteund door een structuur en onderling zo verbonden zijn dat ze een eenheid vormen. Ze moeten zodanig vastgezet worden dat elke beweging ten opzichte van de structurele eenheid vermeden wordt, evenals elke beweging die tot een concentratie van gevaarlijke lokale spanningen kan leiden. De ensembles van verzamelleidingen (bijvoorbeeld verzamelleidingen, kranen en manometers) moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze beschermd zijn tegen schokken en tegen de spanningen die onder normale vervoersomstandigheden optreden. De verzamelleidingen moeten op zijn minst dezelfde proefdruk hebben als de flessen. Voor de giftige vloeibaar gemaakte gassen moet elke huls van een fles voorzien zijn van een isolatiekraan opdat elke fles afzonderlijk kan worden gevuld en opdat gedurende het vervoer geen inhoud kan worden uitgewisseld tussen de flessen.

OPMERKING: *De classificatiecodes van de giftige vloeibaar gemaakte gassen zijn 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC of 2TOC*

6.2.1.1.7 Elk contact tussen verschillende metalen, dat beschadigingen door galvanische inwerking zou kunnen veroorzaken, dient vermeden te worden.

6.2.1.1.8 *Bijkomende voorschriften voor de constructie van de gesloten cryogene drukrecipiënten voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen*

6.2.1.1.8.1 De mechanische eigenschappen van het gebruikt metaal, met inbegrip van de kerfslagwaarde en de buigingscoëfficiënt, dienen voor ieder drukrecipiënt bepaald te worden.

OPMERKING: *Onderafdeling 6.8.5.3 geeft in detail beproevingsvoorschriften die voor wat betreft de kerfslagwaarde kunnen gebruikt worden.*

6.2.1.1.8.2 De drukrecipiënten moeten thermisch geïsoleerd zijn. De warmte-isolatie moet tegen schokken beschermd worden door middel van een mantel. Indien de ruimte tussen het interne reservoir en deze mantel luchtledig is (vacuümisolatie), moet de mantel zo ontworpen worden dat hij zonder permanente vervorming aan een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) kan weerstaan, berekend overeenkomstig een erkende technische code, of aan een berekende kritische vervormingsdruk van ten minste 200 kPa (2 bar) (manometerdruk). Indien de mantel gasdicht is (bijvoorbeeld in het geval van vacuümisolatie), moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer het interne reservoir of zijn bedrijfsuitrusting onvoldoende dicht is. Die inrichting moet het binnendringen van vocht in de warmte-isolatie beletten.

6.2.1.1.8.3 De gesloten cryogene recipiënten die ontworpen zijn voor het vervoer van sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen met een kookpunt beneden –182 °C bij atmosferische druk, mogen niet uit materialen bestaan die op een gevaarlijke manier kunnen reageren met de zuurstof uit de lucht of uit met zuurstof verrijkte atmosferen wanneer deze materialen zich in delen van de warmte-isolatie bevinden waar er gevaar bestaat voor contact met de zuurstof uit de lucht of met een met zuurstof verrijkte vloeistof.

6.2.1.1.8.4 De gesloten cryogene recipiënten moeten ontworpen en gebouwd zijn met geschikte vasthechtingspunten voor het hijsen en stapelen.

6.2.1.1.9 Bijkomende voorschriften voor de constructie van acetyleenflessen

De hulzen van flessen voor UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN-nummer 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij (ethyn, oplosmiddelvrij) moeten gevuld worden met een gelijkmatig verdeelde poreuze materie, van een type dat in overeenstemming is met de voorschriften en dat voldoet aan de beproevingen die gedefinieerd zijn door een norm of een technische code die erkend is door de bevoegde overheid, en die:

a) de huls van de fles niet aantast en noch met het acetyleen (ethyn), noch met het oplosmiddel in het geval van UN 1001, schadelijke of gevaarlijke verbindingen vormt;

b) in staat is te verhinderen dat een ontbinding van het acetyleen (ethyn) in de poreuze materie zich voortzet.

In het geval van UN 1001 moet het oplosmiddel compatibel zijn met de delen van de fles die ermee in contact staan.

6.2.1.2 Materialen

6.2.1.2.1 De gedeelten van de drukrecipiënten die in rechtstreeks contact komen met de gevaarlijke goederen moeten uit een materiaal vervaardigd zijn dat niet door de inhoud van de recipiënten aangetast of verzwakt wordt en dat geen gevaarlijke effecten dreigt te veroorzaken (bijvoorbeeld door de rol van katalysator bij een reactie te vervullen of door met de gevaarlijke goederen te reageren).

6.2.1.2.2 De drukrecipiënten moeten vervaardigd zijn uit de materialen die gespecificeerd zijn in de technische ontwerp- en constructienormen en in de van toepassing zijnde verpakkingsinstructie voor de stoffen waarvan het de bedoeling is om ze in het drukrecipiënt te vervoeren. Deze materialen dienen, op de in de technische ontwerp- en constructienormen aangegeven wijze, ongevoelig te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.

6.2.1.3 Bedrijfsuitrusting

6.2.1.3.1 Met uitzondering van poreus, absorberend of adsorberend materiaal, drukontlastingsinrichtingen, manometers of peilmeters, moeten de bedrijfsuitrustingen die onder druk komen te staan zodanig ontworpen en geconstrueerd zijn dat de barstdruk ten minste 1,5 maal de beproevingsdruk van de drukrecipiënten bedraagt.

6.2.1.3.2 De bedrijfsuitrusting moet zodanig geplaatst of ontworpen zijn dat beschadigingen of onbedoelde opening die onder normale omstandigheden van vervoer of manipulatie tot een vrijkomen van de inhoud van het drukrecipiënt kunnen leiden, vermeden worden. Alle sluitingen moeten op dezelfde manier worden beschermd zoals voor kranen is voorgeschreven in 4.1.6.8. Aan afsluitkranen gekoppelde verzamelleidingen moeten voldoende soepel zijn om de kranen en de leidingen te beschermen tegen een breuk door afschuiving of tegen lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt.

6.2.1.3.3 De drukrecipiënten die niet manueel gemanipuleerd of gerold kunnen worden, moeten uitgerust zijn met behandelingsinrichtingen (sleden, ogen, beugels) die een veilige behandeling met mechanische middelen garanderen en die zodanig zijn aangebracht dat zij het drukrecipiënt niet verzwakken en er geen ontoelaatbare belastingen op veroorzaken.

6.2.1.3.4 Elk drukrecipiënt moet uitgerust zijn met een drukontlastingsinrichting, zoals bepaald door verpakkingsinstructie P200 (2) of P205 van 4.1.4.1 of door 6.2.1.3.6.4 en 6.2.1.3.6.5. De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat het binnendringen van vreemd materiaal, het weglekken van gas en de opbouw van een gevaarlijke overdruk verhinderd worden. De drukontlastingsinrichtingen op drukrecipiënten die met brandbare gassen gevuld zijn en die in horizontale toestand via een verzamelleiding onderling verbonden zijn moeten – wanneer ze bestaan – zodanig geplaatst worden dat ze ongehinderd in de open lucht kunnen afblazen en dat vermeden wordt dat het vrijkomend gas onder normale vervoersomstandigheden in contact komt met het drukrecipiënt zelf.

6.2.1.3.5 De drukrecipiënten die volumetrisch gevuld worden moeten uitgerust zijn met een peilmeter.

6.2.1.3.6 Bijkomende voorschriften voor de gesloten cryogene recipiënten

6.2.1.3.6.1 Alle laad– en losopeningen van gesloten cryogene recipiënten die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn en de tweede een stop of een gelijkwaardige inrichting.

6.2.1.3.6.2 Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin de vloeistof opgesloten kan blijven, moet een automatisch werkende drukontlastingsinrichting worden voorzien om een overdruk in de leidingen te verhinderen.

6.2.1.3.6.3 Alle aansluitingspunten van een gesloten cryogeen recipiënt moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven (bijvoorbeeld dampfase of vloeistoffase).

6.2.1.3.6.4 Drukontlastingsinrichtingen

6.2.1.3.6.4.1 Alle gesloten cryogene drukrecipiënten moeten van ten minste één drukontlastingsinrichting voorzien zijn. De drukontlastingsinrichting moet van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van reflux.

6.2.1.3.6.4.2 Om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.1.3.6.5 mogen de gesloten cryogene drukrecipiënten bovendien voorzien zijn van een breekplaat die parallel aan de veerbelaste inrichting(en) geïnstalleerd is.

6.2.1.3.6.4.3 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen.

6.2.1.3.6.4.4 Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van het gesloten cryogeen drukrecipiënt bevinden wanneer dit maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen.

6.2.1.3.6.5 Debiet en afstelling van de drukontlastingsinrichtingen

***OPMERKING**: Onder maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP) in verband met de drukontlastingsinrichtingen van gesloten cryogene drukrecipiënten verstaat men de maximaal toelaatbare effectieve manometerdruk bovenaan in een gevuld gesloten cryogeen recipiënt wanneer dat zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, met inbegrip van de maximale effectieve druk tijdens het vullen en het lossen.*

6.2.1.3.6.5.1 De drukontlastingsinrichting moet zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moet volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110 % van de MAWP. Na het afblazen moet deze inrichting opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10 % onder de druk mag liggen waarbij het afblazen begint en ze moet bij alle lagere drukken gesloten blijven.

6.2.1.3.6.5.2 De breekplaten moeten afgesteld zijn om te barsten bij een nominale druk die gelijk is aan 150 % van de MAWP, of aan de beproevingsdruk indien deze laatste lager is.

6.2.1.3.6.5.3 Indien het vacuüm verdwijnt bij een gesloten cryogeen recipiënt met vacuümisolatie, moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen voldoende zijn om de druk in het gesloten cryogeen recipiënt (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet hoger te laten oplopen dan 120 % van de MAWP.

6.2.1.3.6.5.4 De vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet berekend worden volgens een door de bevoegde overheid erkende deugdelijke technische code [1].

6.2.1.4 Goedkeuring van de drukrecipiënten

6.2.1.4.1 De conformiteit van de drukrecipiënten moet op het ogenblik van hun bouw beoordeeld worden overeenkomstig de voorschriften van de bevoegde overheid. De technische documentatie moet alle technische details bevatten met betrekking tot het ontwerp en de constructie, evenals de documenten die betrekking hebben op de bouw en de beproeving.

6.2.1.4.2 De systemen voor kwaliteitsgarantie moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid.

6.2.1.4.3 De hulzen van drukrecipiënten en de binnenreservoirs van gesloten cryogene recipiënten moeten onderzocht, beproefd en goedgekeurd worden door een controle-instelling.

6.2.1.4.4 In het geval van hervulbare flessen, van drukvaten en cilinders, mag de conformiteitsbeoordeling van de huls en de sluiting(en) afzonderlijk worden uitgevoerd. In een dergelijk geval is een bijkomende conformiteitsbeoordeling van het volledig geassembleerde geheel niet vereist.

Voor flessenbatterijen mogen de hulzen van de flessen en de kra(a)n(en) afzonderlijk worden beoordeeld, maar dan is een bijkomende conformiteitsbeoordeling van het volledig geassembleerde geheel vereist.

Voor gesloten cryogene recipiënten mogen de binnenreservoirs en de sluitingen afzonderlijk worden beoordeeld, maar dan is een bijkomende conformiteitsbeoordeling van het volledig geassembleerde geheel vereist.

In het geval van acetyleenflessen, moet de beoordeling van de conformiteit bestaan uit de volgende opties:

a) Een conformiteitsbeoordeling van zowel de flessenhuls als de poreuze materie erin; of

b) Een afzonderlijke conformiteitsbeoordeling van de huls van de lege fles en een aanvullende conformiteitsbeoordeling van de flessenhuls met de poreuze materie erin.

6.2.1.5 Eerste onderzoek en beproeving

6.2.1.5.1 De nieuwe drukrecipiënten, met uitzondering van de gesloten cryogene recipiënten, de opslagsystemen met metaalhydriden en flessenbatterijen, moeten gedurende en na de fabricage onderzoeken en beproevingen

[1] Zie bijvoorbeeld de CGA publicaties S-1.2-2003 “Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases” en S-1.1-2003 “Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases”.

ondergaan conform de erop van toepassing zijnde ontwerpnormen of erkende technische codes, met inbegrip van volgende bepalingen:

op een voldoende aantal hulzen van drukrecipiënten:

a) uittesten van de mechanische eigenschappen van het constructiemateriaal;

b) nazicht van de minimale wanddikte;

c) nazicht van de homogeniteit van het materiaal voor elk gefabriceerd lot;

d) nazicht van de uitwendige en de inwendige toestand;

e) inspectie van de schroefdraden gebruikt om de sluitingen aan te monteren;

f) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm;

op alle hulzen van drukrecipiënten:

g) hydraulische drukproef; de hulzen van de drukrecipiënten moeten in overeenstemming gebracht worden met de aanvaardingscriteria die opgesomd zijn in de norm voor het ontwerp en de vervaardiging of de erkende technische code;

OPMERKING: *Mits de bevoegde overheid er mee instemt en zulks geen gevaar oplevert, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas.*

h) onderzoek en evaluatie van de fabricagefouten, en ofwel de hulzen van de drukrecipiënten repareren, ofwel ze onbruikbaar maken. In het geval van gelaste hulzen van drukrecipiënten dient bijzondere aandacht geschonken te worden aan de kwaliteit van de lasnaden;

i) nazicht van de merktekens op de hulzen van de drukrecipiënten;

j) daarenboven moet bij de hulzen van flessen, bestemd voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel), de plaatsing en de staat van de poreuze materie en – in voorkomend geval – de hoeveelheid oplosmiddel geïnspecteerd te worden.

Op een adequaat staal van sluitingen:

k) nazicht van het materiaal;

l) nazicht van de afmetingen;

m) nazicht van de netheid;

n) controle van het volledig geassembleerde geheel;

o) nazicht van de aanwezigheid van de merktekens;

Voor alle sluitingen:

p) dichtheidsbeproeving

6.2.1.5.2 Gesloten cryogene recipiënten moeten tijdens en na de vervaardiging de controles en beproevingen ondergaan in overeenstemming met de van toepassing zijnde ontwerpnormen of de erkende technische codes, met inbegrip van het volgende:

Op een adequaat staal van binnenreservoirs:

a) testen van de mechanische eigenschappen van het constructiemateriaal

b) nazicht van de minimale wanddikte;

c) controle van de uitwendige en de inwendige toestand;

d) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm of de erkende technische code;

e) controle van de lasnaden met behulp van radiografie, ultrasoon of een andere niet-destructieve testmethode in overeenstemming met de van toepassing zijnde norm voor het ontwerp en de vervaardiging of erkende technische code;

Op alle binnenreservoirs:

f) hydraulische drukproef. Het binnenreservoir moet voldoen aan de aanvaardingscriteria die in de norm voor het ontwerp en de vervaardiging of in de erkende technische code zijn opgesomd;

OPMERKING*: Mits goedkeuring van de bevoegde overheid, kan de hydraulische drukproef worden vervangen door een beproeving met behulp van een gas, op voorwaarde dat deze handeling geen gevaar inhoudt.*

g) controle en beoordeling van fabricagefouten en, ofwel de binnenreservoirs repareren, ofwel deze onbruikbaar maken.

h) controle van de merktekens

Op een adequaat staal van sluitingen

i) nazicht van het materiaal;

j) nazicht van de afmetingen;

k) nazicht van de netheid;

l) controle van het volledig geassembleerde geheel;

m) nazicht van de aanwezigheid van de merktekens;

Voor alle sluitingen:

n) dichtheidsbeproeving;

Op een adequaat staal van volledige gesloten cryogene recipiënten:

o) controle van de goede werking van de bedrijfsuitrusting;

p) nazicht van de conformiteit met de ontwerpnorm of de erkende technische code;

Voor alle volledige gesloten cryogene recipiënten :

q) dichtheidsbeproeving

6.2.1.5.3 Voor de opslagsystemen met metaalhydriden moet worden nagezien of de in 6.2.1.5.1 a), b), c), d), e) in voorkomend geval f), g), h) en i) voorgeschreven onderzoeken en beproevingen uitgevoerd werden op een adequaat staal van hulzen van recipiënten die in het opslagsysteem met metaalhydriden gebruikt worden. Bovendien moeten de in 6.2.1.5.1 c) en f) en in voorkomend geval e) voorgeschreven onderzoeken en beproevingen, en het nazicht van de uitwendige toestand van het opslagsysteem met metaalhydriden, uitgevoerd worden op een adequaat staal van opslagsystemen met metaalhydriden.

Bovendien moeten alle opslagsystemen met metaalhydriden de in 6.2.1.5.1 h) en i) voorgeschreven eerste onderzoeken en beproevingen ondergaan, evenals een dichtheidsbeproeving en een test om zich te vergewissen van de goede werking van de bedrijfsuitrusting.

6.2.1.5.4 Voor flessenbatterijen moeten de hulzen en de sluitingen van de flessen de initiële controles en beproevingen ondergaan zoals voorgeschreven in 6.2.1.5.1. Een adequaat staal van batterijen moet worden onderworpen aan een proefbelasting van twee maal het maximale bruto gewicht van de flessenbatterijen.

Bovendien moeten alle verzamelleidingen van de flessenbatterijen een hydraulische drukproef ondergaan en moeten alle volledige flessenbatterijen aan een dichtheidsbeproeving worden onderworpen.

***OPMERKING**: Mits goedkeuring van de bevoegde overheid, kan de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met behulp van een gas, op voorwaarde dat deze handeling geen gevaar inhoudt.*

6.2.1.6 ***Periodieke onderzoeken en beproevingen***

6.2.1.6.1 De hervulbare drukrecipiënten, met uitzondering van de cryogene recipiënten, moeten periodieke onderzoeken en beproevingen ondergaan die uitgevoerd worden door een door de bevoegde overheid erkende instelling, overeenkomstig volgende modaliteiten:

a) controle van de uitwendige toestand van het drukrecipiënt en nazicht van de uitrusting en van de uitwendige merktekens;

b) controle van de inwendige toestand van het drukrecipiënt (bijvoorbeeld inwendig onderzoek, controle van de minimale wanddikte);

c) controle van de schroefdraad:

i) wanneer er tekenen van corrosie zijn; of

ii) wanneer de sluitingen of andere bedrijfsuitrustingsstukken werden verwijderd;

d) hydraulische drukproef op de huls van het drukrecipiënt en, indien nodig, nazicht van de eigenschappen van het materiaal door middel van daartoe geschikte testen.

e) controle van de bedrijfsuitrustingsstukken indien ze opnieuw in dienst worden gesteld. Deze controle mag afzonderlijk van de controle van de huls van het drukrecipiënt worden uitgevoerd; en

f) dichtheidsbeproeving op de flessenbatterijen na herassemblage.

***OPMERKING 1.** Mits de bevoegde overheid er mee instemt en zulks geen gevaar oplevert, mag de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas.*

***2.** Voor de hulzen van naadloze stalen flessen en cilinders, mogen de controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) vervangen worden door een procedure conform aan de ISO-norm 16148:2016 + Amd 1:2020 "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".*

3. *De controle van de inwendige staat volgens 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) mogen vervangen worden door een ultrasoon onderzoek, uitgevoerd overeenkomstig de norm ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 voor de hulzen van naadloze flessen uit staal of uit een aluminiumlegering.*

4. *Voor flessenbatterijen moet de onder d) genoemde hydraulische drukproef worden uitgevoerd op de hulzen van de flessen en de verzamelleidingen.*

5. *Zie verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 of, voor chemische stoffen onder druk, verpakkingsinstructie P206 in 4.1.4.1 voor de frequenties van de periodieke onderzoeken en beproevingen.*

6.2.1.6.2 Bij de flessen die bestemd zijn voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) zijn enkel de onderzoeken van 6.2.1.6.1 a), c) en e) vereist. Bovendien moet de toestand van de poreuze materie (bijvoorbeeld barsten, vrije ruimte bovenaan, loskomen, inzakking) onderzocht worden.

6.2.1.6.3 De drukontlastingsinrichtingen van gesloten cryogene recipiënten moeten aan periodieke controles en beproevingen onderworpen worden.

6.2.1.7 ***Eisen gesteld aan de fabrikanten***

6.2.1.7.1 De fabrikant dient technisch in staat te zijn om op bevredigende wijze de drukrecipiënten te vervaardigen en moet daartoe over al de gepaste middelen beschikken; hiertoe dient hij in het bijzonder te beschikken over personeel dat bekwaam is om:

a) toezicht te houden op het volledig fabricageproces;

b) de verbindingen tussen de materialen uit te voeren; en

c) de pertinente beproevingen uit te voeren.

6.2.1.7.2 Een beoordeling van de bekwaamheid van de fabrikanten van de hulzen van drukrecipiënten en de binnenreservoirs van gesloten cryogene recipiënten moet in alle gevallen door een controle-instelling die erkend is door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring worden uitgevoerd. Een beoordeling van de bekwaamheid van de fabrikanten van sluitingen moet worden uitgevoerd indien de bevoegde overheid dit vereist. Deze beoordeling moet ofwel tijdens de goedkeuring van het ontwerptype ofwel tijdens de productiecontrole en de certificering worden uitgevoerd.

6.2.1.8 ***Eisen gesteld aan de controle-instellingen***

6.2.1.8.1 De controle-instellingen moeten onafhankelijk zijn van de fabricagebedrijven en over de vereiste competenties te beschikken om de voorgeschreven onderzoeken en beproevingen uit te voeren en de goedkeuringen te verlenen.

6.2.2 **Voorschriften voor de "UN" drukrecipiënten**

Naast de algemene voorschriften van 6.2.1 moeten de "UN" drukrecipiënten ook voldoen aan de voorschriften van onderhavige afdeling, in voorkomend geval met inbegrip van de normen. De fabricatie van nieuwe drukrecipiënten of bedrijfsuitrustingen in overeenstemming met de normen die geciteerd zijn in 6.2.2.1 en 6.2.2.3 is niet toegelaten na de datum die aangegeven is in de rechterkolom van de tabel

OPMERKING 1. *De "UN" drukrecipiënten die ontworpen zijn in overeenstemming met de normen die van toepassing waren op de datum van fabricatie, mogen verder worden gebruikt onder voorbehoud van de bepalingen betreffende de periodieke controle van het RID.*

2. *Als de EN ISO-versies van de hierna vermelde ISO-normen beschikbaar zijn, kunnen ze gebruikt worden om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.2.1, 6.2.2.2, 6.2.2.3 en 6.2.2.4.*

6.2.2.1 ***Ontwerp, constructie en eerste onderzoeken en beproevingen***

6.2.2.1.1 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de hulzen van hervulbare "UN" flessen, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa ***OPMERKING****: De opmerking met betrekking tot de factor F in afdeling 7.3 van onderhavige norm is niet van toepassing op de "UN" drukrecipiënten.*	Tot en met 31 december 2018

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-2:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-2:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-2:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders -- Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing -- Part 3: Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Tot nader order
ISO 9809-4:2014	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Stainless steel cylinders with an Rm value of less than 1 100 Mpa	Tot en met 31 december 2028
ISO 9809-4:2021	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 4: Stainless steel cylinders with an Rm value of less than 1 100 MPa ***OPMERKING***: *Onder "kleine hoeveelheden" wordt verstaan, een lot van niet meer dan 200 stuks.*	Tot nader order
ISO 7866:1999	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing ***OPMERKING***: *De opmerking met betrekking tot de factor F in afdeling 7.2 van onderhavige norm is niet van toepassing op de "UN" drukrecipiënten.* *Het gebruik van aluminiumlegering 6351A-T6 of haar equivalent is niet toegelaten*	Tot en met 31 december 2020
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing ***OPMERKING:*** *De aluminiumlegering 6351A of het equivalent moet niet worden gebruikt.*	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1: Test pressure 6 MPa and below	Tot nader order
ISO 20703:2006	Gas cylinders – Refillable welded aluminium-alloy cylinders – Design, construction and testing	Tot nader order
ISO 11119-1:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 1: Hoop wrapped composite gas cylinders	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l.	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119-1:2020	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l	Tot nader order

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11119-2:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119-2:2020	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot nader order
ISO 11119-3:2002	Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder liner, die opgebouwd zijn uit twee samengevoegde delen.*	Tot en met 31 december 2020
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder liner, die opgebouwd zijn uit twee samengevoegde delen.*	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119-3:2020	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners or without liners	Tot nader order
ISO 11119-4:2016	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders – Design, construction and testing – Part 4: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders up to 150 l with load-sharing welded metallic liner	Tot nader order

OPMERKING: 1. *In de normen waarnaar hierboven wordt verwezen moeten de hulzen van gasflessen uit composietmaterialen ontworpen worden voor een nominale levensduur van minstens 15 jaar.*

2. *De hulzen van composietflessen met een nominale levensduur van meer dan 15 jaar mogen niet gevuld worden als meer dan 15 jaar verstreken is na hun fabricatiedatum tenzij het model met succes onderworpen werd aan een beproevingsprogramma van de bedrijfsduur. Dit programma moet deel uitmaken van de oorspronkelijke goedkeuring van het ontwerptype en moet de controles en de beproevingen preciseren die moeten uitgevoerd worden om aan te tonen dat de hulzen van de composietflessen die vervaardigd zijn in overeenstemming met het ontwerptype veilig blijven tot aan het einde van hun nominale levensduur. Het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur en de resultaten moeten goedgekeurd worden door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de initiële goedkeuring van het ontwerptype van de flessen. De bedrijfsduur van de huls van een composietfles mag niet langer verlengd worden dan haar initieel goedgekeurde nominale levensduur.*

6.2.2.1.2 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de hulzen van “UN” cilinders, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3000 l – Design, construction and testing ***OPMERKING****: De opmerking met betrekking tot de factor F in afdeling 7.1 van onderhavige norm is niet van toepassing op de “UN” cilinders.*	Tot en met 31 december 2022
ISO 11120:2015	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3000 l – Design, construction and testing	Tot nader order

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11119-1:2012	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l.	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119-1:2020	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 1: Hoop wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l	Tot nader order
ISO 11119-2:2012 + Amd 1:2014	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119-2:2020	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with load-sharing metal liners	Tot nader order
ISO 11119-3:2013	Gas cylinders – Refillable composite gas cylinders and tubes – Design, construction and testing – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load sharing metallic or non-metallic liners ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor gasflessen zonder liner, die opgebouwd zijn uit twee samengevoegde delen.*	Tot en met 31 december 2028
ISO 11119- 3:2020	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable composite gas cylinders and tubes – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders and tubes up to 450 l with non-load-sharing metallic or non-metallic liners or without liners	Tot nader order
ISO 11515:2013	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3 000 l – Design, construction and testing.	Tot en met 31 december 2026
ISO 11515:2013 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Refillable composite reinforced tubes of water capacity between 450 l and 3000 l – Design, construction and testing	Tot nader order
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-2:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Tot nader order

OPMERKING 1. *In de normen waarnaar hierboven wordt verwezen moeten de hulzen van de cilinders uit composietmaterialen ontworpen worden voor een nominale levensduur van minstens 15 jaar.*

2. *De hulzen van de composietcilinders met een nominale levensduur van meer dan 15 jaar mogen niet gevuld worden als meer dan 15 jaar verstreken is na hun fabricatiedatum tenzij het model met succes onderworpen werd aan een beproevingsprogramma van de bedrijfsduur. Dit programma moet deel uitmaken van de oorspronkelijke goedkeuring van het ontwerptype en moet de controles en de beproevingen preciseren die moeten uitgevoerd worden om aan te tonen dat de hulzen van de composietcilinders die vervaardigd zijn in overeenstemming met het ontwerptype veilig blijven tot aan het einde van hun nominale levensduur. Het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur en de resultaten moeten goedgekeurd worden door de bevoegde autoriteit van het land van goedkeuring dat verantwoordelijk is voor de initiële goedkeuring van het ontwerptype van de cilinders. De bedrijfsduur van de huls van een composietcilinder mag niet langer verlengd worden dan haar initieel goedgekeurde nominale levensduur.*

6.2.2.1.3 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de “UN” acetyleenflessen, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Voor de houder van de flessen:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa. ***OPMERKING**: De opmerking met betrekking tot de factor F in afdeling 7.3 van onderhavige norm is niet van toepassing op de "UN" drukrecipiënten*.	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot nader order
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders.	Tot en met 31 december 2018
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-3:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: Normalized steel cylinders and tubes	Tot nader order
ISO 4706:2008	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Tot nader order
ISO 7866:2012 + Cor 1:2014	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing ***OPMERKING:** Aluminium legering 6351A of gelijkwaardig mag niet gebruikt worden.*	Tot nader order

Voor de acetyleenflessen, daarin inbegrepen, de poreuze materie:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 3807-1:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 1: Cylinders without fusible plugs.	Tot en met 31 december 2020
ISO 3807-2:2000	Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 2: Cylinders with fusible plugs.	Tot en met 31 december 2020
ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing.	Tot nader order

6.2.2.1.4 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de gesloten cryogene "UN" recipiënten, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 21029-1:2004	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 l volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests	Tot en met 31 december 2026
ISO 21029-1:2018 + Amd 1:2019	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 litres volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests	Tot nader order

6.2.2.1.5 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie en de eerste onderzoeken en beproevingen van de opslagsystemen met metaalhydriden, zij het dat de voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot nader order

6.2.2.1.6 De hierna volgende norm is van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van “UN” flessenbatterijen. Elke fles die vervat is in een “UN” flessenbatterij moet een “UN” fles of een huls van een “UN” fles zijn in overeenstemming met de voorschriften van 6.2.2. De voorschriften betreffende het nazicht van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en de goedkeuring van “UN” flessenbatterijen moeten beantwoorden aan 6.2.2.5.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 10961:2010	Gas cylinders – Cylinder bundles – Conception, manufacture, testing and inspection	Tot en met 31 december 2026
ISO 10961:2019	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	Tot nader order

OPMERKING: *Het is niet nodig om de conformiteitsbeoordeling opnieuw te doen van een “UN” flessenbatterij waarin één of meerdere flessen of één of meerdere hulzen van flessen die van hetzelfde ontwerptype zijn, met inbegrip van dezelfde beproevingsdruk, vervangen werden. De bedrijfsuitrusting van een flessenbatterij mag ook worden vervangen zonder dat daarvoor een nieuwe conformiteitsbeoordeling vereist is, indien deze in overeenstemming is met het ontwerptype.*

6.2.2.1.7 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van “UN” flessen voor geadsorbeerd gas met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5.

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11513:2011	Gas cylinders - Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) - Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot en met 31 december 2026
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot nader order
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot en met 31 december 2026
ISO 9809-1:2019	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1 100 MPa	Tot nader order

6.2.2.1.8 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van “UN” drukvaten met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 21172-1:2015	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3 000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1 000 litres ***OPMERKING****: Onafhankelijk van de afdeling 6.3.3.4 van deze norm, mogen stalen gelaste drukvaten met een convexe gewelfde bodem voor druk, gebruikt worden voor het vervoer van corrosieve stoffen, op voorwaarde dat aan alle toepasbare voorschriften van het RID voldaan is.*	Tot en met 31 december 2026
ISO 21172-1:2015 + Amd 1:2018	Gas cylinders – Welded steel pressure drums up to 3 000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction – Part 1: Capacities up to 1 000 litres	Tot nader order

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 4706:2008	Gas cylinders - Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below	Tot nader order
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders - Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1: Test pressure 6 MPa and below	Tot nader order

6.2.2.1.9 De hierna volgende normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van niet-hervulbare "UN" flessen met uitzondering van het feit dat de controlevoorschriften betreffende de goedkeuring en het evaluatiesysteem voor de conformiteit moeten beantwoorden aan 6.2.2.5:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11118:1999	Gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods.	Tot en met 31 december 2020
ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing.	Tot en met 31 december 2020
ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods.	Tot en met 31 december 2026
ISO 11118:2015 + Amd 1:2019	Gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods.	Tot nader order

6.2.2.2 ***Materialen***

Naast de materiaalvoorschriften die in de normen betreffende het ontwerp en de constructie voorkomen en de beperkingen die aangegeven zijn in de verpakkingsinstructie die geldt voor het (de) te vervoeren gas(sen) (zie bijvoorbeeld verpakkingsinstructie P200 of P205 in 4.1.4.1), moeten de materialen bovendien voldoen aan de onderstaande compatibiliteitsnormen:

Norm	Titel
ISO 11114-1:2020	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic materials
ISO 11114-2:2021	Gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic materials

6.2.2.3 ***Sluitingen en hun bescherming***

De onderstaande normen zijn van toepassing op het ontwerp, de constructie evenals op de initiële beproevingen en controles van de sluitingen en hun bescherming:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 11117:1998	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2014
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards – Design, construction and tests	Tot en met 31 december 2026
ISO 11117:2019	Gas cylinders – Valve protection caps and guards – Design, construction and tests	Tot nader order
ISO 10297:1999	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing.	Tot en met 31 december 2008
ISO 10297:2006	Gas cylinders – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing.	Tot en met 31 december 2020
ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Tot en met 31 december 2022
ISO 10297:2014 + Amd 1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	Tot nader order

ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examination	Tot en met 31 december 2024
ISO 14246:2014 + Amd 1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	Tot nader order
ISO 17871:2015	Gas cylinders - Quick-release cylinder valves – Specification and type testing ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor ontvlambare gassen.*	31 december 2026
ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	Tot nader order
ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor de kranen van acetyleenflessen die uitgerust zijn met zelfsluitende kleppen.*	Tot nader order
ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	Tot nader order

Voor de "UN" opslagsystemen met metaalhydriden zijn de in de onderstaande norm opgenomen vereisten van toepassing op de sluitingen en hun bescherming:

Norm	Titel	Van toepassing op de fabricage
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2026
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot nader order

6.2.2.4 ***Periodieke onderzoeken en beproevingen***

De onderstaande normen zijn van toepassing op de periodieke onderzoeken en beproevingen van "UN" drukrecipiënten:

Norm	Titel	Van toepassing
ISO 6406:2005	Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders	Tot en met 31 december 2024
ISO 18119:2018	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing	Tot en met 31 december 2026
ISO 18119:2018 + Amd 1:2021	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 10460:2005	Gas cylinders – Welded carbon-steel gas cylinders – Periodic inspection and testing ***OPMERKING****: De herstellingen van lasnaden zoals beschreven in het artikel 12.1 van onderhavige norm zijn niet toegestaan. De herstellingen beschreven in het artikel 12.2 vereisen de goedkeuring van de bevoegde overheid die de instelling voor periodieke controles en beproevingen conform 6.2.2.6 heeft erkend.*	Tot en met 31 december 2024
ISO 10460:2018	Gas cylinders – Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 10461:2005 + Amd 1:2006	Seamless aluminium-alloy gas cylinders - Periodic inspection and testing	31 december 2024
ISO 10462:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Perodic inspection and maintenance.	31 december 2024
ISO 10462:2013 + Amd 1:2019	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance	Tot nader order

Norm	Titel	Van toepassing
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot en met 31 december 2024
ISO 11513:2019	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Tot nader order
ISO 11623:2015	Gascylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 22434:2006	Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves ***OPMERKING**: Er kan aan deze eisen op andere tijdstippen dan de periodieke controles en beproevingen van de "UN" flessen voldaan worden.*	Tot nader order
ISO 20475:2018	Gascylinder – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Tot nader order
ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums — Capacities up to 1 000 l	Tot nader order

De onderstaande norm is van toepassing op de periodieke onderzoeken en beproevingen die de "UN" opslagsystemen met metaalhydriden moeten ondergaan:

Norm	Titel	Van toepassing
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot en met 31 december 2024
ISO 16111:2018	Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Tot nader order

6.2.2.5 Evaluatiesysteem voor de conformiteit en goedkeuring voor de fabricage van de drukrecipiënten

6.2.2.5.0 ***Definities***

Voor de doeleinden van onderhavige onderafdeling verstaat men onder:

evaluatiesysteem voor de conformiteit, een systeem voor de goedkeuring van een fabrikant door de bevoegde overheid, via de goedkeuring van het ontwerptype van de drukrecipiënten, de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van de fabrikant en de erkenning van de controle-instellingen;

nazien, aan de hand van een onderzoek of via de voorlegging van objectieve bewijzen bevestigen dat de gespecificeerde voorschriften nageleefd werden;

***OPMERKING:** Wanneer afzonderlijke beoordelingen worden uitgevoerd, wordt in deze onderafdeling de term "recipiënt" gebruikt om te verwijzen naar het drukrecipiënt, de huls van het drukrecipiënt, het binnenreservoir van het gesloten cryogeen recipiënt of een sluiting, al naargelang het geval.*

ontwerptype, een ontwerp van drukrecipiënt dat ontwikkeld werd overeenkomstig een welbepaalde norm voor drukrecipiënten.

6.2.2.5.1 De voorschriften van 6.2.2.5 moeten worden toegepast om de conformiteit van de drukrecipiënten te beoordelen. 6.2.1.4.4 geeft in detail aan, welke onderdelen van een drukrecipiënt het voorwerp kunnen uitmaken van een afzonderlijke conformiteitsbeoordeling. In de volgende gevallen kunnen de voorschriften van 6.2.2.5 echter vervangen worden door andere voorschriften gespecifieerd door de bevoegde overheid:

a) conformiteitsbeoordeling van sluitingen;

b) conformiteitsbeoordeling van het volledig geassembleerde geheel van een flessenbatterij, op voorwaarde dat de conformiteit van de hulzen van de flessen die er deel van uitmaken overeenkomstig de voorschriften van 6.2.2.5 werd beoordeeld; en

c) conformiteitsbeoordeling van het volledig geassembleerde geheel van een gesloten cryogeen recipiënt, op voorwaarde dat de conformiteit van de binnenreservoirs overeenkomstig de voorschriften van 6.2.2.5 werd beoordeeld.

6.2.2.5.2 ***Algemene voorschriften***

Bevoegde overheid

6.2.2.5.2.1 De bevoegde overheid die de drukrecipiënten heeft goedgekeurd moet het evaluatiesysteem voor de conformiteit goedkeuren, teneinde te garanderen dat de drukrecipiënten voldoen aan de voorschriften van het RID. Wanneer de bevoegde overheid die het drukrecipiënt heeft goedgekeurd niet de bevoegde overheid van het land van fabricage is, moeten de merktekens van het land van goedkeuring en van het land van fabricage onder de merktekens van het drukrecipiënt voorkomen (zie 6.2.2.7 en 6.2.2.8).

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring is er toe gehouden om, wanneer haar tegenhanger van het land van gebruik er om verzoekt, aan deze laatste bewijzen te leveren die aantonen dat ze het evaluatiesysteem voor de conformiteit effectief toepast.

6.2.2.5.2.2 De bevoegde overheid kan haar functies in het evaluatiesysteem voor de conformiteit geheel of gedeeltelijk delegeren.

6.2.2.5.2.3 De bevoegde overheid moet er voor zorgen dat een bijgewerkte lijst van erkende controle-instellingen en hun waarmerk en van fabrikanten en hun merk beschikbaar is.

Controle-instelling

6.2.2.5.2.4 De controle-instelling moet erkend worden door de overheid die bevoegd is voor de controle van de drukrecipiënten en dient:

a) te beschikken over personeel dat werkt binnen een gepaste organisatorische structuur en dat bekwaam, opgeleid, competent en gekwalificeerd is om zich op correcte wijze van zijn technische taken te kwijten;

b) te kunnen beschikken over de benodigde installaties en uitrusting;

c) op een onpartijdige wijze te werken en vrij te zijn van invloeden die ze dit zou kunnen beletten;

d) de commerciële vertrouwelijkheid te garanderen van de handelsactiviteiten en van de door exclusieve rechten beschermde activiteiten van de fabrikanten en andere instellingen;

e) de eigenlijke activiteiten als controle-instelling strikt te scheiden van de andere activiteiten;

f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem in te voeren;

g) er op toe te zien dat de onderzoeken en beproevingen, die in de desbetreffende voor drukrecipiënten en in het RID voorzien zijn, uitgevoerd worden; en

h) een efficiënt en gepast rapporterings- en registratiesysteem te hebben dat beantwoordt aan 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 De controle-instelling moet de goedkeuring van het ontwerptype verrichten, evenals de onderzoeken en beproevingen van de drukrecipiënten tijdens de productie en de overeenstemming nagaan met de desbetreffende norm voor drukrecipiënten (zie 6.2.2.5.4 en 6.2.2.5.5).

Fabrikant

6.2.2.5.2.6 De fabrikant moet:

a) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem invoeren overeenkomstig 6.2.2.5.3;

b) de goedkeuring van de ontwerptypes aanvragen overeenkomstig 6.2.2.5.4;

c) een controle-instelling kiezen uit de lijst van erkende controle-instellingen die door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring is opgesteld; en

d) aantekeningen bijhouden overeenkomstig 6.2.2.5.6.

Testlaboratorium

6.2.2.5.2.7 Het testlaboratorium moet:

a) beschikken over voldoende personeel met een gepaste organisatorische structuur, dat de nodige competentie en kwalificaties bezit; en

b) beschikken over de benodigde installaties en uitrusting om, in overeenstemming met de criteria van de controle-instelling, de beproevingen te verrichten die door de fabricagenorm vereist worden.

6.2.2.5.3 ***Kwaliteitssysteem van de fabrikant***

6.2.2.5.3.1 Het kwaliteitssysteem moet alle elementen, voorschriften en bepalingen bevatten die door de fabrikant werden aangenomen. Het moet op een systematische en ordelijke wijze gedocumenteerd zijn met schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

Het moet onder meer adequate beschrijvingen bevatten van de volgende elementen:

a) de organisatorische structuur en de verantwoordelijkheden van het personeel inzake het ontwerp en de kwaliteit van de producten;

b) de technieken en procedures om het ontwerp te controleren en te verifiëren, en de te volgen procedures bij het ontwerpen van drukrecipiënten;

c) de instructies die zullen gebruikt worden bij de fabricage van drukrecipiënten, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitswaarborg en het verloop van de verrichtingen;

d) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens en ijkgegevens;

e) het nazicht van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, aan de hand van de in 6.2.2.5.3.2 gedefinieerde revisering;

f) de procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klanten tegemoet gekomen wordt;

g) de procedure voor de controle van de documenten en van hun bijwerking;

h) de middelen om niet-conforme drukrecipiënten, aangekochte onderdelen, materialen in de loop van hun productie en afgewerkte materialen te controleren; en

i) de opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures voor het personeel.

6.2.2.5.3.2 Revisering van het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet initieel geëvalueerd worden om er zich van te vergewissen dat het beantwoordt aan de voorschriften van 6.2.2.5.3.1 en de bevoegde overheid voldoening schenkt.

De fabrikant moet op de hoogte gebracht worden van de resultaten van de revisering. De notificatie moet de conclusies van de revisering bevatten en alle eventuele corrigerende maatregelen.

Er moeten periodieke reviseringen doorgevoerd worden die de bevoegde overheid voldoening schenken, om er zich van te vergewissen dat de fabrikant het kwaliteitssysteem in stand houdt en toepast. Er moeten rapporten van de periodieke reviseringen aan de fabrikant overgemaakt worden.

6.2.2.5.3.3 Instandhouding van het kwaliteitssysteem

De fabrikant moet het kwaliteitssysteem in stand houden zoals het is goedgekeurd, opdat het adequaat en efficiënt blijft.

De fabrikant moet de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte brengen van alle geplande wijzigingen aan het systeem. De voorgestelde wijzigingen dienen geëvalueerd te worden om te weten of het systeem na de wijzigingen nog steeds zal beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 ***Goedkeuringsprocedure***

Initiële goedkeuring van het ontwerptype

6.2.2.5.4.1 De initiële goedkeuring van het ontwerptype moet bestaan uit de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van de fabrikant en uit een goedkeuring van het ontwerp van het drukrecipiënt dat geproduceerd moet worden. De aanvraag tot initiële goedkeuring van een ontwerptype moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.4.2 tot en met 6.2.2.5.4.6 en 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 De fabrikanten die in overeenstemming met een drukrecipiëntnorm met het RID drukrecipiënten wensen te produceren, moeten een goedkeuringscertificaat van ontwerptype aanvragen, bekomen en bewaren dat door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring voor ten minste één ontwerptype van drukrecipiënt afgeleverd wordt volgens de procedure die in 6.2.2.5.4.9 is vastgelegd. Dit certificaat dient aan de bevoegde overheid van het land van gebruik voorgelegd te worden indien deze er om verzoekt.

6.2.2.5.4.3 Voor iedere fabricage-installatie moet een goedkeuringsaanvraag ingediend worden, die de volgende gegevens dient te bevatten:

a) de naam en het officieel adres van de fabrikant, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend;

b) het adres van de fabricage-installatie (indien dit verschilt van het voorgaande);

c) de naam en de functie van de persoon of personen die verantwoordelijk zijn voor het kwaliteitssysteem;

d) de vermelding van het drukrecipiënt en van de norm die er op van toepassing is;

e) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige aanvraag door een andere bevoegde overheid;

f) de identiteit van de controle-instelling voor de goedkeuring van het ontwerptype;

g) de in 6.2.2.5.3.1 gespecificeerde documentatie met betrekking tot de fabricage-installatie; en

h) de voor de goedkeuring van het ontwerptype benodigde technische documentatie, die zal dienen om na te zien of de drukrecipiënten beantwoorden aan de voorschriften van de desbetreffende ontwerpnorm voor drukrecipiënten. Ze moet het ontwerp en de fabricagemethode aangeven en ten minste de volgende elementen bevatten, voor zover deze relevant zijn voor de evaluatie:

i) de ontwerpnorm voor de drukrecipiënten en de ontwerp- en fabricageplannen van de recipiënten die in voorkomend geval de elementen en intermediaire ensembles weergeven;

ii) de beschrijvingen en de uitleg die nodig zijn om de plannen te begrijpen en voor het voorzien gebruik van de drukrecipiënten;

iii) de lijst van de normen die nodig zijn om het fabricageprocedé volledig te definiëren

iv) de ontwerpberekeningen en de materiaalspecificaties; en

v) de rapporten van de beproevingen die met het oog op de goedkeuring van het ontwerptype plaatsvonden, en die de resultaten bevatten van de overeenkomstig 6.2.2.5.4.9 uitgevoerde onderzoeken en beproevingen.

6.2.2.5.4.4 Er dient een initiële revisering overeenkomstig 6.2.2.5.3.2 plaats te vinden die de bevoegde overheid voldoening schenkt.

6.2.2.5.4.5 Indien de bevoegde overheid weigert om haar goedkeuring te verlenen aan de fabrikant, moet ze dit verantwoorden door de redenen in detail en schriftelijk over te maken.

6.2.2.5.4.6 Indien na het bekomen van de goedkeuring wijzigingen worden aangebracht aan de informatie die overeenkomstig 6.2.2.5.4.3 werd overgemaakt, moet de bevoegde overheid er op de hoogte van gebracht worden.

Verdere goedkeuringen van het ontwerptype

6.2.2.5.4.7 Een aanvraag voor een verdere goedkeuring van een ontwerptype moet beantwoorden aan de voorschriften van 6.2.2.5.4.8 en 6.2.2.5.4.9, op voorwaarde dat de fabrikant al in het bezit is van een initiële goedkeuring van het ontwerptype. In een dergelijk geval dient het in 6.2.2.5.3 gedefinieerd kwaliteitssysteem van de fabrikant goedgekeurd te zijn tijdens de initiële goedkeuring van het ontwerptype en dient het toepasselijk te zijn op het nieuw ontwerp.

6.2.2.5.4.8 De aanvraag moet de volgende gegevens te bevatten:

a) de naam en het adres van de fabrikant, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend;

b) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige aanvraag door een andere bevoegde overheid;

c) bewijzen die aantonen dat een initiële goedkeuring van het ontwerptype verleend werd; en

d) de in 6.2.2.5.4.3 h) beschreven technische documentatie.

Procedure voor de goedkeuring van het ontwerptype

6.2.2.5.4.9 De controle-instelling moet:

a) de technische documentatie onderzoeken, om zich ervan te vergewissen dat:

i) het ontwerptype overeenstemt met de pertinente bepalingen van de norm, en

ii) het lot prototypes conform de technische documentatie gefabriceerd werd en representatief is voor het ontwerptype;

b) nazien of de fabricageonderzoeken uitgevoerd werden overeenkomstig 6.2.2.5.5;

c) de betrokken recipiënten onderwerpen aan de voor de goedkeuring van het ontwerptype voorgeschreven beproevingen, zoals voorgeschreven door de norm of de technische code die op het drukrecipiënt van toepassing is, of toezicht houden op deze beproevingen;

d) de onderzoeken en beproevingen uitvoeren of uitgevoerd hebben die in de drukrecipiëntnorm vastgelegd zijn om vast te stellen dat:

i) de norm werd toegepast en nageleefd, en

ii) de door de fabrikant ingevoerde procedures beantwoorden aan de vereisten van de norm; en

e) zich ervan vergewissen dat de onderzoeken en beproevingen voor de goedkeuring van het ontwerptype correct en op een competente manier uitgevoerd werden.

Nadat de beproevingen op het prototype met goed gevolg werden uitgevoerd en alle ter zake doende vereisten van 6.2.2.5.4 zijn vervuld, moet een goedkeuringscertificaat voor het type worden afgeleverd dat de naam en het adres van de fabrikant vermeldt, evenals de resultaten en de besluiten van het onderzoek en de nodige gegevens om het ontwerptype te identificeren. Als het niet mogelijk was om de compatibiliteit tussen het materiaal waaruit het drukrecipiënt is vervaardigd en zijn inhoud grondig te evalueren, moet een verklaring dat de evaluatie van de comptabiliteit niet grondig uitgevoerd kon worden in het goedkeuringscertificaat van het ontwerptype worden opgenomen.

Indien de bevoegde overheid weigert om het goedkeuringscertificaat voor het type af te leveren aan een fabrikant, moet ze de redenen daarvoor in detail en schriftelijk overmaken.

6.2.2.5.4.10 Het wijzigen van goedgekeurde ontwerptypes

De fabrikant moet:

a) ofwel de bevoegde overheid die de goedkeuring heeft afgeleverd op de hoogte brengen van elke verandering die aangebracht wordt aan het goedgekeurd ontwerptype, wanneer deze wijzigingen geen nieuw ontwerp doen ontstaan zoals dat gedefinieerd is in de drukrecipiëntnorm;

b) ofwel een complementaire goedkeuring van het ontwerptype aanvragen wanneer deze wijzigingen een nieuw ontwerp doen ontstaan volgens de relevante drukrecipiëntnorm. Deze complementaire goedkeuring wordt afgeleverd onder de vorm van een amendement op het initieel goedkeuringscertificaat van het ontwerptype.

6.2.2.5.4.11 De bevoegde overheid is er toe gehouden om, wanneer een andere bevoegde overheid er om verzoekt, aan deze laatste inlichtingen te verstrekken betreffende de goedkeuring van een ontwerptype, de wijzigingen aan goedkeuringen en de intrekking van goedkeuringen.

6.2.2.5.5 Onderzoeken en certificatie van de fabricage

Algemene voorschriften

Een controle-instelling of haar vertegenwoordiger dient elk drukrecipiënt te onderzoeken en te certificeren. De controle-instelling die door de fabrikant wordt aangewezen om de onderzoeken en beproevingen tijdens de productie uit te voeren is niet noodzakelijk dezelfde als die welke instond voor de beproevingen met betrekking tot de goedkeuring van het ontwerptype.

Indien op een voor de controle-instelling bevredigende wijze kan aangetoond worden dat de fabrikant beschikt over competente en gekwalificeerde controleurs die onafhankelijk zijn van het fabricageproces, mogen deze laatsten de onderzoeken uitvoeren. In dit geval dient de fabrikant bewijzen te bewaren van de opleidingen die zijn inspecteurs gevolgd hebben.

De controle-instelling moet nagaan of de onderzoeken die door de fabrikant uitgevoerd worden, en beproevingen die op die drukrecipiënten uitgevoerd worden, volledig in overeenstemming zijn met de norm en met de voorschriften van het RID. Indien iets in verband met deze onderzoeken en beproevingen niet conform bevonden wordt, kan de toelating om de onderzoeken door de eigen inspecteurs van de fabrikant te laten uitvoeren worden ingetrokken.

De fabrikant moet – met de borgstelling van de controle-instelling – een verklaring van conformiteit met het gecertificeerd ontwerptype opmaken. Het aanbrengen van het certificatiemerkteken op de drukrecipiënten dient beschouwd te worden als een verklaring van overeenstemming met de van toepassing zijnde normen, met de voorschriften van het evaluatiesysteem voor de conformiteit en met de voorschriften van het RID. De controle-instelling moet op ieder gecertificeerd drukrecipiënt het certificatiemerkteken van het drukrecipiënt aanbrengen of door de fabrikant laten aanbrengen, evenals het waarmerk van de controle-instelling.

Vooraleer de drukrecipiënten gevuld worden, dient een zowel door de controle-instelling als door de fabrikant ondertekend certificaat van conformiteit afgeleverd te worden.

6.2.2.5.6 Registratie

De fabrikant en de controle-instelling moeten de bestanden betreffende de goedkeuringen van ontwerptypes en de certificaten van conformiteit gedurende ten minste 20 jaar bewaren.

6.2.2.6 Goedkeuringssysteem voor de periodieke controle en beproeving van de drukrecipiënten

6.2.2.6.1 Definitie

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder:

Goedkeuringssysteem, een systeem voor de goedkeuring door de bevoegde overheid van een instelling die belast is met de uitvoering van de periodieke controles en beproevingen op de drukrecipiënten (hierna “instelling voor periodieke controles en beproevingen” genoemd), dat eveneens de goedkeuring van het kwaliteitssysteem van deze instelling omvat.

6.2.2.6.2 Algemene voorschriften

Bevoegde overheid

6.2.2.6.2.1 De bevoegde overheid moet een goedkeuringssysteem invoeren teneinde te garanderen dat de periodieke controles en beproevingen op de drukrecipiënten voldoen aan de voorschriften van het RID. Wanneer de bevoegde overheid die de instelling heeft erkend die de periodieke controles en beproevingen op het drukrecipiënt uitvoert niet de bevoegde overheid is van het land dat de bouw van dat recipiënt heeft goedgekeurd, moeten de opschriften van het land van goedkeuring van de periodieke controles en beproevingen onder de merktekens van het drukrecipiënt voorkomen (zie 6.2.2.7).

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring is er toe gehouden om, wanneer haar tegenhanger van het land van gebruik er om verzoekt, aan deze laatste bewijzen te leveren van de naleving van dit goedkeuringssysteem, met inbegrip van de verslagen van de periodieke controles en beproevingen.

De bevoegde overheid van het land van goedkeuring kan het in 6.2.2.6.4.1 vernoemd goedkeuringscertificaat intrekken, wanneer ze over bewijzen beschikt die de niet-naleving van het goedkeuringssysteem aantonen.

6.2.2.6.2.2 De bevoegde overheid kan haar functies in het goedkeuringssysteem geheel of gedeeltelijk delegeren.

6.2.2.6.2.3 De bevoegde overheid moet er voor zorgen dat een bijgewerkte lijst van erkende instellingen voor periodieke controles en beproevingen en hun gedeponeerd waarmerk beschikbaar is.

Instelling voor periodieke controles en beproevingen

6.2.2.6.2.4 De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet erkend worden door de bevoegde overheid en dient:

a) te beschikken over personeel dat werkt binnen een geschikte organisatorische structuur, dat de nodige capaciteiten, opleiding, bekwaamheden en vaardigheden bezit om zich op correcte wijze van zijn technische taken te kwijten;

b) te kunnen beschikken over de benodigde installaties en uitrusting;

c) op een onpartijdige wijze te werken en vrij te zijn van invloeden die ze dit zou kunnen beletten;

d) de vertrouwelijkheid te garanderen van de commerciële activiteiten;

e) de eigenlijke activiteiten als instelling voor periodieke controles en beproevingen strikt te scheiden van de andere activiteiten;

f) een gedocumenteerd kwaliteitssysteem toe te passen dat beantwoordt aan 6.2.2.6.3;

g) de erkenning te bekomen overeenkomstig 6.2.2.6.4;

h) er op toe te zien dat de periodieke onderzoeken en beproevingen overeenkomstig 6.2.2.6.5 uitgevoerd worden; en

i) een efficiënt en gepast rapporterings – en registratiesysteem te hebben dat beantwoordt aan 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 Kwaliteitssysteem en audit van de instelling voor periodieke controles en beproevingen

6.2.2.6.3.1 Kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet alle elementen, voorschriften en bepalingen bevatten die door de instelling voor periodieke controles en beproevingen werden aangenomen. Het moet op een systematische en ordelijke wijze gedocumenteerd zijn met schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

Het kwaliteitssysteem moet het volgende omvatten:

a) een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden;

b) de instructies die zullen gebruikt worden bij de controles en beproevingen, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitswaarborg en het proces;

c) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens en ijkgegevens, en de certificaten;

d) de evaluatie van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie, aan de hand van de resultaten van de overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 uitgevoerde audits;

e) een procedure voor de controle van de documenten en hun bijwerking;

f) een middel om niet-conforme drukrecipiënten te weigeren; en

g) de opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures voor het personeel.

6.2.2.6.3.2 Audit

Een audit moet uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat de instelling voor periodieke controles en beproevingen en haar kwaliteitssysteem beantwoorden aan de voorschriften van het RID en de bevoegde overheid voldoening schenken.

Als onderdeel van de initiële erkenningsprocedure moet een audit uitgevoerd worden (zie 6.2.2.6.4.3). Een audit kan geëist worden als de erkenning wordt gewijzigd (zie 6.2.2.6.4.6).

Er moeten periodieke audits uitgevoerd worden die de bevoegde overheid voldoening schenken, om er zich van te vergewissen dat de instelling voor periodieke controles en beproevingen blijft beantwoorden aan de voorschriften van het RID.

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet op de hoogte gebracht worden van de resultaten van elke audit. De notificatie moet de conclusies van de audit bevatten en de corrigerende maatregelen die eventueel geëist worden.

6.2.2.6.3.3 Instandhouding van het kwaliteitssysteem

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet het kwaliteitssysteem in stand houden zoals het is goedgekeurd, opdat het adequaat en efficiënt blijft.

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte brengen van alle geplande wijzigingen aan het systeem; dit overeenkomstig de in 6.2.2.6.4.6 voorziene procedure voor de wijziging van de erkenning.

6.2.2.6.4 ***Procedure voor de erkenning van de instellingen voor periodieke controles en beproevingen***

Initiële erkenning

6.2.2.6.4.1 De instelling die controles en beproevingen op drukrecipiënten wenst uit te voeren in overeenstemming met drukrecipiëntnormen en met het RID, moet een erkenningscertificaat aanvragen, bekomen en bewaren dat door de bevoegde overheid afgeleverd wordt.

Dit certificaat dient aan de bevoegde overheid van een land van gebruik voorgelegd te worden indien deze er om verzoekt.

6.2.2.6.4.2 De erkenningsaanvraag moet ingediend worden voor iedere instelling voor periodieke controles en beproevingen; hij dient gegevens met betrekking tot de volgende punten te bevatten:

a) de naam en het adres van de instelling voor periodieke controles en beproevingen, evenals de naam en het adres van zijn gevolmachtigde vertegenwoordiger indien deze laatste de aanvraag heeft ingediend;

b) het adres van elk laboratorium dat de periodieke controles en beproevingen uitvoert;

c) de naam en de functie van de persoon of personen die verantwoordelijk zijn voor het kwaliteitssysteem;

d) de specificatie van de drukrecipiënten en van de bij de periodieke controles en beproevingen toegepaste methodes, en de vermelding van de drukrecipiëntnormen waarmee in het kwaliteitssysteem rekening wordt gehouden;

e) de in 6.2.2.6.3.1 gespecificeerde documentatie betreffende ieder laboratorium, het materieel en het kwaliteitssysteem;

f) de kwalificaties en de opleiding van het personeel dat belast is met het uitvoeren van de periodieke controles en beproevingen; en

g) details betreffende elke weigering tot goedkeuring van een gelijkaardige erkenningsaanvraag door een andere bevoegde overheid.

6.2.2.6.4.3 De bevoegde overheid dient:

a) de documentatie te onderzoeken om er zich van te vergewissen dat de procedures overeenstemmen met de vereisten van de drukrecipiëntnormen en de bepalingen van het RID; en

b) overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 een audit uit te voeren om er zich van te vergewissen dat de controles en beproevingen uitgevoerd worden zoals vereist door de drukrecipiëntnormen en de bepalingen van het RID, en de bevoegde overheid voldoening schenken.

6.2.2.6.4.4 Wanneer de uitgevoerde audit bevredigende resultaten heeft opgeleverd en blijkt dat alle ter zake doende vereisten van 6.2.2.6.4 vervuld zijn, wordt het erkenningscertificaat afgeleverd. Het dient de naam van de instelling voor periodieke controles en beproevingen te vermelden, evenals haar gedeponeerd waarmerk, het adres van ieder laboratorium en de gegevens die nodig zijn om haar erkende activiteiten te identificeren (specificatie van de drukrecipiënten, van de bij de periodieke controles en beproevingen toegepaste methodes, en van de drukrecipiëntnormen).

6.2.2.6.4.5 Indien de bevoegde overheid de erkenningsaanvraag afwijst, moet ze de redenen daarvoor in detail en schriftelijk overmaken aan de instelling die de aanvraag heeft ingediend.

Het wijzigen van de erkenningsvoorwaarden van een instelling voor periodieke controles en beproevingen

6.2.2.6.4.6 Eens erkend, dient de instelling voor periodieke controles en beproevingen de bevoegde overheid op de hoogte te brengen van elke wijziging aan de informatie die overeenkomstig 6.2.2.6.4.2 in het kader van de initiële erkenning werd gegeven.

De wijzigingen moeten geëvalueerd worden om vast te stellen of de vereisten van de drukrecipiëntnormen en de bepalingen van het RID zullen nageleefd worden. Een audit overeenkomstig 6.2.2.6.3.2 kan nodig zijn. De bevoegde overheid moet de wijzigingen schriftelijk goedkeuren of weigeren en zo nodig een aangepast erkenningscertificaat afleveren.

6.2.2.6.4.7 De bevoegde overheid is er toe gehouden om, wanneer een andere bevoegde overheid er om verzoekt, aan deze laatste inlichtingen te verstrekken betreffende de initiële erkenningen, de wijzigingen aan erkenningen en de intrekkingen van erkenningen.

6.2.2.6.5 Periodieke controles en beproevingen en certificatie

Het aanbrengen van de merktekens voor periodieke controles en beproevingen op een drukrecipiënt dient beschouwd te worden als een verklaring dat dit recipiënt beantwoordt aan de van toepassing zijnde drukrecipiëntnormen en aan de bepalingen van het RID. De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet op ieder erkend drukrecipiënt de merktekens van de periodieke controles en beproevingen aanbrengen, met inbegrip van haar gedeponeerd waarmerk (zie 6.2.2.7.7).

Vooraleer een drukrecipiënt gevuld mag worden, dient de instelling voor periodieke controles en beproevingen een certificaat af te leveren dat verklaart dat dit recipiënt met goed gevolg de periodieke controles en beproevingen heeft doorstaan.

6.2.2.6.6 Registratie

De instelling voor periodieke controles en beproevingen moet de bestanden van al de uitgevoerde periodieke controles en beproevingen van drukrecipiënten (zowel die met positief als die met negatief resultaat), met inbegrip van het adres van het laboratorium, gedurende ten minste vijftien jaar bewaren.

De eigenaar van het drukrecipiënt moet zelf ook tot de dag van de volgende periodieke controle en beproeving eenzelfde bestand bewaren, tenzij het drukrecipiënt definitief buiten dienst wordt gesteld.

6.2.2.7 Markeren van de hervulbare "UN"- drukrecipiënten

OPMERKING: *De voorschriften betreffende het markeren van "UN" opslagsystemen met metaalhydriden worden gegeven in 6.2.2.9, de voorschriften betreffende het markeren van "UN" flessenbatterijen worden gegeven in 6.2.2.10 en de voorschriften betreffende het markeren voor sluitingen in 6.2.2.11.*

6.2.2.7.1 De hulzen van de hervulbare "UN"-drukrecipiënten en de gesloten cryogene recipiënten moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de certificatie–, operationele en fabricagemerktekens. Deze merktekens moeten op een permanente wijze aangebracht zijn (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëtst). Ze moeten zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van de huls van het drukrecipiënt bevinden of op een van zijn niet-demonteerbare elementen (bijvoorbeeld een opgelaste kraag of een corrosiebestendig plaatje dat op de buitenmantel van een gesloten cryogeen recipiënt is gelast). Met uitzondering van het UN-symbool voor verpakkingen, bedraagt de minimale hoogte van de merktekens, 5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van minder dan 140 mm. Voor het UN-symbool voor de verpakkingen bedraagt de minimale hoogte 10 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor de drukrecipiënten met een diameter van minder dan 140 mm.

6.2.2.7.2 De volgende certificatiemerktekens dienen aangebracht te worden:

a) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Het mag niet gebruikt worden voor de drukrecipiënten die enkel voldoen aan de voorschriften van 6.2.3 tot en met 6.2.5 (zie 6.2.3.9).

b) de voor het ontwerp, de constructie en de beproevingen gebruikte technische norm (bijvoorbeeld ISO 9809-1);

OPMERKING: *Voor de acetyleenflessen moet het merkteken volgens de norm ISO 3807 ook aangebracht worden.*

c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeven; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[6];

OPMERKING: *Voor dit merkteken verstaat men onder het "land van goedkeuring" het land van de bevoegde overheid dat de initiële controle en beproeving van het individuele recipiënt op het moment van fabricage heeft toegelaten.*

d) het kenteken of het waarmerk van de controle-instelling, dat gedeponeerd is bij de bevoegde overheid van het land dat de markering heeft toegestaan;

e) de datum van het eerste onderzoek, bestaande uit het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/").

OPMERKING*: Wanneer de conformiteit van een acetyleenfles wordt beoordeeld in toepassing van 6.2.1.4.4 b) en wanneer de huls van de fles en de fles zelf niet door dezelfde controle-instellingen worden beoordeeld, moeten hun twee merktekens (alinea d)) worden aangebracht. Enkel de datum van de initiële controle (alinea*

[6] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

e)) moet worden aangebracht. Indien echter het land van goedkeuring van de instelling die belast is met de initiële controles verschillend is van het land van de instelling die belast is met de initiële beproevingen, moet een tweede merkteken (alinea c))worden aangebracht.

6.2.2.7.3 De volgende operationele merktekens dienen aangebracht te worden:

f) de beproevingsdruk in bar, voorafgegaan door de letters “PH” en gevolgd door de letters “BAR”;

g) de massa van het leeg drukrecipiënt, met inbegrip van alle niet-demonteerbare integrale elementen (bijvoorbeeld kragen, voetringen, enz.), in kilogram en gevolgd door de letters “KG”. In deze massa mag de massa van de sluiting of sluitingen, de beschermkappen voor de kranen, de bekledingen of de poreuze materie (in het geval van acetyleen) niet inbegrepen zijn. De massa moet uitgedrukt worden tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar boven afgerond. Voor de flessen van minder dan 1 kg moet de massa uitgedrukt worden tot op twee cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar boven afgerond; in het geval van drukrecipiënten voor UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel) moet ten minste één cijfer na de komma gegeven worden en voor de drukrecipiënten van minder dan 1 kg twee cijfers na de komma;

h) de gegarandeerde minimale wanddikte van het drukrecipiënt in millimeter, gevolgd door de letters “MM”. Dit opschrift is niet vereist voor de drukrecipiënten met een watercapaciteit van ten hoogste 1 liter, de composietflessen en de gesloten cryogene recipiënten;

i) in het geval van drukrecipiënten voor de samengeperste gassen van UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost) en van UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel), de bedrijfsdruk in bar, voorafgegaan door de letters “PW”. In het geval van gesloten cryogene recipiënten, de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk, voorafgegaan door de letters “MAWP”;

OPMERKING: *Wanneer de huls van een fles bestemd is om gebruikt te worden als acetyleenfles (inclusief het poreuze materiaal), is het merkteken van de bedrijfsdruk niet vereist tot wanneer de acetyleenfles vervolledigd is.*

j) in het geval van drukrecipiënten voor vloeibaar gemaakte gassen, sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en opgeloste gassen, de watercapaciteit in liter – uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond – gevolgd door de letter “L”. Wanneer de waarde van de minimale of nominale watercapaciteit een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma weggelaten worden;

k) in het geval van flessen voor UN 1001 acetyleen, opgelost (ethyn, opgelost):

   i) de tarra massa (in kilogram) bestaande uit de som van de massa van de lege huls, de bedrijfsuitrustingsstukken (inclusief de poreuze materie) die tijdens het vullen niet worden verwijderd, elke bekleding, het oplosmiddel en het verzadigingsgas, uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, naar beneden afgerond op het laatste cijfer, gevolgd door de letters “KG”. Er moet ten minste één cijfer na de komma worden aangegeven. Voor de drukrecipiënten van minder dan 1 kg moet de massa uitgedrukt worden tot op twee cijfers nauwkeurig, naar beneden afgerond op het laatste cijfer;

   ii) de aanduiding van de gebruikte poreuze materie (bv. de naam of het merk); en

   iii) de totale massa van de gevulde acetyleenfles (in kilogram) gevolgd door de letters “KG”;

l) in het geval van flessen voor UN 3374 acetyleen zonder oplosmiddel (ethyn zonder oplosmiddel):

   i) de tarra massa (in kilogram) bestaande uit de som van de massa van de lege flessenhuls, de uitrustingsstukken (inclusief de poreuze materie)die tijdens het vullen niet worden verwijderd, elke bekleding, uitgedrukt tot op drie cijfers nauwkeurig, naar beneden afgerond op het laatste cijfer, gevolgd door de letters “KG”. Er moet ten minste één cijfer na de komma worden aangegeven. Voor de drukrecipiënten van minder dan 1 kg moet de massa uitgedrukt worden tot op twee cijfers nauwkeurig, naar beneden afgerond op het laatste cijfer;

   ii) de aanduiding van de gebruikte poreuze materie (bv. de naam of het merk); en

   iii) de totale massa van de gevulde acetyleenfles (in kilogram) gevolgd door de letters “KG”.

6.2.2.7.4 De volgende fabricagemerktekens dienen aangebracht te worden:

m) identificatie van de schroefdraad van de fles (bijvoorbeeld 25E). Dit merkteken is niet vereist voor de gesloten cryogene recipiënten;

OPMERKING: *Informatie betreffende de merktekens die kunnen gebruikt worden voor de identificatie van de schroefdraad van flessen is terug te vinden in het rapport ISO/TR 11364, “Gas cylinders - Compilation of national and international valve stem/gas cylinder neck threads and their identification and marking system”.*

n) het bij de bevoegde overheid gedeponeerd merk van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, dient het merk van de fabrikant voorafgegaan te worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[2]. De letter(s) van het land en het merk van de fabrikant moeten door middel van een spatie of van een schuine streep van elkaar gescheiden worden;

OPMERKING: *Indien, in het geval van acetyleenflessen, de fabrikant van de acetyleenfles en de fabrikant van de huls niet dezelfde zijn, is enkel het merkteken van de fabrikant van de volledig geassembleerde acetyleenfles vereist.*

o) het door de fabrikant toegekend serienummer;

p) in het geval van drukrecipiënten uit staal en composietdrukrecipiënten met een bekleding uit staal, bestemd voor het vervoer van gassen die waterstofbrosheid kunnen veroorzaken, de letter “H” die de compatibiliteit van het staal aangeeft (zie ISO 11114-1:2020).

q) voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur beperkt is, de letters “FINAL” gevolgd door de datum van het einde van deze levensduur, aangegeven door het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. “/”);

r) voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur beperkt is, maar meer is dan 15 jaar en voor de composietflessen en –cilinders waarvan de nominale levensduur onbeperkt is, de letters “SERVICE” gevolgd door de datum die overeenstemt met 15 jaar na de fabricagedatum (initiële controle), aangegeven door het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. “/”).

Opmerking: *Eens het ontwerptype voldaan heeft aan het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur in overeenstemming met opmerking 2 van 6.2.2.1.1 of met opmerking 2 van 6.2.2.1.2, is het niet meer noodzakelijk om deze initiële bedrijfsduur aan te geven op de flessen en cilinders die vervolgens vervaardigd worden. Het merkteken van de initiële bedrijfsduur moet onleesbaar gemaakt worden op de flessen en cilinders waarvan het ontwerptype voldaan heeft aan de vereisten van het beproevingsprogramma van de bedrijfsduur.*

6.2.2.7.5 De voornoemde merktekens moeten in drie groepen aangebracht worden:

– de fabricagemerktekens moeten in de bovenste groep voorkomen en dienen achter elkaar in dezelfde volgorde als in 6.2.2.7.4 aangebracht te worden, met uitzondering van de merktekens die beschreven zijn in alinea q) en r) van 6.2.2.7.4, die moeten aangebracht worden naast de merktekens betreffende de periodieke controles en beproevingen die beoogd worden in 6.2.2.7.7;

– de operationele merktekens van 6.2.2.7.3 moeten in de middelste groep voorkomen en de beproevingsdruk f) moet onmiddellijk voorafgegaan worden door de bedrijfsdruk i) wanneer die vereist is;

– de certificatiemerktekens moeten in de onderste groep voorkomen, in de volgorde zoals die in 6.2.2.7.2 is aangegeven.

Voorbeeld van de op een gasfles aangebrachte merktekens:

6.2.2.7.6 Andere merktekens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. In het geval van gesloten cryogene recipiënten mogen deze merktekens op een afzonderlijke plaat voorkomen die aan de buitenmantel is vastgehecht. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.7.7 Buiten de bovenvermelde merktekens moet elk hervulbaar drukrecipiënt, dat voldoet aan de voorschriften inzake periodieke onderzoeken en beproevingen van 6.2.2.4, voorzien zijn van:

a) de identificatieletter(s) van het land dat de instelling heeft erkend die belast is met het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen, conform het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer [7]. Dit merkteken is niet verplicht indien deze instelling erkend werd door de bevoegde overheid van het land dat de fabricage goedkeurt;

[7] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

b) het gedeponeerd waarmerk van de door de bevoegde overheid erkende instelling voor het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen;

c) de datum van de periodieke onderzoeken en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Het jaar mag aangegeven worden door vier cijfers.

De bovenvermelde merktekens moeten in de aangegeven volgorde voorkomen.

6.2.2.7.8 De merktekens overeenkomstig 6.2.2.7.7 mogen gegraveerd worden op een metalen ring die vastzit aan de fles of het drukvat op het moment dat de kraan geïnstalleerd wordt en die enkel kan worden weggenomen door demontage van de kraan.

6.2.2.7.9 (Afgeschaft).

6.2.2.8 Markeren van de niet-hervulbare "UN"-flessen

6.2.2.8.1 De niet-hervulbare "UN"-flessen moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van een certificatiemerkteken en van de merktekens die eigen zijn aan de gassen en aan de flessen. Deze merktekens moeten op een permanente wijze op elke fles aangebracht zijn (bijvoorbeeld met een sjabloon, ingeslagen, ingegraveerd of geëtst). Wanneer ze niet met een sjabloon zijn aangebracht moeten ze zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van de huls van de fles bevinden of op een van de niet-demonteerbare elementen van de fles (bv. een opgelaste kraag). De minimale hoogte van de merktekens, met uitzondering van het UN-symbool voor de verpakkingen en het opschrift "NIET HERVULLEN", bedraagt 5 mm voor de flessen met een diameter van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de flessen met een diameter van minder dan 140 mm.

De minimale hoogte van het UN-symbool voor de verpakkingen bedraagt 10 mm voor de flessen met een diameter van ten minste 140 mm en 5 mm voor de flessen met een diameter van minder dan 140 mm. Voor het opschrift "NIET HERVULLEN" bedraagt de minimale hoogte 5 mm.

6.2.2.8.2 De in 6.2.2.7.2 tot en met 6.2.2.7.4 aangegeven merktekens dienen aangebracht te worden, met uitzondering van deze van de alinea's g), h) en m). Het serienummer o) mag vervangen worden door een lotnummer. Bovendien moet het merkteken "NIET HERVULLEN" aangebracht worden in letters van ten minste 5 mm hoog.

6.2.2.8.3 De voorschriften van 6.2.2.7.5 moeten worden nageleefd.

***OPMERKING**: Op niet-hervulbare flessen is het toegestaan om – omwille van hun afmetingen – de permanente merktekens door een etiket te vervangen.*

6.2.2.8.4 Andere merktekens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven opschriften.

6.2.2.9 Markeren van de "UN" opslagsystemen met metaalhydriden

6.2.2.9.1 De "UN" opslagsystemen met metaalhydriden moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de hieronder opgesomde merktekens. Deze merktekens moeten op een permanente wijze op het opslagsysteem met metaalhydriden aangebracht zijn (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëtst). Ze moeten zich op de schouder, de bovenste bodem of de hals van het opslagsysteem met metaalhydriden bevinden of op een van zijn niet-demonteerbare elementen. Met uitzondering van het UN-symbool voor verpakkingen, bedraagt de minimale hoogte van de merktekens 5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van ten minste 140 mm en 2,5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van minder dan 140 mm. Voor het UN-symbool voor de verpakkingen bedraagt de minimale afmeting 10 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van ten minste 140 mm en 5 mm voor de opslagsystemen met metaalhydriden met een kleinste buitenafmeting van minder dan 140 mm.

6.2.2.9.2 De volgende merktekens dienen aangebracht te worden:

a) het UN-symbool voor verpakkingen

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) ISO 16111 (de voor het ontwerp, de constructie en de beproevingen gebruikte technische norm);

c) de letter(s) die het land van goedkeuring aangeven; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[8];

OPMERKING: *Voor dit merkteken verstaat men onder het "land van goedkeuring" het land van de bevoegde overheid dat de initiële controle en beproeving van de individuele inrichting op het moment van fabricage heeft toegelaten.*

d) het kenteken of het waarmerk van de controle-instelling, dat gedeponeerd is bij de bevoegde overheid van het land dat de markering heeft toegestaan;

e) de datum van het eerste onderzoek, bestaande uit het jaar (vier cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/");

f) de beproevingsdruk in bar, voorafgegaan door de letters "PH" en gevolgd door de letters "BAR";

g) de nominale vuldruk van het opslagsysteem met metaalhydriden in bar, voorafgegaan door de letters "RCP" en gevolgd door de letters "BAR";

h) het bij de bevoegde overheid gedeponeerd merk van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, moet het merk van de fabrikant voorafgegaan worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[4]. De letter(s) van het land en het merk van de fabrikant moeten door middel van een spatie of van een schuine streep van elkaar gescheiden worden;

i) het door de fabrikant toegekend serienummer;

j) in het geval van recipiënten uit staal en composietrecipiënten met een bekleding uit staal, de letter "H" die de compatibiliteit van het staal aangeeft (zie ISO 11114-1:2020); en.

k) in het geval van opslagsystemen met metaalhydriden met een beperkte levensduur, de vervaldatum aangegeven door de letters "FINAL", gevolgd door eerst het jaar (vier cijfers) en dan de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/").

De in a) tot en met c) hierboven opgesomde certificatiemerktekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen. De beproevingsdruk f) moet onmiddellijk voorafgegaan worden door de nominale vuldruk g). De in h) tot en met k) hierboven opgesomde fabricagemerktekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen.

6.2.2.9.3 Andere merktekens zijn toegelaten in andere zones dan de zijwanden, op voorwaarde dat ze aangebracht zijn in zones met weinig spanningen en dat hun afmetingen en diepte dusdanig zijn dat ze geen concentratie van gevaarlijke spanningen veroorzaken. Ze mogen niet onverenigbaar zijn met de voorgeschreven merktekens.

6.2.2.9.4 Buiten de bovenvermelde merktekens moet elk opslagsysteem met metaalhydriden, dat voldoet aan de voorschriften inzake periodieke onderzoeken en beproevingen van 6.2.2.4, voorzien zijn van:

a) de identificatieletter(s) van het land dat de instelling heeft erkend die belast is met het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen; daarbij wordt gebruik gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[4]. Dit merkteken is niet verplicht indien deze instelling erkend werd door de bevoegde overheid van het land dat de fabricage goedkeurt;

b) het gedeponeerd waarmerk van de door de bevoegde overheid erkende instelling voor het verrichten van de periodieke onderzoeken en beproevingen;

c) de datum van de periodieke onderzoeken en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers), gevolgd door de maand (twee cijfers) en gescheiden door een schuine streep (d.w.z. "/"). Het jaar mag aangegeven worden door vier cijfers.

De bovenvermelde merktekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde voorkomen.

6.2.2.10 Markeren van "UN"-flessenbatterijen

6.2.2.10.1 Elke huls van een fles die vervat is in een flessenbatterij moet gemarkeerd worden in overeenstemming met 6.2.2.7. In een flessenbatterij moet elke sluiting gemarkeerd worden zoals voorgeschreven in 6.2.2.11.

6.2.2.10.2 De hervulbare "UN"-flessenbatterijen moeten op een duidelijke en leesbare wijze voorzien zijn van de certificatie–, operationele en fabricagemerktekens. Deze merktekens moeten op permanente wijze (bijvoorbeeld ingeslagen, ingegraveerd of geëtst) aangebracht zijn op een plaat die op een permanente wijze vastgemaakt is aan het frame van de flessenbatterij. Met uitzondering van het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt de minimale hoogte van het merkteken 5mm. Voor het UN-symbool voor verpakkingen bedraagt de minimale afmeting 10 mm.

6.2.2.10.3 De volgende merktekens dienen aangebracht te worden:

[8] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

a) de certificatiemerktekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.2 a), b), c), d) en e);

b) de operationele merktekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.3 f), i), j) evenals de totale massa van het frame van het kader en alle elementen die op een permanente wijze vastgemaakt zijn (hulzen van flessen en bedrijfsuitrusting). De kaders die bestemd zijn voor het vervoer van UN-nummer 1001 acetyleen, opgelost en UN-nummer 3374 acetyleen, oplosmiddelvrij moeten de vermelding van de tarra dragen zoals is gespecificeerd is artikel B.4.2 van de norm ISO 10961:2010; en

c) de fabricagemerktekens die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.4 n), o) en, als er plaats is, p).

6.2.2.10.4 De merktekens moeten in drie groepen aangebracht worden:

a) de fabricagevoorschriften moeten in de bovenste groep voorkomen en dienen achter elkaar in dezelfde volgorde als in 6.2.2.10.3 c) aangebracht te worden;

b) de operationele merktekens van 6.2.2.10.3 b) moeten in de middelste groep voorkomen en het operationeel merkteken dat gespecificeerd is in 6.2.2.7.3 f) moet voorafgegaan worden door het operationeel merkteken in 6.2.2.7.3 i) wanneer dit laatste vereist is;

c) de certificatiemerktekens moeten in de onderste groep voorkomen, in de volgorde zoals die in 6.2.2.10.3 a) is aangegeven.

6.2.2.11 Markeren van de sluitingen van hervulbare “UN”-drukrecipiënten

Voor de sluitingen, moeten de volgende permanente merktekens op een duidelijke en leesbare wijze worden aangebracht (bv. ingeslagen, gegraveerd of geëtst):

a) het identificatiemerkteken van de fabrikant;

b) de ontwerpnorm of aanduiding van deze norm;

c) de productiedatum (jaar en maand of jaar en week); en

d) het merkteken van de controle-instelling verantwoordelijk voor de initiële controles en beproevingen, indien van toepassing.

De testdruk van de kraan moet worden gemarkeerd wanneer deze lager is dan de testdruk die wordt aangegeven op basis van de nominale druk van de vulopening van de kraan.

6.2.2.12 Gelijkwaardige procedures voor de beoordeling van de conformiteit en de periodieke controles en beproevingen

Voor “UN” drukrecipiënten wordt aangenomen dat aan de voorschriften van 6.2.2.5 en 6.2.2.6 is voldaan indien onderstaande procedures worden toegepast:

Procedure	Bevoegde instelling
Goedkeuring van het type en afleveren van het goedkeuringscertificaat van het type (1.8.7.2)[a]	Xa
Toezicht op de bouw (1.8.7.3) en initiële controles en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodieke keuringen (1.8.7.6)	Xa of Xb of IS

[a] Wanneer een controle-instelling door de bevoegde overheid is aangeduid om het goedkeuringscertificaat van het type af te leveren, moet de goedkeuring van het type door deze controle-instelling worden uitgevoerd.

Elke in de tabel gedefinieerde procedure moet worden uitgevoerd door één enkele bevoegde instelling zoals aangeduid in de tabel.

Voor afzonderlijke conformiteitsbeoordelingen, (bv. huls van een fles en sluiting), zie 6.2.1.4.4.

Xa betekent de bevoegde overheid of de controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3), type A.

Xb betekent de controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3), type B, die exclusief werkt voor de eigenaar of de houder die voor de drukrecipiënten verantwoordelijk is.

IS betekent een interne inspectiedienst van de fabrikant of van een testcentrum onder toezicht van een controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3), type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces en van de fabricage–, reparatie– en onderhoudswerkzaamheden.

Wanneer een interne inspectiedienst werd gebruikt voor de initiële controles en beproevingen, moet het merkteken gespecifieerd in 6.2.2.7.2 d) worden aangevuld met het merkteken van de interne inspectiedienst.

Wanneer een interne inspectiedienst de periodieke controle heeft uitgevoerd, moet het merkteken gespecifieerd in 6.2.2.7.7 b) worden aangevuld met het merkteken van de interne inspectiedienst.

6.2.3 Algemene voorschriften voor de "niet UN" drukrecipiënten

6.2.3.1 Ontwerp en constructie

6.2.3.1.1 De drukrecipiënten en hun sluitingen die niet conform de voorschriften van 6.2.2 ontworpen, gebouwd, gecontroleerd, beproefd en goedgekeurd worden, moeten ontworpen, gebouwd, gecontroleerd, beproefd en goedgekeurd worden conform de algemene voorschriften van 6.2.1, zoals vervolledigd of gewijzigd door de voorschriften van onderhavige afdeling en door die van 6.2.4 of 6.2.5.

6.2.3.1.2 De wanddikte moet in de mate van het mogelijke bepaald worden via berekeningen, zo nodig aangevuld met een experimentele spanningsanalyse. Anders mag de wanddikte ook op experimentele wijze bepaald worden.

Bij het ontwerp van de drukrecipiënten of van de hulzen van drukrecipiënten daarbij inbegrepen alle permanent vastgemaakte onderdelen (bv. kraag, voetring, enz.), moeten gepaste berekeningen uitgevoerd worden om de veiligheid van de drukrecipiënten te garanderen.

Opdat de wand aan de druk kan weerstaan, moet bij de berekening van zijn minimale dikte in het bijzonder rekening gehouden worden met:

- de berekeningsdruk, die niet lager mag zijn dan de proefdruk;
- de berekeningstemperaturen, die voldoende veiligheidsmarges bieden;
- de maximale spanningen en de maximale spanningsconcentraties, indien nodig;
- de factoren die inherent zijn aan de eigenschappen van het materiaal.

6.2.3.1.3 Voor gelaste drukrecipiënten mogen slechts metalen worden gebruikt die voortreffelijk lasbaar zijn en waarvoor een voldoende kerfslagwaarde bij een omgevingstemperatuur van –20 °C kan gewaarborgd worden.

6.2.3.1.4 Voor de gesloten cryogene drukrecipiënten dient de conform 6.2.1.1.8.1 te bepalen kerfslagwaarde beproefd te worden zoals aangegeven in 6.8.5.3.

6.2.3.1.5 Acetyleenflessen mogen niet voorzien zijn van zekeringsstoppen of andere drukontlastingsinrichtingen.

6.2.3.2 (Voorbehouden)

6.2.3.3 Bedrijfsuitrusting

6.2.3.3.1 De bedrijfsuitrusting moet voldoen aan 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 De drukvaten mogen openingen bezitten voor het vullen en voor het ledigen, en andere openingen voor peilmeters, manometers of drukontlastingsinrichtingen. Het aantal openingen moet zo klein zijn als mogelijk bij een veilig gebruik. De drukvaten mogen bovendien voorzien zijn van een inspectieopening, die door middel van een doelmatige sluiting afgedicht moet worden.

6.2.3.3.3 Indien de flessen voorzien zijn van een inrichting die het rollen belet, mag deze inrichting geen geheel vormen met de beschermkap;

6.2.3.3.4 De drukvaten die kunnen worden gerold, moeten voorzien zijn van rolbanden of van een andere bescherming tegen beschadiging als gevolg van het rollen (bijvoorbeeld door het buitenoppervlak van de drukrecipiënten te bespuiten met een laag corrosiebestendig metaal);

6.2.3.3.5 De flessenbatterijen moeten uitgerust zijn met inrichtingen die een betrouwbare behandeling en transport garanderen.

6.2.3.3.6 Indien peilmeters, manometers of drukontlastingsinrichtingen geïnstalleerd zijn, moeten ze beschermd worden op dezelfde manier als deze die in 4.1.6.8 voor de kranen wordt vereist.

6.2.3.4 Eerste onderzoek en beproeving

6.2.3.4.1 De nieuwe drukrecipiënten moeten de onderzoeken en beproevingen gedurende en na de fabricage conform de bepalingen van 6.2.1.5 ondergaan.

6.2.3.4.2 Specifieke bepalingen die van toepassing zijn op hulzen van drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen

a) Naast het eerste onderzoek dat in 6.2.1.5.1 wordt voorgeschreven, moet de binnenwand de huls van het drukrecipiënt ook op mogelijke interkristallijne corrosie worden onderzocht indien een koperhoudende aluminiumlegering gebruikt wordt, of een magnesium– en mangaanhoudende aluminiumlegering met een magnesiumgehalte hoger dan 3,5 % of een mangaangehalte lager dan 0,5 %.

b) In het geval van een aluminium/koperlegering wordt het onderzoek uitgevoerd door de producent bij de goedkeuring van een nieuwe legering door de bevoegde overheid; het onderzoek moet vervolgens tijdens de productie bij iedere gieting van de legering herhaald worden.

c) In het geval van een aluminium/magnesiumlegering wordt het onderzoek uitgevoerd door de producent bij de goedkeuring van een nieuwe legering en van het productieproces door de bevoegde overheid. Het onderzoek moet herhaald worden indien de samenstelling van de legering of het productieproces wordt gewijzigd.

6.2.3.5 Periodieke onderzoeken en beproevingen

6.2.3.5.1 De periodieke onderzoeken en beproevingen moeten voldoen aan 6.2.1.6.

OPMERKING 1. *Mits de bevoegde overheid van het land dat de goedkeuring van het type heeft afgeleverd er mee instemt, mag de hydraulische drukproef op iedere huls van een gelaste stalen fles die bestemd is voor het vervoer van de gassen met UN-nummer 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g. en een capaciteit heeft van minder dan 6,5 liter, vervangen worden door een andere beproeving die een gelijkwaardig veiligheidsniveau garandeert.*

2. *Voor de hulzen van stalen flessen en cilinders zonder lasnaad, kunnen de controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) vervangen worden door een procedure in overeenstemming met de norm EN ISO 16148:2016 + A1:2020 "Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Acoustic emission examination (AT) and follow-up ultrasonic examination (UT) for periodic inspection and testing".*

3. *De controle van 6.2.1.6.1 b) en de hydraulische drukproef van 6.2.1.6.1 d) mogen worden vervangen door een ultrasoon onderzoek in overeenstemming met de norm EN 118119:2018 + A1:2021 voor hulzen van flessen en cilinders zonder lasnaad uit staal of uit een aluminiumlegering. Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle hulzen van flessen en cilinders die een lagere wanddikte hebben dan de minimale ontwerp wanddikte, afgekeurd worden.*

6.2.3.5.2 Gesloten cryogene recipiënten moeten periodieke controles en beproevingen ondergaan volgens de periodiciteit die gedefinieerd is in verpakkingsinstructie P203 8) b) van 4.1.4.1, dit in overeenstemming met de volgende bepalingen:

a) Controle van de uitwendige staat van het drukrecipiënt en nazicht van de bedrijfsuitrusting en van de merktekens aan de buitenkant;

b) Een dichtheidsbeproeving.

6.2.3.5.3 *Algemene bepalingen voor de vervanging van de specifieke controles die vereist zijn voor de periodieke controles en beproevingen voorgeschreven in 6.2.3.5.1*

6.2.3.5.3.1 Deze paragraaf is enkel van toepassing op types van drukrecipiënten die ontworpen en gefabriceerd werden volgens de normen vermeld in 6.2.4.1 of volgens een technische code conform 6.2.5, en waarvan de eigenschappen die inherent zijn aan hun ontwerp verhinderen om de periodieke controles en beproevingen van 6.2.1.6.1 b) of d) uit te voeren of het niet toelaten om de resultaten te interpreteren.

Voor dergelijke drukrecipiënten moeten deze controles vervangen worden door alternatieve methodes die aangepast zijn aan de eigenschappen van hun specifiek ontwerp, zoals vermeld in 6.2.3.5.4 en die nader omschreven zijn in een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3 of een norm waar in 6.2.4.2 naar verwezen wordt.

De alternatieve methodes moeten vermelden welke controles en beproevingen van 6.2.1.6.1 b) en d) moeten vervangen worden.

De alternatieve methodes, in combinatie met de overige controles volgens 6.2.1.6.1 a) tot en met e) moeten een veiligheidsniveau garanderen dat ten minste equivalent is aan het veiligheidsniveau voor de drukrecipiënten van een gelijkaardige grootte en gebruik die conform 6.2.3.5.1 periodiek gecontroleerd en beproefd worden.

Bovendien moeten de alternatieve methodes alle volgende elementen vermelden:

- Een beschrijving van de beoogde types van drukrecipiënten;
- De testprodures;
- De specificaties van de goedkeuringscriteria;
- Een omschrijving van de te nemen maatregelen in geval van afkeuring van de drukrecipiënten.

6.2.3.5.3.2 Niet-destructieve controle als alternatieve methode

De in 6.2.3.5.3.1 omschreven controles moeten aangevuld of vervangen worden door één of meerdere niet-destructieve controlemethodes die op elk van de drukrecipiënten uitgevoerd worden.

6.2.3.5.3.3 Destructieve test als alternatieve methode

Als geen enkele niet-destructieve testmethode een equivalent veiligheidsniveau garandeert, moet(en) de in 6.2.3.5.3.1 geïdentificeerde methode(s), met uitzondering van controle van de inwendige toestand vermeld in

6.2.1.6.1 b), aangevuld of vervangen worden door één of meerdere destructieve testmethodes in combinatie met hun statistische beoordeling.

Bovenop de hierboven beschreven elementen, moet de gedetailleerde destructieve testmethode de volgende elementen vermelden:

- Een beschrijving van de basispopulatie van de beoogde drukrecipiënten;
- Een procedure voor willekeurige staalname van de individuele te testen drukrecipiënten;
- Een procedure voor de statistische evaluatie van de testresultaten, met inbegrip van afkeurcriteria;
- Een beschrijving van de te nemen maatregelen in het geval dat de aanvaardingscriteria vervuld zijn, maar dat men een veiligheidsrelevante verslechtering van de eigenschappen van de materialen waarneemt, die in rekening moet worden gebracht om het einde van de gebruiksduur te bepalen;
- Een statistische evaluatie van het aan de hand van de alternatieve methode behaalde veiligheidsniveau.

6.2.3.5.4 Omspoten cilinders waarvoor 6.2.3.6.3.1 van toepassing is, moeten aan de periodieke controles en beproevingen conform de bijzondere bepaling 674 van hoofdstuk 3.3 onderworpen worden.

6.2.3.6 Goedkeuring van de drukrecipiënten

6.2.3.6.1 De in afdeling 1.8.7 beoogde procedures voor de conformiteitsbeoordeling en de periodieke keuringen moeten uitgevoerd worden door de bevoegde instelling conform onderstaande tabel:

Procedure	Bevoegde instelling
Goedkeuring van het type en afleveren van het goedkeuringscertificaat van het (1.8.7.2)[a]	Xa
Toezicht op de bouw (1.8.7.3) en initiële controles en beproevingen (1.8.7.4)	Xa of IS
Periodieke keuringen (1.8.7.6)	Xa of Xb of IS

[a] Het goedkeuringscertificaat van het type moet worden afgeleverd door de controle-instelling die de goedkeuring van het type heeft uitgevoerd.

Elke in de tabel gedefinieerde procedure moet uitgevoerd worden door één enkele bevoegde instelling zoals aangeduid in de tabel.

Voor de afzonderlijke conformiteitsbeoordelingen (bv. huls van een fles en sluiting), zie 6.2.1.4.4. Voor de niet-hervulbare drukrecipiënten worden geen afzonderlijke goedkeuringscertificaten van het type voor de huls van de fles of de sluiting worden afgeleverd.

Xa betekent de bevoegde overheid of de controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3), type A.

Xb betekent de controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3), type B, die exclusief werkt voor de eigenaar of de houder die voor de drukrecipiënten verantwoordelijk is.

IS betekent een interne inspectiedienst van de fabrikant of een testcentrum onder toezicht van een controle-instelling conform 1.8.6.3 en geaccrediteerd volgens de norm EN ISO/IEC 17020: 2012 (behalve artikel 8.1.3), type A. De interne inspectiedienst moet onafhankelijk zijn van het ontwerpproces en van de fabricage–, reparatie– en onderhoudswerkzaamheden.

Wanneer een interne inspectiedienst werd gebruikt voor de initiële controles en beproevingen, moet het merkteken gespecifieerd in 6.2.2.7.2 d) worden aangevuld met het merkteken van de interne inspectiedienst.

Wanneer een interne inspectiedienst de periodieke controle heeft uitgevoerd, moet het merkteken gespecifieerd in 6.2.2.7.7 b) worden aangevuld met het merkteken van de interne inspectiedienst.

6.2.3.6.2 Wanneer het land van goedkeuring geen RID-Verdragsstaat is , moet de in 6.2.1.7.2 vermelde bevoegde overheid de bevoegde overheid zijn van een RID-Verdragsstaat.

6.2.3.7 Eisen gesteld aan de fabrikanten

6.2.3.7.1 De pertinente voorschriften van 1.8.7 moeten nageleefd worden.

6.2.3.8 Eisen gesteld aan de controle-instellingen

De voorschriften van 1.8.6.3 moeten nageleefd worden.

6.2.3.9 Markeren van de hervulbare drukrecipiënten

6.2.3.9.1 De merktekens moeten beantwoorden aan 6.2.2.7, met de volgende afwijkingen.

6.2.3.9.2 Het in 6.2.2.7.2 a) gespecificeerde UN-symbool voor verpakkingen mag niet aangebracht worden en de bepalingen van 6.2.2.7.4 q) en r) zijn niet van toepassing.

6.2.3.9.3 De voorschriften van 6.2.2.7.3 j) moeten vervangen worden door de volgende:

j) de watercapaciteit van het recipiënt in liter, gevolgd door de letter "L". In het geval van drukrecipiënten voor vloeibaar gemaakte gassen moet de watercapaciteit in liter uitgedrukt worden tot op drie cijfers nauwkeurig, met het laatste cijfer naar onder afgerond. Wanneer de waarde van de minimale of nominale watercapaciteit een geheel getal is, mogen de cijfers na de komma weggelaten worden;

De voorschriften van 6.2.2.7.4 n) moeten vervangen worden door de volgende:

n) het merkteken van de fabrikant. Wanneer het land van fabricage niet hetzelfde is als het land van goedkeuring, moet het merkteken van de fabrikant voorafgegaan worden door de letter(s) die het land van fabricage aangeven, in overeenstemming met het kenteken dat gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[9]. De merktekens van het land en het merk van de fabrikant moeten door middel van een spatie of van een schuine streep van elkaar worden gescheiden;

6.2.3.9.4 De in 6.2.2.7.3 g) en h) en 6.2.2.7.4 m) gespecificeerde merktekens zijn niet vereist op de drukrecipiënten voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.

6.2.3.9.5 Voor de gassen waarvoor het interval tussen de periodieke onderzoeken tien jaar of meer bedraagt (zie 4.1.4.1, verpakkingsinstructies P200 en P203), is het bij het aanbrengen van de door 6.2.2.7.7 c) vereiste datum niet nodig om de maand aan te geven.

6.2.3.9.6 De merktekens conform 6.2.2.7.7 mogen gegraveerd worden op een ring uit geschikt materiaal, die door het plaatsen van de kraan op de fles of het drukvat wordt vastgezet en die slechts verwijderd kan worden door de kraan te demonteren.

6.2.3.9.7 Markeren van flessenbatterijen

6.2.3.9.7.1 De individuele flessen van een flessenbatterij moeten conform 6.2.3.9.1 tot en met 6.2.3.9.6 gemarkeerd zijn.

6.2.3.9.7.2 De merktekens van flessenbatterijen moet in overeenstemming zijn met 6.2.2.10.2 en 6.2.2.10.3, behalve voor wat betreft het UN-symbool voor verpakkingen die gespecificeerd zijn in 6.2.2.7.2 a), dat niet moet worden toegepast.

6.2.3.9.7.3 Naast de voornoemde merktekens, moeten op elke flessenbatterij die voldoet aan de periodieke controle- en beproevingsvoorschriften van 6.2.4.2, voorkomen:

a) De letter of letters die het land aangeven dat het organisme erkend dat belast is met het uitvoeren van de periodieke controles en beproevingen, conform het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer [10]. Dit merkteken is niet verplicht als dit organisme erkend is door de bevoegde overheid van het land dat de fabricatie toelaat;

b) Het gedeponeerd waarmerk van het organisme dat door de bevoegde overheid erkend is om over te gaan tot periodieke controles en beproevingen;

c) De datum van de periodieke controles en beproevingen, bestaande uit het jaar (twee cijfers) gevolgd door de maand (twee cijfers) gescheiden door een schuine streep (dit wil zeggen "/"). Het jaar kan aangegeven worden door vier cijfers.

De voornoemde merktekens moeten achter elkaar in de aangegeven volgorde aangebracht worden op een plaat zoals gespecificeerd in 6.2.2.10.2 of op een aparte plaat die op permanente wijze vastgemaakt is aan het chassis van de flessenbatterij.

6.2.3.9.8 Markeren van sluitingen voor hervulbare drukrecipiënten.

6.2.3.9.8.1 Het merkteken moet conform zijn aan 6.2.2.11.

6.2.3.10 Markeren van niet-hervulbare flessen

6.2.3.10.1 De merktekens moeten beantwoorden aan 6.2.2.8, behalve dat het in 6.2.2.7.2 a) gespecificeerd symbool van het UN-symbool voor verpakkingen niet aangebracht mag worden.

6.2.3.11 Bergingsdrukrecipiënten

6.2.3.11.1 Ten einde een veilige manipulatie en eliminatie van drukrecipiënten die zich in een bergingsdrukrecipiënt bevinden te kunnen garanderen, mag het ontwerp uitrustingen omvatten die anders niet gebruikt worden voor

---

[9] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

[10] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

flessen of drukvaten, zoals platte bodems, inrichtingen voor snelle ontsluiting en openingen in het cilindrisch gedeelte.

6.2.3.11.2 De instructies die betrekking hebben op de veiligheid tijdens de manipulatie en het gebruik van bergingsdrukrecipiënten moeten duidelijk aangegeven worden in de documenten bij de aanvraag aan de bevoegde overheid van het land van goedkeuring en moeten deel uitmaken van het goedkeuringscertificaat. In het goedkeuringscertificaat moet aangegeven worden voor welke drukrecipiënten het vervoer in een bergingsdrukrecipiënt is toegelaten. Een lijst van de constructiematerialen van alle onderdelen die mogelijk in contact komen met de gevaarlijke goederen moet eveneens voorzien worden.

6.2.3.11.3 De fabrikant moet een exemplaar van het goedkeuringscertificaat aan de eigenaar van een bergingsdrukrecipiënt overhandigen.

6.2.3.11.4 De merktekens van de bergingsdrukrecipiënten overeenkomstig 6.2.3 moeten door de bevoegde overheid van het land van goedkeuring bepaald worden, rekening houdende, in voorkomend geval, met de toepasselijke bepalingen in 6.2.3.9 met betrekking tot het markeren. De waterinhoud en de beproevingsdruk van het bergingsdrukrecipiënt moeten in de merktekens voorkomen.

6.2.4 Voorschriften van toepassing op "niet UN" drukrecipiënten die ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

OPMERKING: *De personen en instellingen die in de normen aangewezen worden als dragers van verantwoordelijkheden in het kader van het RID, moeten voldoen aan de voorschriften van het RID*.

6.2.4.1 ***Ontwerp, bouw en initiële controle en beproeving***

Sinds 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waarnaar wordt verwezen verplicht geworden. De uitzonderingen worden in 6.2.5. behandeld.

Goedkeuringscertificaten van het type moeten worden afgeleverd in overeenstemming met 1.8.7. Voor de afgifte van een goedkeuringscertificaat van het type, wordt uit onderstaande tabel één norm gekozen die volgens de vermelding in kolom 4 van toepassing is. Indien meer dan één norm kan worden toegepast, zal slechts één van deze normen gekozen worden.

Kolom (3) geeft de paragrafen van hoofdstuk 6.2 waaraan de norm voldoet.

Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.2.2 moeten worden ingetrokken; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot zijn vervaldatum.

Normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Ze moeten in hun geheel toegepast worden, tenzij anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders is aangegeven.

OPMERKING: *Wanneer ze in deze normen gebruikt worden, moeten de termen "fles", "cilinder" en "drukvat" zonder hun sluitingen beschouwd worden, behalve in het geval van niet-hervulbare flessen.*

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Voor het ontwerp en de bouw van drukrecipiënten of hulzen van drukrecipiënten				
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/525/EEG	Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op naadloze stalen gasflessen, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984 ***OPMERKING:*** *Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984, blijven de bijlagen aan deze richtlijnen bruikbaar als normen voor*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
	het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html			
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/526/EEG	Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op naadloze gasflessen uit ongelegeerd aluminium en uit een aluminiumlegering, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984 ***OPMERKING:*** *Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984 blijven de bijlagen aan deze richtlijn bruikbaar als normen voor het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
Bijlage I, deel 1 tot en met 3 bij 84/527/EEG	Richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lidstaten die betrekking hebben op gelaste gasflessen uit ongelegeerd staal, gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984 ***OPMERKING:*** *Niettegenstaande de intrekking van de richtlijnen 84/525/EEG, 84/526/EEG en 84/527/EEG zoals gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L300 van 19 november 1984 blijven de bijlagen aan deze richtlijn bruikbaar als normen voor het ontwerp, de constructie en de initiële controle en beproeving van gasflessen. Deze bijlagen kunnen teruggevonden worden op: https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1442:1998 + AC:1999	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 30 juni 2007	31 december 2012
EN 1442:1998 + A2:2005	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2010	
EN 1442:2006 + A1:2008	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2020	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN 1442:2017	LPQ equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1800:1998 + AC:1999	Transportable gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and definitions	6.2.1.1.9	Tussen 1 juli 2001 en 31 december 2010	
EN 1800:2006	Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements, definitions and type testing	6.2.1.1.9	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 3807:2013	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Basic requirements and type testing ***OPMERKING:*** *De flessen moeten niet voorzien van zekeringsstoppen.*	6.2.1.1.9	Tot nader order	
EN 1964-1:1999	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres – Part 1: Cylinders made of seamless steel with a Rm value of less than 1 100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN 1975:1999 (behalve Bijlage G)	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2005	
EN 1975:1999 + A1:2003	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Gas cylinders - Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders - Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2024	
EN ISO 7866:2012 + A1:2020	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 11120:1999	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 juli 2001 en 31 december 2015	31 december 2015 voor de flessen die conform 6.2.2.7.4 p) gemarkeerd zijn met de letter “H”
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 11120:2015	Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN 1964-3: 2000	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to 150 litres – Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2026	
EN 12862: 2000	Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1251-2:2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing ***OPMERKING:*** *De normen EN 1252-1:1998 en EN 1626 waarnaar verwezen wordt in deze norm zijn eveneens van toepassing op gesloten cryogene recipiënten van UN 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12257:2002	Transportable gas cylinders – Seamless, hoop wrapped composite cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12807:2001 (behalve Bijlage A)	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	31 december 2012
EN 12807:2008	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2022	
EN 12807:2019	LPG equipment and accessories – Transportable refillable brazed steel cylinders for liquified petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1964-2:2001	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to and including 150 litre – Part 2: Cylinders made of seamless steel with an Rm value of 1100 Mpa and above	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 9809-1:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strenght less than 1100 Mpa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-1:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN ISO 9809-2:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strenght greater than or equal to1100 Mpa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-2:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders and tubes with tensile strength less than or equal to 1100 MPa	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 9809-3:2010	Gas Cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 9809-3:2019	Gas Cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylinders and tubes – Part 3: normalized steel cylinders and tubes	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 9809-4:2022	Gas cylinders – Design, construction and testing of refillable seamless steel gas cylin-ders and tubes – Part 4: Stain- less steel cylinders with an Rm value of less than 1 100 MPa NOTE: Small quantities are a batch of cylinders not exceeding 200. ***OPMERKING***: *Onder "kleine hoeveelheden" wordt verstaan, een lot van niet meer dan 200 stuks.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13293:2002	Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless normalised carbon manganese steel gas cylinders of water capacity up to 0.5 litre for compressed, liquefied and dissolved gases and up to 1 litre for carbon dioxide	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-1:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2026	
EN 13322-1:2024	Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cyl- inders – Design and construction – Part 1: Welded steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13322-2:2003	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN 12245:2002	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders ***OPMERKING:*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor gassen die als LPG geclassificeerd zijn.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	31 december 2019, voor flessen en cilinders zon-der binnen-bekleding die opgebouwd zijn uit twee samenge-voegde delen; 31 december 2023 voor LPG-flessen
EN 12245:2009 + A1:2011	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders ***OPMERKING 1.*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor cilinders en flessen zonder liner, die opgebouwd zijn uit twee samengevoegde delen.* ***2.*** *Deze norm mag niet gebruikt worden voor gassen die als LPG geclassificeerd zijn.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2024	31 december 2019, voor flessen en cilinders zon-der binnen-bekleding die opgebouwd zijn uit twee samenge-voegde delen; 31 december 2023 voor LPG-flessen
EN 12245:2022	Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders ***OPMERKING****: Deze norm mag niet gebruikt worden voor gassen die als LPG geclassificeerd zijn.*	6.2.3.1 and 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 12205:2001	Transportable gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2017	31 december 2018
EN ISO 11118:2015	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN ISO 11118:2015 + A1:2020	Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13110:2002	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN 13110:2012	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2026	
EN 13110:2022	LPG equipment and accessories – Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN 14427:2004	Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for liquefied petroleum gases – Design and construction ***OPMERKING**: Deze norm is enkel van toepassing op flessen die uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2007	
EN 14427:2004 + A1:2005	Transportable refillable composite cylinders for LPG – Design and construction ***OPMERKING 1.** Deze norm is enkel van toepassing op flessen die uitgerust zijn met druk-ontlastingsinrichtingen.* ***2**. In 5.2.9.2.1 en 5.2.9.3.1 moeten de twee flessen een barstproef ondergaan van wanneer ze schade vertonen die beantwoordt aan, of erger is dan de afwijzingscriteria.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2007 en 31 december 2016	31 december 2023, voor flessen zon-der binnen-bekleding die opgebouwd zijn uit twee samen-gevoegde delen.
EN 14427:2014	LPG equipment and accessories – Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for LPG – Design and construction ***OPMERKING:** Deze norm mag niet gebruikt worden voor cilinders en flessen zonder liner, die opgebouwd zijn uit twee samengevoegde delen.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2024	31 december 2023, voor flessen zon-der binnen-bekleding die opgebouwd zijn uit twee samen-gevoegde delen.
EN 14427:2022	LPG equipment and accessories – Transportable refillable composite cylinders for LPG – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14208:2004	Transportable gas cylinders – Specification for welded pressure drums up to 1000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14140:2003	Transportable refillable welded steel cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) – Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	LPG Equipment and accessories - Transportable refillable welded steel cylinders for LPG - Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14140:2014 + AC:2015	LPG Equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Alternative design and construction	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13769:2003	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 30 juni 2007	
EN 13769:2003 + A1:2005	Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot en met 31 december 2014	
EN ISO 10961:2012	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN ISO 10961:2019	Gas cylinder – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-1:2006	Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres – Part 1: Welded austenitic stainless steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14638-3:2010 + AC:2012	Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exeeding 150 litres – Part 3: Welded carbon steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14893:2006 + AC:2007	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 litres and 1 000 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2016	
EN 14893:2014	LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 17339:2020	Transportable gas cylinders – Fully wrapped carbon compo-site cylinders and tubes for hydrogen	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
Voor het ontwerp en de vervaardiging van sluitingen				
EN 849:1996 (behalve bijlage A)	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2003	31 december 2014
EN 849:1996 + A2:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot en met 30 juni 2007	31 december 2016
EN ISO 10297: 2006	Transportable gas cylinders – Cylinder valves: Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN ISO 10297:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2020	
EN ISO 10297:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2026	
EN ISO 10297:2024	Gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN ISO 14245:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 14245:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Selfclosing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN ISO 14245:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Self-closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN 13152:2001	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Self closing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 15995:2010	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2013 en 31 december 2022	
EN ISO 15995:2019	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN ISO 15995:2021	Gas cylinders – Specifications and testing of LPG cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	
EN 13153:2001	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2010	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specifications and testing of LPG – cylinder valves – Manually operated	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2014	
EN ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders – Cylinder valves for non-refillable cylinders – Specification and prototype testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2017	31 december 2018
EN 13648-1:2008	Cryogenic vessels. Safety devices for protection against excessive pressure. Part 1. Safety valves for cryogenic service	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 1626:2008 (behalve de kranen van categorie B)	Cryogenic vessels. Valves for cryogenic service ***OPMERKING**: Deze norm is eveneens van toepassing op kranen voor het vervoer van UN 1972 (METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD VLOEIBAAR.*	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13175:2014	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022	
EN 13175:2019 (behalve artikel 6.1.6)	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquified Petroleum Gas pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024	
EN 13175:2019 + A1:2020	LPG Equipment and accessories – Specification and testing for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessel valves and fittings	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voor-schriften waaraan de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrek-king van de bestaande typegoed-keuringen
EN ISO 17871:2015	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen januari 2017 en 31 december 2021	
EN ISO 17871:2015 + A1:2018	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2024	
EN ISO 17871:2020	Gas cylinders – Quick-release cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 13953:2015	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) ***OPMERKING:*** *De laatste zin van het toepassingsgebied is niet van toepassing.*	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN 13953:2020	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for transportable refillable cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG)	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 14246:2014	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 14246:2014 + A1:2017	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2024	
EN ISO 14246:2022	Gas cylinders – Cylinder valves – Manufacturing tests and examinations	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 17879:2017	Gas cylinders – Self-closing cylinder valves – Specification and type testing	6.2.3.1 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN 14129:2014 (behalve de opmer-king in artikel 3.11)	LPG Equipment and accessories – Pressure relief valves for LPG pressure vessels ***OPMERKING:*** *Deze norm is van toepassing op drukvaten*	6.2.3.1, 6.2.3.3 en 6.2.3.4	Tot nader order	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Verplicht vanaf 1 Januari 2025	
EN 13799:2022	LPG equipment and accessories – Contents gauges for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessels	6.2.3.1 en 6.2.3.3	Tot nader order	

6.2.4.2 Periodieke onderzoeken en beproevingen

De normen waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moeten, voor de periodieke onderzoeken en beproevingen van de drukrecipiënten, toegepast worden zoals aangegeven in kolom (3) om te voldoen aan de voorschriften van 6.2.3.5. De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5.

De toepassing van een norm waar naar verwezen wordt is verplichtend.

Wanneer een drukrecipiënt conform de voorschriften van 6.2.5 gebouwd wordt, moet in voorkomend geval de in de typegoedkeuring vastgelegde procedure voor de periodieke controle gevolgd worden.

De normen moeten in hun geheel worden toegepast voor zover in onderstaande tabel niet iets anders is aangegeven. Indien naar meer dan één norm verwezen wordt voor de toepassing van dezelfde voorschriften zal slechts één ervan worden toegepast.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in de clausule betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niet iets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Van toepassing
(1)	(2)	(3)
EN 1251-3: 2000	Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1000 litres volume – Part 3: Operational requirements	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 21029-2:2015	Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Operational requirements ***OPMERKING**: Niettegenstaande artikel 14 van deze norm, moeten drukontlastingsinrichtingen periodiek worden gecontroleerd en beproefd met intervallen van ten hoogste vijf jaar.*	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN ISO 18119:2018	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing. ***OPMERKING:** Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle flessen en cilinders met een wanddikte lager dan de minimale ontwerp wanddikte worden afgekeurd.*	Tot 31 december 2024
EN ISO 18119:2018 + A1:2021	Gas cylinders – Seamless steel and seamless aluminium-alloy gas cylinders and tubes – Periodic inspection and testing. ***OPMERKING:** Niettegenstaande artikel B.1 van deze norm, moeten alle flessen en cilinders met een wanddikte lager dan de minimale ontwerp wanddikte worden afgekeurd.*	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN ISO 10462:2013 + A1:2019	Gas cylinders – Acetylene cylinders – Periodic inspection and maintenance – Amendment 1	Tot nader order
EN ISO 14060:2018	Gas cylinders – Welded aluminium-alloy, carbon and stainless steel gas cylinders – Periodic inspection and testing	Tot nader order
EN ISO 11623:2015	Gas cylinders – Composite construction – Periodic inspection and testing	Tot en met 31 december 2026
EN ISO 11623:2023	Gas cylinders – Composite cylinders and tubes – Periodic inspection and testing	Tot nader order
EN ISO 22434:2011	Transportable gas cylinder – Inspection and maintenance of cylinder valves (ISO 22434:2006)	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 22434:2022	Gas cylinders – Inspection and maintenance of valves	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN 14876:2007	Transportable gas cylinders - Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 23088:2020	Gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums – Capacities up to 1 000 l	Verplicht vanaf 1 januari 2025
EN 14912:2015	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of perodic inspection of cylinders	Tot en met 31 december 2024
EN 14912:2022	LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of perodic inspection of cylinders	Verplicht vanaf 1 januari 2015
EN 1440:2016 + A1:2018 + A2:2020 (behalve bijlage C)	LPG equipment and accessories – Transportable refillable traditional welded and brazed steel Liquefied Petroleum Gas (LPG) cylinders – Periodic inspection	Tot nader order
EN 16728:2016 + A1:2018 + A2:2020	LPG equipment and accessories – Transportable refillable LPG cylinders other than traditional welded and brazed steel cylinders – Perodic inspection	Tot nader order
EN 15888:2014	Transportable gas cylinders - Cylinder bundles - Periodic inspection and testing	Tot en met 31 december 2024
EN ISO 20475:2020	Gas cylinders – Cylinder bundles – Periodic inspection and testing	Verplicht vanaf 1 januari 2025

6.2.5 Voorschriften van toepassing op "niet UN" drukrecipiënten, die niet ontworpen, gebouwd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.2.2 of 6.2.4, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert.

De instelling die de typegoedkeuring aflevert moet er de procedure voor de periodieke controle in vastleggen indien de normen waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt niet van toepassing zijn of niet toegepast moeten worden.

Vanaf het moment dat een norm waarnaar in 6.2.2 of 6.2.4 verwezen wordt toegepast kan worden, moet de bevoegde overheid haar goedkeuring van de technische code intrekken. Een overgangsperiode die ten laatste eindigt op de datum van inwerkingtreding van de volgende editie van het RID mag toegepast worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de OTIF een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en in geval van wijziging moet ze deze actualiseren. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten: naam en datum van de code, onderwerp/toepassingsgebied van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.

Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het RID aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de OTIF moet gemeld worden.

De voorschriften van 6.2.1 en 6.2.3 moeten evenwel vervuld worden, evenals de volgende voorschriften.

OPMERKING: *Voor de onderhavige afdeling moeten de verwijzingen naar technische normen in 6.2.1 beschouwd worden als verwijzingen naar technische codes.*

6.2.5.1 Materialen

De volgende bepalingen bevatten voorbeelden van materialen die mogen gebruikt worden om te voldoen aan de voorschriften betreffende de materialen van 6.2.1.2:

a) koolstofstaal voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen en voor de niet bij klasse 2 ingedeelde stoffen die vernoemd worden in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1;

b) gelegeerd staal (speciale staalsoorten), nikkel en nikkellegeringen (bijvoorbeeld monel) voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen en voor de niet bij klasse 2 ingedeelde stoffen die vernoemd worden in tabel 3 van verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1;

c) koper voor:

   i) de gassen van de classificatiecodes 1A, 1O, 1F en 1TF, waarvan de vuldruk – herleid tot een temperatuur van 15 °C – niet hoger is dan 2 MPa (20 bar);

   ii) de gassen van classificatiecode 2A en de UN-nummers 1033 dimethylether, 1037 ethylchloride, 1063 methylchloride, 1079 zwaveldioxide, 1085 vinylbromide, 1086 vinylchloride en 3300 mengsel van ethyleenoxide en koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) met meer dan 87 % ethyleenoxide;

   iii) de gassen van de classificatiecodes 3A, 3O en 3F;

d) aluminiumlegeringen: zie bijzondere bepaling "a" van verpakkingsinstructie P200 (10) in 4.1.4.1;

e) composietmaterialen voor de samengeperste, de vloeibaar gemaakte, de sterk gekoelde vloeibare en de opgeloste gassen;

f) synthetische materialen voor de sterk gekoelde, vloeibare gassen; en

g) glas voor de sterk gekoelde vloeibare gassen van classificatiecode 3A, behalve UN-nummer 2187 koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) of mengsels die koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) bevatten, en voor de gassen van classificatiecode 3O.

6.2.5.2 Bedrijfsuitrusting

(Voorbehouden)

6.2.5.3 Metalen flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen

De spanning in het metaal op de meest belaste plaats van de huls van het drukrecipiënt mag – onder invloed van de beproevingsdruk – niet meer bedragen dan 77 % van de gegarandeerde minimum elasticiteitsgrens Re.

De elasticiteitsgrens is de spanning die bij een proefstaaf een blijvende rek van 2 ‰ (0,2%) veroorzaakt, of 1% van de lengte tussen meetpunten op de proefstaaf voor austenitische staalsoorten.

***OPMERKING**: De as van de trekproefstaven uit metaalplaten moet loodrecht op de walsrichting staan. De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met een cirkelvormige doorsnede, waarbij de lengte l tussen de meetpunten vijf maal de diameter d bedraagt (l = 5d); bij proefstaven met een rechthoekige doorsnede wordt de lengte tussen de meetpunten berekend met de formule*

$$l = 5{,}65\sqrt{F_o},$$

waarin F_o de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf aangeeft.

De drukrecipiënten moeten vervaardigd zijn uit geschikte materialen, die tussen – 20 °C en + 50 °C ongevoelig dienen te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.
De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en maximale veiligheidswaarborgen bieden.

6.2.5.4 Aanvullende bepalingen die betrekking hebben op drukrecipiënten uit aluminium-legeringen voor samengeperste gassen, vloeibaar gemaakte gassen, opgeloste gassen en drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters), alsmede op andere voorwerpen die gas onder druk bevatten met uitzondering van spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)

6.2.5.4.1 De materialen van de hulzen van drukrecipiënten uit aluminiumlegeringen, die mogen gebruikt worden, moeten aan de volgende eisen voldoen:

	A	B	C	D
Treksterkte Rm in MPa of N/mm²	49 tot 186	196 tot 372	196 tot 372	343 tot 490
Elasticiteitsgrens Re in MPa of N/mm² (blijvende rek λg = 0,2 %)	10 tot 167	59 tot 314	137 tot 334	206 tot 412
Rek bij breuk (l = 5d) in %	12 tot 40	12 tot 30	12 tot 30	11 tot 16
Buigproef (diameter van de buigstempel d = n x e, waarbij e de dikte van de proefstaaf is)	n=5 (Rm ≤ 98) n=6 (Rm>98)	n=6 (Rm ≤ 325) n=7 (Rm> 325)	n=6 (Rm≤ 325) n=7 (Rm > 325)	n=7 (Rm ≤ 392) n=8 (Rm > 392)
Serienummer van de Aluminium Association [a]	1000	5000	6000	2000

[a] *Zie "Aluminium Standards and Data", 5e editie, januari 1976, uitgegeven door de "Aluminium Association, Third Avenue 750, New York.*

De werkelijke eigenschappen zijn afhankelijk van de samenstelling van de betreffende legering en van de eindbehandeling van de huls van het drukrecipiënt; toch moet de wanddikte van de huls van het drukrecipiënt berekend worden met behulp van de volgende formules, ongeacht de legering die gebruikt wordt:

$$e = \frac{P_{MPa}\,D}{\frac{2\,\mathrm{Re}}{1.3} + P_{MPa}} \quad or \quad e = \frac{P_{bar}\,D}{\frac{20\,\mathrm{Re}}{1.3} + P_{bar}}$$

hierin is
- e = de minimale wanddikte van het drukrecipiënt (in mm)
- P_{MPa} = de proefdruk (in MPa)
- P_{bar} = de proefdruk (in bar)
- D = de nominale buitendiameter van het drukrecipiënt (in mm)
- Re = de gewaarborgde minimale elasticiteitsgrens met 0,2 % blijvende rek (in MPa of N/mm²).

Daarenboven mag de waarde van de gewaarborgde minimale elasticiteitsgrens (Re) die in de formule voorkomt in geen geval groter zijn dan 0,85 maal de waarde van de gewaarborgde minimale treksterkte (Rm), en dit ongeacht de legering die gebruikt wordt.

***OPMERKING 1.** Bovenstaande eisen zijn gebaseerd op de ervaring die tot nog toe werd opgedaan met de volgende materialen voor drukrecipiënten:*
kolom A: ongelegeerd aluminium met een zuiverheid van 99,5 %;
kolom B: legeringen van aluminium en magnesium;
kolom C: legeringen van aluminium, silicium en magnesium, zoals ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

kolom D: legeringen van aluminium, koper en magnesium.

2. *De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met ronde doorsnede, waarbij de lengte L tussen de meetpunten gelijk is aan vijf maal de diameter d (L = 5d); worden er proefstaven met rechthoekige doorsnede gebruikt, dan wordt de lengte L tussen de meetpunten berekend met de formule*

$$L = 5.65\sqrt{Fo}$$

waarbij F_0 de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf is.

3. *a) De buigproef (zie afbeelding) moet uitgevoerd worden op proefmonsters die men bekomt door een cilindervormig stuk uit de fles in twee gelijke delen te verdelen met een breedte van 3 e, maar niet minder dan 25 mm. De proefmonsters mogen slechts aan de randen bewerkt worden.*

b) De buigproef moet uitgevoerd worden tussen een buigstempel met een diameter d en twee oplegrollen; deze laatste moeten door een afstand d + 3 e van elkaar gescheiden zijn. Tijdens de proef mag de afstand tussen de binnenste oppervlakken niet groter zijn dan de diameter van de buigstempel.

c) Het proefmonster mag geen scheuren vertonen nadat het naar binnen toe rond de buigstempel is gebogen tot de afstand tussen de binnenste oppervlakken niet groter is dan de diameter van de buigstempel.

d) De verhouding (n) tussen de diameter van de buigstempel en de dikte van het proefmonster moet overeenstemmen met de in de tabel opgegeven waarden.

6.2.5.4.2 Een kleinere minimale waarde voor de rek is toelaatbaar indien een bijkomende beproeving aantoont dat de veiligheid van het transport verzekerd is onder dezelfde voorwaarden als voor de drukrecipiënten die volgens de eisen van de tabel in 6.2.5.4.1 (zie ook de norm EN ISO 7866:2012 + A1:2020) vervaardigd zijn. Deze bijkomende beproeving dient goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid van het land waar de drukrecipiënten worden gebouwd.

6.2.5.4.3 De wanddikte van de drukrecipiënten mag op de zwakste plaats niet kleiner zijn dan:

– 1,5 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt kleiner is dan 50 mm;

– 2 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt tussen 50 en 150 mm bedraagt;

– 3 mm wanneer de diameter van het drukrecipiënt groter is dan 150 mm.

6.2.5.4.4 De bodems van de drukrecipiënten moeten een half cirkelvormig–, een half ellipsvormig–, of een korfboogprofiel bezitten; ze moeten dezelfde veiligheid bieden als de mantel van het drukrecipiënt.

6.2.5.5 Drukrecipiënten in composietmaterialen

De flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen die gebruik maken van composietmaterialen moeten zo gebouwd zijn dat de verhouding tussen de barstdruk en de beproevingsdruk ten minste gelijk is aan:

– 1,67 voor de radiaal omwikkelde drukrecipiënten;

– 2,00 voor de volledig omwikkelde drukrecipiënten.

6.2.5.6 Gesloten cryogene drukrecipiënten

De volgende voorschriften gelden voor de constructie van gesloten cryogene drukrecipiënten bestemd voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen:

6.2.5.6.1 Indien niet-metallieke materialen gebruikt worden dienen deze bij de laagste bedrijfstemperatuur van het drukrecipiënt en van zijn toebehoren ongevoelig te zijn voor brosse breuk.

6.2.5.6.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten van een zodanige constructie zijn, dat zij zelfs bij hun laagste bedrijfstemperatuur perfect functioneren. De betrouwbare werking bij deze temperatuur moet vastgesteld en gecontroleerd worden door elke klep – of een monster van de kleppen van eenzelfde ontwerptype – te testen.

6.2.5.6.3 De openingen en de drukontlastingsinrichtingen van de drukrecipiënten moeten zodanig ontworpen zijn dat uitspatten van vloeistof wordt verhinderd.

6.2.6 Algemene voorschriften die van toepassing zijn op spuitbussen (aerosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)

6.2.6.1 Ontwerp en constructie

6.2.6.1.1 UN 1950 spuitbussen (aerosolen), die slechts een gas of een gasmengsel bevatten, en UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten uit metaal vervaardigd zijn. De spuitbussen (aerosolen, UN 1950) en de recipiënten, klein, met gas (gaspatronen, UN 2037) met een capaciteit van ten hoogste 100 ml voor UN 1011 butaan vormen hierop een uitzondering. De andere spuitbussen van UN-nummer 1950 moeten uit metaal, synthetisch materiaal of glas vervaardigd zijn. Metalen drukrecipiënten met een buitendiameter van ten minste 40 mm moeten een concave bodem hebben

6.2.6.1.2 De maximale capaciteit bedraagt 1.000 ml voor drukrecipiënten uit metaal en 500 ml voor drukrecipiënten uit synthetisch materiaal of glas.

6.2.6.1.3 Ieder model van drukrecipiënt (spuitbus of gaspatroon) moet, alvorens het in gebruik wordt genomen, met goed gevolg onderworpen worden aan de hydraulische drukproef, uitgevoerd overeenkomstig 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 De aftapinrichtingen en de verstuivingsinrichtingen van UN 1950 spuitbussen (aerosolen) en de afsluiters van UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten een volledig dichte afsluiting van de drukrecipiënten waarborgen en dienen beschermd te zijn tegen elke ontijdige opening. Verstuivingsinrichtingen en afsluiters, die slechts sluiten door de inwerking van de inwendige druk, zijn verboden.

6.2.6.1.5 De inwendige druk van spuitbussen (aerosolen) bij 50 °C mag niet hoger zijn dan 1,2 MPa (12 bar) bij gebruik van ontvlambare vloeibaar gemaakte gassen, 1,32 MPa (13,2 bar) bij gebruik van niet-ontvlambare vloeibaar gemaakte gassen en 15 MPa (15 bar) bij gebruik van niet-ontvlambare samengeperste of opgeloste gassen. In het geval van mengsels van verschillende gassen is de strengste limiet van toepassing. Ze moeten zodanig gevuld worden dat de vloeistoffase niet meer dan 95 % van hun capaciteit inneemt bij 50 °C. De recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) moeten aan de voorschriften met betrekking tot de proefdruk en de vulling van verpakkingsinstructie P200 voldoen. Bovendien mag het product van de beproevingsdruk en de watercapaciteit 30 bar.liter voor vloeibaar gemaakte gassen of 54 bar.liter voor samengeperste gassen niet overschrijden en mag de beproevingsdruk niet meer bedragen dan 250 bar voor vloeibaar gemaakte gassen of 450 bar voor samengeperste gassen.

6.2.6.2 Hydraulische drukproef

6.2.6.2.1 De uit te oefenen inwendige druk (proefdruk) moet 1,5 maal de inwendige druk bij 50 °C bedragen, met een minimum van 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 De volgende hydraulische drukproeven moeten op minstens vijf lege drukrecipiënten van elk model uitgevoerd worden:

a) tot de voorgeschreven beproevingsdruk: zonder lek en zonder zichtbare blijvende vervorming; en

b) tot een lek optreedt of tot het barsten; indien het drukrecipiënt een concave bodem bezit moet die eerst ingedrukt worden en het drukrecipiënt mag pas bij een druk van 1,2 maal de beproevingsdruk lekken of barsten.

6.2.6.3 Dichtheidsbeproeving

Elke spuitbus (aerosol) of gaspatroon of patroon voor branstofcelllen moet onderworpen worden aan een beproeving die uitgevoerd wordt in een warmwaterbad of aan een alternatief voor het waterbad conform 6.2.6.3.1 of aan een goedgekeurde alternatieve methode voor de waterbadproef conform 6.2.6.3.2.

6.2.6.3.1 Warmwaterbadproef

6.2.6.3.1.1 De temperatuur van het waterbad en de duur van de beproeving moeten zodanig zijn dat de inwendige druk de waarde bereikt die hij bij 55 °C zou hebben (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van de spuitbus (aerosol), van het gaspatroon of van het patroon voor brandstofcellen inneemt bij 50 °C). Indien de inhoud gevoelig is voor warmte of indien de spuitbussen (aerosolen), de gaspatronen of de patronen voor brandstofcellen vervaardigd zijn uit kunststof die week wordt bij deze beproevingstemperatuur, moet de temperatuur van het bad tussen 20 °C en 30 °C ingesteld worden, maar

bovendien moet dan één spuitbus (aerosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen op 2.000 beproefd worden bij een hogere temperatuur.

6.2.6.3.1.2 Er mag geen lekkage of blijvende vervorming van een spuitbus (aerosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen optreden; uitzondering wordt gemaakt voor de vervorming door het week worden van een spuitbus (aerosol), gaspatroon of patroon voor brandstofcellen uit kunststof, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt.

6.2.6.3.2 Alternatieve methodes

Met de goedkeuring van de bevoegde overheid mogen alternatieve methodes gebruikt worden die een gelijkwaardig veiligheidsniveau verzekeren, op voorwaarde dat de voorschriften van 6.2.6.3.2.1 en, in voorkomend geval, 6.2.6.3.2.2. en 6.2.6.3.2.3 nageleefd worden.

6.2.6.3.2.1 Kwaliteitssysteem

De vullers van spuitbussen (aerosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen en de fabrikanten van hun componenten moeten over een kwaliteitssysteem beschikken. Het kwaliteitssysteem voorziet de invoering van procedures die garanderen dat alle lekkende of vervormde spuitbussen (aerosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen geëlimineerd worden en niet voor vervoer aangeboden worden.

Het kwaliteitssysteem moet het volgende omvatten:

a) een beschrijving van de organisatorische structuur en van de verantwoordelijkheden;

b) de instructies die zullen gebruikt worden voor de relevante onderzoeken en beproevingen, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en het verloop van de verrichtingen;

c) de evaluatiebestanden van de kwaliteit, zoals controlerapporten, testgegevens, ijkgegevens en certificaten;

d) het nazicht van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem door de directie;

e) een procedure voor de controle van de documenten en van hun bijwerking;

f) een middel om niet-conforme spuitbussen (aerosolen), gaspatronen of patronen voor brandstofcellen te controleren;

g) opleidingsprogramma's en de kwalificatieprocedures voor het relevant personeel; en

h) procedures die garanderen dat het eindproduct niet beschadigd is.

Een initiële evaluatie en periodieke evaluaties, die de bevoegde overheid voldoening schenken, moeten uitgevoerd worden. Deze evaluaties dienen te verzekeren dat het goedgekeurd systeem bevredigend en doeltreffend is en blijft. Elke geplande wijziging aan het goedgekeurd systeem moet vooraf aan de bevoegde overheid betekend worden.

6.2.6.3.2.2 Spuitbussen (aerosolen)

6.2.6.3.2.2.1 Drukproef en dichtheidsbeproeving waaraan de spuitbussen (aerosolen) voor het vullen moeten onderworpen worden

Elke lege spuitbus (aerosol) moet onderworpen worden aan een druk die gelijk is aan of groter is dan de maximale druk die in de gevulde spuitbus (aerosol) verwacht wordt bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van de spuitbus (aerosol) inneemt bij 50 °C). Deze proefdruk moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de berekeningsdruk van de spuitbus (aerosol). Wanneer bij de proefdruk een lek met een debiet gelijk aan of groter dan $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s^{-1}, een vervorming of een andere tekortkoming wordt vastgesteld, moet de spuitbus (aerosol) in kwestie geëlimineerd worden.

6.2.6.3.2.2.2 Beproeving van de spuitbussen (aerosolen) na het vullen

Voor het vullen dient de vuller te verifiëren dat de inrichting voor de dichting passend afgesteld is en dat wel degelijk het gespecificeerd drijfgas wordt gebruikt.

Elke gevulde spuitbus (aerosol) dient gewogen te worden en een dichtheidsbeproeving te ondergaan. De lekdetectie-uitrusting die gebruikt wordt moet gevoelig genoeg zijn om bij 20 °C een lekdebiet gelijk aan of groter dan $2,0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s^{-1} te detecteren.
Elke gevulde spuitbus (aerosol) waarbij een lek, een vervorming of een te hoge massa wordt vastgesteld, dient geëlimineerd te worden.

6.2.6.3.2.3 Gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

6.2.6.3.2.3.1 Drukproef voor gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

Elke gaspatroon of patroon voor brandstofcellen moet onderworpen worden aan een druk die gelijk is aan of groter is dan de maximale druk die in het gevulde recipiënt verwacht wordt bij 55 °C (50 °C indien de vloeistoffase niet meer dan 95 % van de capaciteit van het recipiënt inneemt bij 50 °C). Deze proefdruk zal deze zijn die gespecificeerd is voor het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen en moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de berekeningsdruk van het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen.

Wanneer bij de proefdruk een lek met een debiet gelijk aan of groter dan 3,3 x 10^{-2} mbar.l.s^{-1}, een vervorming of een andere tekortkoming wordt vastgesteld, moet het gaspatroon of het patroon voor brandstofcellen in kwestie geëlimineerd worden.

6.2.6.3.2.3.2 Dichtheidsbeproeving van gaspatronen en patronen voor brandstofcellen

Voor het vullen en verzegelen dient de vuller na te gaan dat de sluitingen (als die aanwezig zijn) en de daarmee verbonden inrichtingen voor de verzegeling passend afgesloten zijn en dat het gebruikt gas wel degelijk datgene is dat gespecificeerd werd.

Elk gevuld gaspatroon of patroon voor brandstofcellen dient gewogen te worden om te controleren of ze de correcte massa aan gas bevat en een dichtheidsbeproeving te ondergaan. De lekdetectie-uitrusting die gebruikt wordt moet gevoelig genoeg zijn om bij 20 °C ten minste een lekdebiet gelijk aan of groter dan 2,0 x 10^{-3} mbar.l.s^{-1} te detecteren.

Elk gaspatroon of patroon voor brandstofcellen waarvan de massa niet in overeenstemming is met de limieten van de aangegeven massa of waarbij een lek of een vervorming wordt vastgesteld, dient geëlimineerd te worden.

6.2.6.3.3 Mits toestemming van de bevoegde overheid zijn spuitbussen (aerosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) niet aan de bepalingen van 6.2.6.3.1 en 6.2.6.3.2 onderworpen indien ze steriel moeten zijn maar door de beproeving in het waterbad nadelig beïnvloed kunnen worden, en op voorwaarde dat:

a) ze een niet-brandbaar gas bevatten en ofwel
   i) andere stoffen bevatten die bestanddelen zijn van farmaceutische producten voor medisch, diergeneeskundig of gelijkaardig gebruik, of
   ii) andere stoffen bevatten die gebruikt worden in het productieproces van farmaceutische producten; of
   iii) bestemd zijn voor medisch, diergeneeskundig of gelijkaardig gebruik;

b) de andere methodes die door de fabrikant worden gebruikt om lekken te detecteren en de weerstand tegen druk te meten, zoals heliumdetectie en het uitvoeren van de waterbadproef op een statistisch monster van ten minste 1 per 2000 van ieder geproduceerd lot, toelaten om een gelijkwaardig veiligheidsniveau te bereiken; en

c) voor de farmaceutische producten overeenkomstig a) i) en iii) hierboven, ze vervaardigd worden onder de bevoegdheid van een nationale gezondheidsdienst. Wanneer de bevoegde overheid dit vereist, moeten de principes van de door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) opgestelde “Good Manufactering Practice (GMP)”[11] gevolgd worden.

6.2.6.4 Verwijzing naar normen

Indien onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de bepalingen van bovenstaande afdeling is voldaan:

- voor UN 1950 spuitbussen: bijlage bij de richtlijn 75/324/EEG [12] van de Raad, zoals gewijzigd en van toepassing op de datum van de vervaardiging;
- voor UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen), die UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g., bevatten: EN 417:2012 Non refillable metallic gas cartridges for liquefied petroleum gases, with or without a valve, for use with portable appliances – Construction, inspection, testing and marking;
- voor UN 2037 recipiënten, klein, met gas (gaspatronen), die UN 2037 niet-giftig, niet brandbaar samengeperst of vloeibaar gemaakt gas, bevatten: EN 16509:2014 Transportable gas cylinders – Non-refillable, small transportable, steel cylinders of capacities up to and including 120 ml containing compressed or liquefied gases (compact cylinders) – Design, construction, filling and testing. Bovenop de merktekens die door deze norm zijn voorgeschreven, draagt het gaspatroon het merkteken “UN 2037/EN 16509”.

[11] WHO publicatie: “Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection”.

[12] Richtlijn 75/324/EEG van de Raad van de Europese Unie van 20 mei 1975, inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten (van de Europese Unie) betreffende aerosolen, gepubliceerd in het Pubicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 147 van 9 juni 1975

Hoofdstuk 6.3 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de verpakkingen voor stoffen (categorie A) van de klasse 6.2 (UN-nummers 2814 en 2900) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

OPMERKING: *De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op verpakkingen die overeenkomstig verpakkingsinstructie P621 van 4.1.4.1 gebruikt worden voor het vervoer van stoffen van klasse 6.2.*

6.3.1 Algemeenheden

6.3.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de verpakkingen voor het vervoer van infectueuze stoffen van categorie A, UN-nummers 2814 en 2900.

6.3.2 Voorschriften inzake de verpakkingen

6.3.2.1 De voorschriften in onderhavige afdeling zijn gebaseerd op de verpakkingen, zoals gedefinieerd in 6.1.4, die thans gebruikt worden. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen verpakkingen gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze die in onderhavig hoofdstuk gedefinieerd zijn; dit op voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en voldaan aan de in 6.3.5 beschreven voorschriften. Andere beproevingsmethodes dan deze beschreven in het RID zijn toegelaten indien ze equivalent zijn en door de bevoegde overheid erkend werden.

6.3.2.2 Teneinde te garanderen dat elke verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, moeten de verpakkingen vervaardigd en beproefd worden volgens een door de bevoegde overheid aanvaard kwaliteitsborgingsprogramma.

OPMERKING: *De norm ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.*

6.3.2.3 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.3.3 Code die het verpakkingstype aanduidt

6.3.3.1 De codes van de verpakkingstypes zijn opgesomd in 6.1.2.7.

6.3.3.2 De code van de verpakking kan gevolgd worden door de letters “U” of “W”. De letter “U” geeft aan dat het een speciale verpakking is die beantwoordt aan de voorschriften van 6.3.5.1.6. De letter “W” geeft aan dat de verpakking – ofschoon ze van hetzelfde type is als datgene dat door de code wordt aangegeven – gebouwd werd volgens een specificatie die verschilt van die in 6.1.4, maar als equivalent wordt beschouwd in de betekenis van 6.3.2.1.

6.3.4 Merkteken

OPMERKING 1. *De merktekens op de verpakking geven aan dat deze laatste overeenstemt met een ontwerptype dat met succes de beproevingen heeft doorstaan en voldoet aan de bepalingen van onderhavig hoofdstuk betreffende de fabricage, maar niet aan deze betreffende het gebruik van de verpakking.*

2. *De merktekens zijn bedoeld om de taak van de fabrikanten, reconditioneerders en gebruikers van de verpakkingen, van de vervoerders en van de regelgevende overheden te vergemakkelijken.*

3. *De merktekens geven niet altijd alle details, bijvoorbeeld over het beproevingsniveau; het kan nodig zijn om met deze aspecten ook rekening te houden door gebruik te maken van een beproevingsrapport, testverslagen of een register van met goed gevolg geteste verpakkingen.*

6.3.4.1 Elke verpakking die bestemd is om overeenkomstig het RID gebruikt te worden, moeten duurzame en leesbare merktekens dragen, aangebracht op een dusdanige plaats en van een dusdanige grootte ten opzichte van de verpakking, dat ze goed zichtbaar zijn. Op colli met een bruto massa van meer dan 30 kg moeten de merktekens – of een reproductie ervan – op de bovenzijde of op een van de zijkanten van de verpakking voorkomen. De letters, getallen en symbolen moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 30 liter of een netto massa van ten hoogste 30 kg waarop ze tenminste 6 mm hoog moeten zijn en behalve op verpakkingen met een capaciteit van ten hoogste 5 liter of een netto massa van ten hoogste 5 kg waarop ze gepaste afmetingen moeten hebben.

6.3.4.2 Een verpakking die voldoet aan de voorschriften van onderhavige afdeling en van 6.3.5 moet, indien de bevoegde overheid zulks beslist, voorzien worden van de volgende merktekens:

a) het UN-symbool voor verpakkingen: (u n). Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.;

b) de code die overeenkomstig de voorschriften van 6.1.2 het verpakkingstype aanduidt;

c) de vermelding "KLASSE 6.2";

d) de laatste twee cijfers van het fabricagejaar van de verpakking;

e) de naam van de Staat die de toekenning van het merkteken goedkeurt, aangegeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer [13];

f) de naam van de fabrikant of ander identificatiemerk van de verpakking dat door de bevoegde overheid wordt voorgeschreven; en

g) voor de verpakkingen die voldoen aan de voorschriften van 6.3.5.1.6, de letter "U" onmiddellijk na de code die in b) hierboven beoogd wordt.

6.3.4.3 De merktekens moeten in de volgorde van de alinea's a) tot en met g) van 6.3.4.2 aangebracht worden; elk merkteken dat in deze alinea's vereist wordt, moet duidelijk van het andere gescheiden zijn (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden. Zie 6.3.4.4 hieronder voor de voorbeelden.

De aanvullende merktekens die eventueel door een bevoegde overheid worden toegestaan mogen de correcte identificatie van de elementen van het in 6.3.4.1 voorgeschreven merktekens niet verhinderen.

6.3.4.4 Voorbeeld van merktekens:

(u n)	4G/KLASSE 6.2/06	6.3.4.2 a), b), c) en d)
	S/SP-9989-ERIKSSON	6.3.4.2 e), f)

6.3.5 Voorschriften inzake de beproevingen op de verpakkingen

6.3.5.1 Toepasbaarheid en periodiciteit

6.3.5.1.1 Het ontwerptype van elke verpakking moet onderworpen worden aan de in onderhavige afdeling aangegeven beproevingen, overeenkomstig de modaliteiten die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die te toekenning van het merkteken goedkeurt, en moet door deze bevoegde overheid goedgekeurd zijn.

6.3.5.1.2 Alvorens een verpakking wordt gebruikt, moet het ontwerptype van deze verpakking met goed gevolg de beproevingen ondergaan hebben die in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven zijn. Het ontwerptype van een verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het ontwerptype afwijken.

6.3.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie.

6.3.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een verpakking beïnvloedt.

6.3.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd ontwerptype afwijken, bijvoorbeeld verpakkingen met kleinere afmetingen of met een kleinere netto massa dan de primaire recipiënten, of verpakkingen zoals vaten en kisten, waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn, selectief beproefd worden.

6.3.5.1.6 Primaire verpakkingen van om het even welk type mogen in een secundaire verpakking gegroepeerd en vervoerd worden zonder dat ze aan beproevingen in de stijve buitenverpakking onderworpen zijn, indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) de stijve buitenverpakking moet met goed gevolg de in 6.3.5.2.2 voorziene beproevingen doorstaan hebben, en dit met breekbare primaire verpakkingen (bijvoorbeeld uit glas);

b) de totale bruto massa van alle primaire verpakkingen mag niet groter zijn dan de helft van de bruto massa van de primaire verpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproeven gebruikt werden;

---

[13] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

c) de dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire verpakkingen onderling en tussen de primaire verpakkingen en de buitenkant van de secundaire verpakking mag niet kleiner zijn dan de overeenstemmende diktes in de oorspronkelijk beproefde verpakking; indien één enkele primaire verpakking gebruikt werd bij de oorspronkelijke beproeving mag de dikte van het opvulmateriaal tussen de primaire verpakkingen niet kleiner zijn dan de dikte van het opvulmateriaal tussen de buitenkant van de secundaire verpakking en de primaire verpakking bij de oorspronkelijke beproeving. Indien men minder of kleinere primaire verpakkingen gebruikt, dan bij de valproeven, moet voldoende opvulmateriaal toegevoegd worden om de lege ruimtes op te vullen;

d) de stijve buitenverpakking moet in lege toestand met goed gevolg de in 6.1.5.6 vermelde stapelproef doorstaan hebben. De totale massa van identieke colli moet functie zijn van de totale massa van de verpakkingen die bij de in alinea a) hierboven vermelde valproef gebruikt worden;

e) de primaire verpakkingen die vloeistoffen bevatten moeten volledig omgeven zijn door voldoende absorberend materiaal om al de vloeistof die in de primaire verpakkingen vervat is op te nemen;

f) indien de stijve buitenverpakking niet dicht is t.o.v. vloeistoffen wanneer ze bestemd is om primaire verpakkingen met vloeistoffen te bevatten, of niet stofdicht wanneer ze bestemd is om primaire verpakkingen met vaste stoffen te bevatten, dient ze met behulp van een dichte bekleding, een zak uit kunststof of een ander even doeltreffend middel in staat gesteld te worden om de vloeibare of vaste inhoud tegen te houden in geval van lekkage;

g) de verpakkingen moeten, naast de in 6.3.4.2 a) tot en met f) voorgeschreven merktekens, ook volgens de voorschriften van alinea 6.3.4.2 g) gemarkeerd worden.

6.3.5.1.7 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het ontwerptype; dit door ze te onderwerpen aan de beproevingen die in onderhavige afdeling aangegeven worden.

6.3.5.1.8 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

6.3.5.2 Voorbereiding van de verpakkingen op de beproevingen

6.3.5.2.1 De monsters van elke verpakking moeten gereedgemaakt worden zoals voor een vervoer, behalve dat de infectueuze (besmettelijke) vaste stof of vloeistof dient vervangen te worden door water of, wanneer een conditionering bij -18°C is vereist, door een mengsel van water met antivries. Elke primair recipiënt moet tot ten minste 98% van zijn inhoud gevuld worden.

***OPMERKING**: Onder "water" verstaat men ook de oplossingen van water/antivriesmidddel met een minimale densiteit van 0,95 voor de proeven bij –18 °c.*

6.3.5.2.2 Voorgeschreven beproevingen en aantal monsters

Voorgeschreven beproevingen voor de verpakkingstypes

Verpakkingstype[a)]			Voorgeschreven beproevingen					
Stijve buitenverpakking	Primair recipiënt		Besproeiing met water 6.3.5.3.5.1	Conditionering bij koude 6.3.5.3.5.2	Val 6.3.5.3	Aanvullende val 6.3.5.3.5.3	Perforatie 6.3.5.4	Stapeling 6.1.5.6
	Kunststof	Andere						
			Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters
Kisten uit karton	x		5	5	10	Voorgeschreven voor één monster wanneer de verpakking bestemd is om droog ijs te bevatten.	2	Voorgeschreven voor drie monsters bij de beproeving van een verpakking gemarkeerd met de letter "U" zoals voorzien in 6.3.5.1.6 voor de bijzondere bepalingen
		x	5	0	5		2	
Vaten uit karton	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Kist uit kunststof	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Vat/jerrycan uit kunststof	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Kist uit een ander materiaal	x		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
Vat/jerrican en un autre matériau	x		0	3	3		2	
		x	0	0	3		2	

Verpakkingstype[a)]			Voorgeschreven beproevingen					
Stijve buitenverpakking	Primair recipiënt		Besproeiing met water 6.3.5.3.5.1	Conditionering bij koude 6.3.5.3.5.2	Val 6.3.5.3	Aanvullende val 6.3.5.3.5.3	Perforatie 6.3.5.4	Stapeling 6.1.5.6
	Kunststof	Andere						
			Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters	Aantal monsters

a) "Verpakkingstype" maakt voor beproevingsdoeleinden een onderscheid tussen de verpakkingen in functie van het soort verpakking en de eigenschappen van hun materialen.

OPMERKING 1. *Indien het primair recipiënt uit ten minste twee materialen bestaat, bepaalt het materiaal dat het gemakkelijkst beschadigd kan worden de uit te voeren test.*

2. *Met het materiaal van de secundaire verpakking wordt geen rekening gehouden bij de keuze van de beproeving of van de conditionering voor de beproeving.*

Uitleg met betrekking tot het gebruik van de tabel:

Indien de te beproeven verpakking bestaat uit een buitenkist uit karton met een primair recipiënt uit kunststof, moeten vijf monsters onderworpen worden aan een besproeiingsbeproeving met water (zie 6.3.5.3.5.1) voor de valproef, en vijf andere moeten voor de valproef geconditioneerd worden bij – 18 °C (zie 6.3.5.3.5.2). Indien de verpakking bestemd is om droog ijs te bevatten dient één supplementair monster conform 6.3.5.3.5.3 aan een valproef onderworpen te worden.

De voor het transport gereedgemaakte verpakkingen moeten onderworpen worden aan de in 6.3.5.3 en 6.3.5.4 voorgeschreven beproevingen. Voor de buitenverpakkingen hebben de hoofdingen in de tabel betrekking op:

- karton of analoge materialen, waarvan het prestatievermogen snel door vocht kan verminderd worden;
- kunststoffen, die bros kunnen worden bij lage temperatuur
- andere materialen, zoals metalen, waarvan het prestatievermogen niet door vocht of temperatuur beïnvloed wordt.

6.3.5.3 Valproef

6.3.5.3.1 Hoogte van de valproef en doel

De monsters moeten onderworpen worden aan een test met vrije val van een hoogte van 9 m op een stijf, niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak conform de voorschriften van 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Aantal monsters en val-oriëntatie

6.3.5.3.2.1 Indien de monsters kistvormig zijn, laat men er vijf vallen in de volgende oriëntaties:

a) één plat op de bodem;

b) één plat op het bovenvlak;

c) één plat op één van de grote zijvlakken;

d) één plat op één van de kleine zijvlakken;

e) één op een hoek.

6.3.5.3.2.2 Indien de monsters vat- of jerrycanvormig zijn, laat men er drie vallen in de volgende oriëntaties:

a) één overhoeks op de rand bovenaan, met het zwaartepunt recht boven het trefpunt,;

b) één overhoeks op de rand onderaan;

c) één plat op het lichaam of de zijkant.

6.3.5.3.3 Het monster moet in de vereiste oriëntatie losgelaten worden, maar het is toegelaten dat de impact door aerodynamische oorzaken niet in die oriëntatie plaatsvindt.

6.3.5.3.4 Na de aangegeven reeks valproeven mag geen lekkage optreden vanuit het/de primair(e) recipiënt(en); dit/deze laatste moet(en) door het absorberend materiaal in de secundaire verpakking beschermd blijven.

6.3.5.3.5 *Speciale voorbereiding van de monsters voor de valproef*

6.3.5.3.5.1 Karton – Besproeiingsbeproeving met water

Buitenverpakkingen uit karton: het monster dient gedurende ten minste één uur blootgesteld te worden aan een besproeiing met water, die een regenbui van ongeveer 5 cm per uur simuleert. Daarna moet het aan de in 6.3.5.3.1 voorziene beproeving onderworpen worden;

6.3.5.3.5.2 Kunststof – Conditionering bij lage temperatuur

Primaire recipiënten of buitenverpakkingen uit kunststof: de temperatuur van het monster en zijn inhoud moet gedurende ten minste 24 uur tot – 18 °C of lager teruggebracht zijn; het monster dient binnen de 15 minuten die volgen op zijn verwijdering uit deze atmosfeer onderworpen te worden aan de in 6.3.5.3.1 beschreven test. Indien het monster droog ijs bevat dient de duur van de conditionering tot vier uur teruggebracht worden;

6.3.5.3.5.3 Verpakkingen die bestemd zijn om droog ijs te bevatten – Aanvullende valproef

Indien het de bedoeling is dat de verpakking droog ijs bevat, moet – naast de in 6.3.5.3.1 omschreven beproeving en, in voorkomend geval, deze omschreven in 6.3.5.3.5.1 of 6.3.5.3.5.2 – nog een aanvullende beproeving uitgevoerd worden. Een monster moet opgeslagen worden zodat het droog ijs volledig ontwijkt, en vervolgens onderworpen worden aan de valproef in die oriëntatie van deze die, naargelang het geval, beschreven zijn in 6.3.5.3.5.1 of 6.3.5.3.5.2, waarbij de kans het grootst is dat de verpakking bezwijkt.

6.3.5.4 Perforatieproef

6.3.5.4.1 ***Verpakkingen met een bruto massa van ten hoogste 7 kg***

De monsters moeten op een vlak en hard oppervlak geplaatst worden. Een cilindrische stalen staaf moet van een hoogte van 1 m, gemeten van zijn stooteinde tot het oppervlak waar het monster geraakt wordt, in vrije val op het monster losgelaten worden. De staaf heeft een massa van ten minste 7 kg en een diameter van 38 mm, en zijn stooteinde is afgerond met een krommingsstraal van ten hoogste 6 mm (zie afbeelding 6.3.5.4.2). Eén monster moet op zijn bodem geplaatst worden en een tweede loodrecht op de positie die voor het eerste monster gebruikt wordt. In beide gevallen moet men de stalen staaf zodanig laten vallen dat deze gericht is op het primaire recipiënt. Na iedere stoot is de perforatie van de secundaire verpakking toelaatbaar, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt vanuit het (de) primair(e) recipiënt(en).

6.3.5.4.2 ***Verpakkingen met een bruto massa van meer dan 7 kg***

De monsters moeten op het uiteinde vallen van een cilindrische stalen staaf die verticaal op een vlak en hard oppervlak dient geplaatst te zijn. De staaf moet een diameter van 38 mm bezitten en aan zijn bovenste uiteinde mag zijn krommingsstraal ten hoogste 6 mm bedragen (zie afbeelding 6.3.5.4.2). De afstand waarmee de stalen staaf uit het oppervlak uitsteekt moet ten minste even groot zijn als de afstand die bestaat tussen het midden van het (de) primaire recipiënt(en) en het buitenoppervlak van de buitenverpakking, maar met een minimum van 200 mm. Een monster, met bovenoppervlak naar beneden, moet in vrije en loodrechte val losgelaten worden van een hoogte van 1 m, gemeten van de top van de stalen staaf. Een tweede monster moet van dezelfde hoogte losgelaten worden in een positie loodrecht op deze die voor het eerste monster werd gebruikt. In beide gevallen moet de positie van het collo zodanig zijn, dat de stalen staaf het (de) primaire recipiënt(en) mogelijk kan doorboren. Na iedere stoot is de perforatie van de secundaire verpakking toelaatbaar, op voorwaarde dat geen lekkage optreedt vanuit het (de) primair(e) recipiënt(en).

Afbeelding 6.3.5.4.2

Afmetingen in mm

6.3.5.5 Beproevingsrapport

6.3.5.5.1 Een beproevingsrapport, dat ten minste de hiernavolgende gegevens bevat, dient schriftelijk opgesteld en ter beschikking van de gebruikers van de verpakking gesteld te worden:

1. Naam en adres van het testlaboratorium;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van de beproeving en van het beproevingsrapport;
5. Fabrikant van de verpakking;
6. Beschrijving van het ontwerptype van de verpakking (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld extrusieblaasvormen) en eventueel met tekening(en) en/of foto(’s);
7. Maximale inhoud;
8. Inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd;
9. Beschrijving en resultaten van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.3.5.5.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de verpakking, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde bepalingen van onderhavige afdeling werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of andere verpakkingselementen dit beproevingsrapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

Hoofdstuk 6.4 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de colli voor radioactieve stoffen, tot de beproevingen die ze moeten ondergaan, tot hun goedkeuring en tot de goedkeuring van deze stoffen

6.4.1 (Voorbehouden)

6.4.2 Algemene voorschriften

6.4.2.1 Het collo moet zodanig ontworpen zijn dat het – rekening houdend met zijn massa, volume en vorm – veilig vervoerd kan worden. Bovendien moet het collo zodanig ontworpen zijn dat het tijdens het vervoer degelijk in of op de wagon vastgezet kan worden.

6.4.2.2 Het model moet zodanig zijn dat geen enkele hijsinrichting aan het collo kan bezwijken bij voorzien gebruik en dat, in geval van bezwijken, het collo blijft voldoen aan de andere voorschriften van het RID. Bij de berekeningen moeten voldoende veiligheidsmarges ingebouwd worden om rekening te houden met het ophijsen in één ruk.

6.4.2.3 De bevestigingsstukken en alle andere oneffenheden aan het buitenoppervlak van het collo die gebruikt kunnen worden om het op te hijsen moeten ontworpen zijn om overeenkomstig de voorschriften van 6.4.2.2 de massa van het collo te dragen; zo niet moeten ze verwijderd of op een andere manier buiten gebruik kunnen gesteld worden tijdens vervoer.

6.4.2.4 In de mate van het mogelijke moet de verpakking zodanig ontworpen zijn dat de buitenoppervlakken geen uitstekende delen bezitten en gemakkelijk ontsmet kunnen worden.

6.4.2.5 De buitenkant van het collo moet zoveel mogelijk ontworpen zijn om te voorkomen dat water zich op het oppervlak ophoopt en er vastgehouden wordt.

6.4.2.6 De toevoegingen die voor het vervoer aan het collo worden aangebracht en er geen integrerend deel van uitmaken, mogen er de veiligheid niet van verminderen.

6.4.2.7 Het collo moet kunnen weerstaan aan de gevolgen van elke versnelling, trilling of resonantie die onder routine vervoersomstandigheden kan voorkomen, zonder dat de doelmatigheid van de sluitinrichtingen van de verschillende houders of de integriteit van het collo in zijn geheel vermindert. In het bijzonder moeten de moeren, bouten en andere bevestigingsstukken zodanig ontworpen zijn dat ze niet loskomen of onbedoeld losraken, zelfs na herhaald gebruik.

6.4.2.8 Het ontwerp van het collo moet rekening houden met de verouderingsmechanismen.

6.4.2.9 De materialen van de verpakking en van haar onderdelen of structuren moeten fysisch en chemisch verenigbaar zijn met elkaar en met de radioactieve inhoud. Er dient rekening gehouden te worden met hun gedrag bij bestraling.

6.4.2.10 Alle kleppen waarlangs de radioactieve inhoud zou kunnen ontsnappen moeten beschermd zijn tegen elke niet toegelaten manipulatie.

6.4.2.11 Bij het ontwerpen van het collo moet rekening gehouden worden met de omgevingstemperaturen en -drukken die onder routine vervoersomstandigheden waarschijnlijk zijn.

6.4.2.12 Het collo moet worden ontworpen om een adequate bescherming te bieden om ervoor te zorgen dat, onder omstandigheden van routine vervoer en met de maximale radioactieve inhoud van het collo, het dosistempo op elk willekeurig punt aan het buitenoppervlak van het collo niet meer bedraagt dan de waarden in 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.11 en 4.1.9.1.12, in voorkomend geval, rekening houdende met 7.5.11 CW33 (3.3) b) en (3.5).

6.4.2.13 In het geval van radioactieve stoffen die andere gevaarlijke eigenschappen bezitten, moet het model van het collo rekening houden met deze eigenschappen (zie 2.1.3.5.3 en 4.1.9.1.5).

6.4.2.14 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.4.3 (Voorbehouden)

6.4.4 Voorschriften betreffende uitgezonderde colli

De uitgezonderde colli moeten ontworpen worden om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2.1 tot 6.4.2.3 en, daarenboven, aan de voorschriften van 6.4.7.2 wanner het splijtstoffen bevat toegestaan volgens één van de bepalingen van 2.2.7.2.3.5 (a) tot (f).

6.4.5 Voorschriften betreffende industriële colli

6.4.5.1 Colli van de types IP-1, IP-2 en IP-3 moeten voldoen aan de voorschriften van 6.4.2 en 6.4.7.2.

6.4.5.2 Een collo van type IP-2 moet, wanneer het aan de in 6.4.15.4 en 6.4.15.5 omschreven beproevingen wordt onderworpen:

a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud beletten, en

b) een toename van het dosistempo met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo beletten.

6.4.5.3 Een collo van type IP-3 moet voldoen aan alle voorschriften van 6.4.7.2 tot en met 6.4.7.15.

6.4.5.4 Alternatieve voorschriften voor de colli van type IP-2 en IP-3

6.4.5.4.1 De colli mogen als collo van type IP-2 gebruikt worden op voorwaarde dat:

a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;

b) ze ontworpen worden om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.1 voor de verpakkingsgroep I of II; en

c) ze, indien ze onderworpen zouden worden aan de beproevingen die in hoofdstuk 6.1 voor verpakkingsgroep I of II voorgeschreven zijn:

ii) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten; en

iv) een toename van het dosistempo met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo beletten.

6.4.5.4.2 Mobiele tanks mogen als collo van type IP-2 of IP-3 gebruikt worden op voorwaarde dat:

a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;

b) ze ontworpen worden om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 en ze in staat zijn om aan een beproevingsdruk van 265 kPa te weerstaan; en

c) ze zodanig ontworpen zijn dat elke supplementaire afscherming die geïnstalleerd wordt in staat is om te weerstaan aan de statische en dynamische spanningen die het gevolg zijn van een normale behandeling en van routine vervoersomstandigheden, en om een toename van het stralingsniveau met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de mobiele tanks te beletten.

6.4.5.4.3 De tanks, met uitzondering van mobiele tanks, mogen ook gebruikt worden als collo van type IP-2 of IP-3 voor het vervoer van LSA-I en LSA-II stoffen, zoals is aangegeven in tabel 4.1.9.2.5, op voorwaarde dat:

a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1;

b) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8; en

c) ze dermate ontworpen zijn dat elk supplementair beschermingsschild dat wordt aangebracht in staat is om te weerstaan aan de statische en dynamische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden en dat een toename van het dosistempo met meer dan 20 % op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de containers wordt belet.

6.4.5.4.4 Containers, met de karakteristieken van een permanente omsluiting, mogen ook als collo van type IP-2 of IP-3 gebruikt worden op voorwaarde dat:

a) de radioactieve inhoud uitsluitend bestaat uit vaste stoffen;

b) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1; en

c) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de ISO-norm 1496-1:1990: "Series 1 Freight Containers - Specifications and Testing - Part 1: General Cargo Containers" en de latere wijzigingen 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 en 5:2006 met uitzondering van de afmetingen en de nominale waarden. Ze moeten zodanig zijn ontworpen dat ze, indien ze onderworpen zouden worden aan de beproevingen die in dit document beschreven zijn en aan de versnellingen die optreden tijdens de routine transportvoorwaarden:

i) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten; en

ii) een toename van het dosistempo met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de containers zouden beletten.

6.4.5.4.5 Metalen IBC's mogen ook gebruikt worden als collo van type IP-2 of IP-3, op voorwaarde dat:

a) ze voldoen aan de voorschriften van 6.4.5.1; en

b) ze ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 voor verpakkingsgroep I of II en – indien ze onderworpen zouden worden aan de in dit hoofdstuk voorgeschreven beproevingen waarbij de valproef uitgevoerd wordt in de oriëntatie die de meeste schade teweegbrengt – ze:

i) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten; en

ii) een toename van het stralingsniveau met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van de IBC’s zouden beletten.

6.4.6 Voorschriften betreffende colli die uraniumhexafluoride bevatten

6.4.6.1 De colli die ontworpen zijn om uraniumhexafluoride te bevatten moeten voldoen aan de voorschriften van het RID die betrekking hebben op de radioactieve en splijtings- eigenschappen van de stoffen. Met uitzondering van de in 6.4.6.4 voorziene gevallen, moet uraniumhexafluoride in hoeveelheden van 0,1 kg of meer ook overeenkomstig de voorschriften van de ISO-norm 7195:2005 ["Nuclear Energy – Packaging of uranium hexafluoride (UF6) for transport"] en de voorschriften van 6.4.6.2 en 6.4.6.3 verpakt en vervoerd worden.

6.4.6.2 Elk collo dat ontworpen is om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten, moet zodanig ontworpen worden dat het voldoet aan de volgende voorschriften:

a) zonder lekkage en zonder ontoelaatbaar gebrek, zoals aangegeven in ISO-norm 7195:2005, weerstaan aan de in 6.4.21.5 gespecificeerde structurele beproeving, behalve voor de gevallen voorzien in 6.4.6.4;

b) zonder verlies of verspreiding van het uraniumhexafluoride aan de in 6.4.15.4 gespecificeerde vrije valproef weerstaan; en

c) zonder breuk van de borghouder aan de in 6.4.17.3 gespecificeerde thermische beproeving weerstaan, behalve voor de gevallen voorzien in 6.4.6.4.

6.4.6.3 De colli die ontworpen zijn om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten mogen niet uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen.

6.4.6.4 De colli die ontworpen zijn om 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten mogen - onder voorbehoud van een multilaterale goedkeuring - vervoerd worden indien de colli ontworpen zijn:

a) de colli ontworpen zijn volgens andere internationale of nationale normen dan de norm ISO 7195:2005, op voorwaarde dat een gelijkwaardig veiligheidsniveau gehandhaafd wordt; en/of

b) de colli ontworpen zijn om zonder lekkage en zonder ontoelaatbare spanning te weerstaan aan een beproevingdruk van minder dan 2,76 MPa, zoals aangegeven in 6.4.21.5; en/of

c) de colli, die ontworpen zijn om 9000 kg of meer uraniumhexafluoride te bevatten, en de colli niet voldoen aan de voorschriften van 6.4.6.2 c).

In alle andere opzichten moet aan de voorschriften van 6.4.6.1 tot en met 6.4.6.3 voldaan worden.

6.4.7 Voorschriften betreffende colli van type A

6.4.7.1 De colli van type A moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de algemene voorschriften van 6.4.2 en aan de voorschriften van 6.4.7.2 t/m 6.4.7.17.

6.4.7.2 De kleinste totale uitwendige afmeting van het collo mag niet minder zijn dan 10 cm.

6.4.7.3 Elk collo moet aan de buitenzijde een voorziening – bijvoorbeeld een verzegeling – omvatten die niet gemakkelijk te verbreken is en die, wanneer ze intact is, bewijst dat het collo niet werd geopend.

6.4.7.4 De aanhechtingspunten voor het vastzetten van het collo moeten zodanig ontworpen zijn dat de krachten, die tijdens het vervoer zowel in normale omstandigheden als bij ongevallen in deze punten optreden, niet beletten dat het collo aan de voorschriften van het RID voldoet.

6.4.7.5 Bij het ontwerpen van het collo, moet voor de onderdelen van de verpakking rekening gehouden worden met temperaturen die gaan van -40°C tot +70°C. Er moet daarbij bijzondere aandacht besteed worden aan de stollingstemperaturen voor de vloeistoffen en aan de potentiële degradatie van de verpakkingsmaterialen in dit temperatuurbereik.

6.4.7.6 Het model en de fabricagetechnieken moeten beantwoorden aan internationale of nationale normen, of aan andere voorschriften die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid.

6.4.7.7 Het model moet een borghouder omvatten die veilig afgesloten wordt door middel van een positieve vergrendelingsinrichting, die niet onvrijwillig of door een druk in het collo geopend kan worden.

6.4.7.8 Radioactieve stoffen in speciale vorm mogen aanzien worden als een onderdeel van de borghouder.

6.4.7.9 Indien de borghouder een apart onderdeel van het collo is, moet de borghouder veilig afgesloten kunnen worden door middel van een positieve vergrendelingsinrichting die onafhankelijk is van elk ander deel van de verpakking.

6.4.7.10 Bij het ontwerpen van de onderdelen van de borghouder moet, in voorkomend geval, rekening gehouden worden met de radiolytische ontleding van vloeistoffen en andere kwetsbare materialen en met de ontwikkeling van gassen door chemische reactie en radiolyse.

6.4.7.11 De borghouder moet de radioactieve inhoud blijven weerhouden wanneer de omgevingsdruk tot 60 kPa verlaagt.

6.4.7.12 Alle kleppen, met uitzondering van de veiligheidskleppen, moeten voorzien zijn van een inrichting die de lekkages via de klep weerhoudt.

6.4.7.13 Een stralingsafscherming die een onderdeel van het collo omsluit en die volgens de specificaties deel uitmaakt van de borghouder, moet zodanig ontworpen zijn dat het onvrijwillig vrijkomen van dat onderdeel uit de afscherming wordt verhinderd. Wanneer de stralingsafscherming en het onderdeel dat ze omsluit een afzonderlijke eenheid vormen, moet de stralingsafscherming hermetisch afgesloten kunnen worden door middel van een positieve vergrendelingsinrichting die onafhankelijk is van elke andere structuur van de verpakking.

6.4.7.14 De colli moeten zodanig ontworpen zijn dat, mochten ze onderworpen worden aan de in 6.4.15 omschreven beproevingen:

a) het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud zouden beletten, en

b) een toename van het dosistempo met meer dan 20% op een willekeurig punt van het buitenoppervlak van het collo beletten.

6.4.7.15 De modellen van de colli die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibare radioactieve stoffen moeten een vrije ruimte omvatten die toelaat om te compenseren voor de temperatuursveranderingen van de inhoud, voor de dynamische effecten en voor de vuldynamica.

Colli van type A voor vloeistoffen

6.4.7.16 Een collo van type A dat ontworpen is om vloeibare radioactieve stoffen te bevatten, moet daarenboven:

a) voldoen aan de voorschriften van 6.4.7.14 a) indien het onderworpen wordt aan de in 6.4.16 beschreven beproevingen; en

b) i) ofwel voorzien zijn van een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal om tweemaal het volume van de vloeibare inhoud te absorberen. Dit absorberend materiaal moet zodanig aangebracht worden dat het in geval van lekkage in contact komt met de vloeistof;

ii) ofwel voorzien zijn van een borghouder die samengesteld is uit primaire inwendige en secundaire uitwendige onderdelen, en die zodanig ontworpen is dat de vloeibare inhoud volledig omsloten is en door de secundaire uitwendige onderdelen wordt tegengehouden wanneer de primaire inwendige onderdelen lekken.

Colli van type A voor gassen

6.4.7.17 Een collo van type A dat ontworpen is voor het vervoer van gassen, moet het verlies of de verspreiding van de radioactieve inhoud voorkomen indien het onderworpen wordt aan de in 6.4.16 gespecificeerde beproevingen. Een collo van type A dat ontworpen is voor tritium of voor edelgassen is van dit voorschrift vrijgesteld.

6.4.8 Voorschriften betreffende colli van type B(U)

6.4.8.1 De colli van type B(U) moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2 en 6.4.7.2 t/m 6.4.7.15, onder voorbehoud van 6.4.7.14 a), en bovendien aan de voorschriften van 6.4.8.2 t/m 6.4.8.15.

6.4.8.2 Het collo moet zodanig ontworpen worden dat de warmte, die bij de in 6.4.8.5 en 6.4.8.6 omschreven omgevingsomstandigheden binnen het collo door de radioactieve inhoud wordt ontwikkeld, onder normale vervoersomstandigheden en zoals aangetoond door de beproevingen in 6.4.15 geen dermate ongunstige effecten heeft op het collo dat dit niet langer voldoet aan de voorschriften betreffende insluiting en afscherming indien het gedurende een week onbewaakt zou blijven. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de warmte-effecten die kunnen resulteren in een of meer van de volgende gevallen:

a) de schikking, de geometrische vorm of de fysische toestand van de radioactieve inhoud zouden kunnen wijzigen of – indien de radioactieve stof omsloten is door een omhulling of een mantel (bijvoorbeeld beklede splijtstofelementen) – de vervorming of het smelten van de omhulling, de mantel of de radioactieve stof kunnen veroorzaken; of

b) de doelmatigheid van de verpakking zouden kunnen verminderen door een verschil in thermische uitzetting, of door scheuren of smelten van het beschermingsmateriaal tegen straling; of

c) in combinatie met vocht de corrosie zouden kunnen versnellen.

6.4.8.3 Een collo moet zodanig ontworpen zijn dat, bij de in 6.4.8.5 gespecificeerde omgevingstemperatuur en in afwezigheid van zoninstraling, de temperatuur van de toegankelijke oppervlakken 50°C niet overschrijdt, tenzij het collo onder exclusief gebruik wordt vervoerd.

6.4.8.4 De maximale temperatuur van om het even welk oppervlak van een collo onder exclusief gebruik dat tijdens het vervoer gemakkelijk bereikbaar is mag – zonder zoninstraling en bij de in 6.4.8.5 gedefinieerde omgevingstemperatuur – niet oplopen tot boven 85°C. Men mag rekening houden met afschermingen of schermen die bedoeld zijn om personen te beschermen, zonder dat het nodig is om deze afschermingen of schermen aan enige beproeving te onderwerpen.

6.4.8.5 Er wordt van uitgegaan dat de omgevingstemperatuur 38°C bedraagt.

6.4.8.6 Er wordt van uitgegaan dat met betrekking tot de zoninstraling omstandigheden gelden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6.

Tabel 6.4.8.6 - Zonnestraling

Geval	Vorm en plaats van het oppervlak	Zonnestraling (in W/m^2) gedurende 12 uur per dag
1	Vlakke horizontale oppervlakken die naar beneden gericht zijn gedurende het vervoer	0
2	Vlakke horizontale oppervlakken die naar boven gericht zijn gedurende het vervoer	800
3	Oppervlakken die verticaal zijn gedurende het vervoer	200 [a]
4	Andere (niet horizontale) oppervlakken die naar beneden gericht zijn	200 [a]
5	Alle andere oppervlakken	400 [a]

a Men mag ook een sinusoïdale functie gebruiken, waarbij een absorptiecoëfficiënt wordt aangenomen en de effecten van een mogelijke weerkaatsing door naburige voorwerpen worden verwaarloosd.

6.4.8.7 Een collo dat een thermische bescherming omvat om te voldoen aan de voorschriften van de in 6.4.17.3 gespecificeerde thermische beproeving, moet zodanig ontworpen zijn dat deze bescherming doelmatig blijft indien het collo onderworpen wordt aan de beproevingen die gespecificeerd worden in 6.4.15 en, al naargelang het geval, in 6.4.17.2 a) en b) of b) en c). De doeltreffendheid van deze bescherming aan de buitenkant van het collo mag niet onvoldoende worden indien ze gescheurd, opengehaald, ingesneden, afgeschaafd of ruw behandeld wordt.

6.4.8.8 Een collo moet zodanig ontworpen worden dat, indien het onderworpen zou worden:

a) aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud niet groter is dan 10^{-6} A_2 per uur; en

b) aan de beproevingen, gespecificeerd in 6.4.17.1, 6.4.17.2 b), 6.4.17.3 en 6.4.17.4 en ofwel de test in,

i) 6.4.17.2 c), indien het collo een massa heeft die niet groter is dan 500 kg, een op de uitwendige afmetingen gebaseerde volumetrische massa die niet groter is dan 1000 kg/m³ en een radioactieve inhoud die groter is dan 1000 A_2 en niet bestaat uit radioactieve stoffen in speciale vorm; ofwel,

iii) 6.4.17.2 a), voor alle andere colli;

het voldoet aan de volgende voorschriften:

- een voldoende afscherming behouden om – met de maximaal voorziene radioactieve inhoud van het collo - te garanderen dat het dosistempo op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/h; en
- het geaccumuleerd verlies van de radioactieve inhoud over de periode van één week beperken tot ten hoogste 10 A_2 voor krypton-85 en tot ten hoogste A_2 voor alle andere radionucliden.

Voor mengsels van verschillende radionucliden zijn de voorschriften van 2.2.7.2.2.4 tot en met 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde A_2(i) gelijk aan 10 A_2 mag worden gebruikt. In geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 voorziene limieten voor de uitwendige afwrijfbare besmetting.

6.4.8.9 Een collo dat bestemd is voor een radioactieve inhoud met een activiteit van meer dan 10^5 A_2 moet zodanig ontworpen worden dat er, indien het mocht onderworpen worden aan de in 6.4.18 beschreven verzwaarde wateronderdompelingsproef, geen breuk van de borghouder zou optreden.

6.4.8.10 De overeenstemming met de toegestane limieten voor het vrijkomen van activiteit mag noch van filters, noch van een mechanisch koelsysteem afhankelijk zijn.

6.4.8.11 De colli mogen geen drukontlastingsinrichting voor de borghouder omvatten dat het vrijkomen van radioactieve stoffen in de omgeving zou mogelijk maken onder de omstandigheden van de in 6.4.15 en 6.4.17 gespecificeerde beproevingen.

6.4.8.12 Een collo moet zodanig ontworpen zijn dat – indien het bij de maximale normale bedrijfsdruk onderworpen zou worden aan de in 6.4.15 en 6.4.17 gespecificeerde beproevingen – de spanningen in de borghouder geen waarden zouden bereiken die op het collo dusdanig nadelige effecten zouden hebben dat dit niet langer voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften.

6.4.8.13 De maximale normale bedrijfsdruk van het collo mag niet hoger zijn dan 700 kPa (manometerdruk).

6.4.8.14 Colli die radioactieve stoffen bevatten die moeilijk te verspreiden zijn moeten zodanig ontworpen zijn dat elk element dat aan de stoffen toegevoegd wordt en er geen bestanddeel van uitmaakt of elke inwendige component van de verpakking geen negatieve invloed heeft op het gedrag van de radioactieve stoffen die moeilijk te verspreiden zijn.

6.4.8.15 Het collo moet ontworpen worden voor omgevingstemperaturen gaande van -40°C tot +38°C.

6.4.9 Voorschriften betreffende colli van type B(M)

6.4.9.1 De colli van type B(M) moeten voldoen aan de in 6.4.8.1 opgenomen voorschriften betreffende de colli van type B(U), behalve dat voor colli die uitsluitend binnen een bepaald land of uitsluitend tussen twee bepaalde landen vervoerd worden – en mits goedkeuring door de bevoegde overheden van de betrokken landen – andere voorwaarden dan die gesteld in 6.4.7.5, 6.4.8.4 tot en met 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 weerhouden mogen worden. De in 6.4.8.4 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 voorkomende voorschriften betreffende de colli van type B(U) moeten in de mate van het mogelijke nageleefd worden.

6.4.9.2 Een intermitterende beluchting van de colli van type B(M) tijdens het vervoer kan toegestaan worden, op voorwaarde dat de voor de beluchting voorgeschreven verrichtingen aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheden.

6.4.10 Voorschriften betreffende de colli van type C

6.4.10.1 De colli van type C moeten ontworpen zijn om te voldoen aan de voorschriften van 6.4.2, 6.4.7.2 t/m 6.4.7.15 – met uitzondering van de bepalingen van 6.4.7.14 a) – 6.4.8.2 t/m 6.4.8.6, 6.4.8.10 t/m 6.4.8.15 en 6.4.10.2 t/m 6.4.10.4.

6.4.10.2 De colli moeten kunnen voldoen aan de evaluatiecriteria die voor de beproevingen van 6.4.8.8 b) en 6.4.8.12 voorgeschreven zijn, na in een omgeving in stationaire toestand gebracht te zijn die gekenmerkt wordt door een thermische geleidbaarheid van 0,33 $W.m^{-1}.K^{-1}$ en een temperatuur van 38°C. Als initiële evaluatieomstandigheden neemt men aan dat de eventuele warmte-isolatie van het collo intact blijft, dat de druk in het collo gelijk is aan de maximale normale bedrijfsdruk en dat de omgevingstemperatuur 38°C bedraagt.

6.4.10.3 Het collo moet zodanig ontworpen zijn dat het, wanneer de druk in het collo gelijk zou zijn aan de maximale normale bedrijfsdruk en het collo onderworpen zou worden aan:

a) de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen, het verlies van de radioactieve inhoud zou beperken tot een maximum van 10^{-6} A_2 per uur;

b) de in 6.4.20.1 gespecificeerde opeenvolging van beproevingen:

i) het moet een voldoende afscherming behouden om – met de maximaal voorziene radioactieve inhoud van het collo – te garanderen dat het stralingsniveau op 1 m van het oppervlak van het collo niet hoger is dan 10 mSv/h;

ii) het moet het geaccumuleerd verlies van de radioactieve inhoud over de periode van één week beperken tot ten hoogste 10 A_2 voor krypton-85 en tot ten hoogste A_2 voor alle andere radionucliden.

Voor mengsels van verschillende radionucliden zijn de voorschriften van 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6 van toepassing, behalve dat in het geval van krypton-85 een effectieve waarde A_2(i) gelijk aan 10 A_2 mag worden gebruikt. In geval a) hierboven moet bij de beoordeling rekening worden gehouden met de in 4.1.9.1.2 voorziene limieten voor de uitwendige besmetting.

6.4.10.4 Het collo moet zodanig ontworpen worden dat er, indien het mocht onderworpen worden aan de in 6.4.18 beschreven verzwaarde wateronderdompelingsproef, geen breuk van de borghouder zou optreden.

6.4.11 Voorschriften betreffende colli die splijtstoffen bevatten

6.4.11.1 Splijtstoffen moeten zodanig worden vervoerd dat:

a) de subcriticaliteit tijdens het vervoer gehandhaafd blijft onder normale routine omstandigheden en bij ongevallen; met de volgende mogelijkheden moet in het bijzonder rekening gehouden worden:

i) insijpelend water in de colli en verlies van water uit de colli;

ii) een verminderde doelmatigheid van geïntegreerde neutronenabsorberende materialen of moderatoren;

iii) een herschikking van de inhoud, hetzij binnen het collo, hetzij als gevolg van lekkage uit het collo;

iv) een vermindering van de ruimtes tussen colli of binnenin de colli;

v) een onderdompeling van de colli in water of hun bedelving onder sneeuw; en

vi) temperatuurschommelingen.

b) voldaan wordt aan de voorschriften:

i) van 6.4.7.2, behalve de onverpakte stoffen specifiek toegestaan door 2.2.7.2.3.5 e);

ii) die elders in het RID opgenomen zijn met betrekking tot de radioactieve eigenschappen van de stoffen;

iii) van 6.4.7.3, behalve als de stoffen zijn uitgezonderd door 2.2.7.2.3.5;

iv) van 6.4.11.4 tot en met 6.4.11.14, behalve als de stoffen zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 of 6.4.11.3.

6.4.11.2 Colli met splijtbare stoffen die voldoen aan de bepalingen van d) en van één de bepalingen van de a) tot en met c) van deze paragraaf zijn vrijgesteld van de eisen van 6.4.11.4 tot en met 6.4.11.14:

a) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:

i) de kleinste buitenafmeting van het collo is niet minder dan 10 cm;

ii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het collo wordt berekend volgens de volgende formule:

$$\text{CSI} = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Massa van U}-235 \text{ in het collo (g)}}{\text{Z}} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \right)$$

* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

De Z-waarden zijn afkomstig uit tabel 6.4.11.2;

iii) de totale criticaliteits-veiligheidsindex van het collo niet meer is dan 10;

b) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:

i) de kleinste buitenafmeting van het collo is niet minder dan 30 cm;

ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de beproevingen in 6.4.15.1 tot 6.4.15.6:

- zijn inhoud van splijtbaar materiaal behoudt;
- de kleinste minimale buitafmeting van minstens 30 cm behoudt;
- het binnendringen van een 10 cm kubus verhindert;

iii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het collo wordt berekend volgens de volgende formule:

$$\text{CSI} = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Massa van U}-235 \text{ in het collo (g)}}{\text{Z}} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \right)$$

* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

De Z-waarden zijn afkomstig uit tabel 6.4.11.2;

v) de totale criticaliteits-veiligheidsindex van het collo niet meer is dan 10;

c) colli met splijtbare stoffen, in eender welke vorm, op voorwaarde dat:

i) de kleinste buitenafmeting van het collo is niet minder dan 10 cm;

ii) het collo, na te zijn onderworpen aan de testen in 6.4.15.1 tot 6.4.15.6:

- zijn inhoud van splijtbaar materiaal behoudt;
- de kleinste minimale buitafmeting van minstens 10 cm behoudt;
- het binnendringen van een 10 cm kubus verhindert;

iii) de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van het pakket wordt berekend volgens de volgende formule:

$$\text{CSI} = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Massa van U}-235 \text{ in het collo (g)}}{450} + \frac{\text{Massa andere splijtstoffen* in het collo (g)}}{280} \right)$$

* Plutonium kan elke mogelijke isotopische samenstelling hebben mits de hoeveelheid Pu-241 minder is dan die van Pu-240 in het collo.

iv) de totale massa van de splijtbare nucliden van het collo niet meer is dan 15 g;

d) de totale massa van beryllium, gehydrogeneerde materiaal verrijkt in deuterium, grafiet of andere allotropen van koolstof, in een collo mag niet groter zijn dan de massa van de splijtbare nucliden in het collo, behalve als de totale concentratie van deze materialen niet hoger is dan 1 g voor een totale massa van 1 000 gram. Beryllium opgenomen in koperlegeringen tot maximaal 4% van het gewicht van de legering wordt hier niet in beschouwing genomen.

Tabel 6.4.11.2: Z-waarden voor de berekening van de CSI volgens 6.4.11.2

Verrijkinggraad[a]	Z
Uranium verrijkt tot 1.5%	2200
Uranium verrijkt tot 5%	850
Uranium verrijkt tot 10%	660
Uranium verrijkt tot 20%	580
Uranium verrijkt tot 100%	450

[a] *Als een collo uranium met verschillende verrijkingen in de U-235 bevat, dan moet de waarde die overeenkomt met de grootste verrijking worden gebruikt voor Z.*

6.4.11.3 Colli die niet meer dan 1000 g plutonium bevatten worden vrijgesteld van de toepassing van 6.4.11.4 tot en met 6.4.11.14 op voorwaarde dat:

a) Niet meer dan 20% van de massa van het plutonium zijn splijtbare nucliden;

b) De criticaliteits-veiligheidsindex van het collo wordt berekend met de volgende formule:

$$\text{CSI} = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{massa plutonium (g)}}{1000}\right);$$

c) Als uranium aanwezig is samen met het plutonium, mag de massa van het uranium niet meer dan 1% van de massa van het plutonium bedragen.

6.4.11.4 Wanneer de chemische vorm of de fysische toestand, de isotopische samenstelling, de massa of de concentratie, de moderatieverhouding of de densiteit, of de geometrische configuratie niet gekend zijn moeten de in 6.4.11.8 tot en met 6.4.11.13 voorziene evaluaties uitgevoerd worden in de veronderstelling dat elke onbekende parameter de waarde heeft die overeenstemt met de maximale neutronen-vermenigvuldiging die in overeenstemming is met de gekende omstandigheden en parameters in deze evaluaties.

6.4.11.5 Voor bestraalde kernbrandstof moeten de in 6.4.11.8 tot en met 6.4.11.13 voorziene evaluaties stoelen op een isotopische samenstelling waarvan is bewezen dat ze overeenstemt met:

a) de maximale neutronenvermenigvuldiging gedurende de bestralingsgeschiedenis, of

b) een voorzichtige schatting van de neutronenvermenigvuldiging bij de evaluaties van de colli. Na de bestraling maar voor een verzending moet een meting uitgevoerd worden om te bevestigen dat de hypothese betreffende de isotopische samenstelling conservatief is.

6.4.11.6 Na onderworpen te zijn geweest aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen moet het collo:

a) de kleinste totale uitwendige afmetingen van het collo van ten minste 10 cm behouden; en

b) het binnendringen van een kubus met ribben van 10 cm verhinderen.

6.4.11.7 Het collo moet ontworpen worden voor een omgevingstemperatuur die gaat van -40°C tot +38°C, tenzij de bevoegde overheid anders bepaalt in het goedkeuringscertificaat van het model van het collo.

6.4.11.8 Bij de afzonderlijk beschouwde collo moet ervan uitgegaan worden dat water in alle lege ruimtes van het collo kan binnendringen of eruit weglekken, met inbegrip van die welke zich binnen de borghouder bevinden. Indien het model echter speciale voorzieningen omvat om een dergelijk binnendringen of weglekken van water in of uit bepaalde lege ruimtes te voorkomen – zelfs in geval van een menselijke fout – mag men ervan uitgaan dat de dichtheid van deze ruimtes is gegarandeerd. Deze speciale voorzieningen moeten het volgende omvatten:

a) ofwel meervoudige hoogwaardige waterdichte barrières, waarvan er minstens twee hun doelmatigheid zouden behouden mocht het collo onderworpen worden aan de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, aan een rigoureuze kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de reparatie van de verpakkingen en aan beproevingen om de afsluiting van elk collo aan te tonen voor elke verzending;

b) ofwel, voor colli die uitsluitend uraniumhexafluoride bevatten, met een verrijking tot maximaal 5 massa-% uranium-235:

i) colli waarin er - na de in 6.4.11.12 b) gespecificeerde beproevingen - geen ander fysiek contact is tussen de afsluiter of de stop en enig ander onderdeel van de verpakking dan zijn oorspronkelijk bevestigingspunt, en waarvan bovendien - na de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving - de afsluiters en de stop lekdicht blijven; en

ii) een rigoureuze kwaliteitscontrole bij de productie, het onderhoud en de reparatie van de verpakkingen, in combinatie met beproevingen om de afsluiting van elk collo te controleren voor elke verzending

6.4.11.9 Voor het isolatiesysteem moet uitgegaan worden van een volledige weerkaatsing door ten minste 20 cm water of van om het even welke andere en grotere weerkaatsing die complementair door het materiaal aanwezig in de verpakking wordt verschaft. Wanneer echter kan aangetoond worden dat het

opsluitingssysteem binnen de verpakking blijft na afloop van de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, mag men in 6.4.11.10 c) uitgaan van een totale weerkaatsing van het collo door ten minste 20 cm water.

6.4.11.10 Het collo moet subcritisch zijn onder de in 6.4.11.8 en 6.4.11.9 voorziene omstandigheden en onder de omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging die in overeenstemming is met:

a) de routinevervoersomstandigheden (zonder incident);

b) de in 6.4.11.12 b) gespecificeerde beproevingen;

c) de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen.

6.4.11.11 (Voorbehouden)

6.4.11.12 Voor de normale vervoersomstandigheden bepaalt men een getal "N", zodanig dat vijf maal "N" colli subcritisch is voor die ordening en omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging in overeenstemming met het volgende:

a) er bevindt zich niets tussen de colli, en de opstelling van het collo is langs alle zijden omgeven door een laag water van ten minste 20 cm die dient als reflector; en

b) de toestand waarin de colli zich bevinden is deze die ingeschat of vastgesteld zou zijn indien ze aan de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen onderworpen waren geweest.

6.4.11.13 Voor de ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer bepaalt men een getal "N", zodanig dat twee maal "N" colli subcritisch is voor die ordening en omstandigheden van het collo die leiden tot de maximale neutronenvermenigvuldiging in overeenstemming met het volgende:

a) er is moderatie door een gehydrogeneerd materiaal tussen de colli, en de opstelling van het collo is langs alle zijden omgeven door een laag water van ten minste 20 cm die dient als reflector; en

b) de in 6.4.15 gespecificeerde beproevingen worden gevolgd door de meest limitatieve van de hierna volgende beproevingen:

i) de beproevingen gespecificeerd in 6.4.17.2 b), en in 6.4.17.2 c) – voor de colli met een massa die niet groter is dan 500 kg en met een volumetrische massa die niet groter is dan 1000 kg/m³ op basis van de buitenafmetingen – of in 6.4.17.2 a) voor alle andere colli, gevolgd door de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving en aangevuld met de in 6.4.19.1 t/m 6.4.19.3 gespecificeerde beproevingen; of

vi) de in 6.4.17.4 gespecificeerde beproeving; en

c) indien om het even welk gedeelte van de splijtstoffen ontsnapt uit de borghouder ten gevolge van de in 6.4.11.13 b) gespecificeerde beproevingen, gaat men er van uit dat de splijtstoffen ontsnappen uit elk collo van de opstelling en dat alle splijtstoffen in de configuratie en moderatie worden geplaatst die resulteren in de maximale neutronenvermenigvuldiging met totale weerkaatsing door ten minste 20 cm water.

6.4.11.14 De criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) van colli die splijtstoffen bevatten wordt bekomen door het getal 50 te delen door het kleinste van de twee waarden van N, verkregen zoals aangegeven in 6.4.11.12 en 6.4.11.13 (met andere woorden CSI = 50/N). De waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) kan nul zijn, indien een onbeperkt aantal colli subcritisch is (met andere woorden indien N in beide gevallen daadwerkelijk gelijk is aan oneindig).

6.4.12 Beproevingsmethodes en bewijs van overeenstemming

6.4.12.1 De overeenstemming met de in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 en 6.4.2 t/m 6.4.11 vereiste prestatienormen kan bewezen worden door middel van een van de hierna aangegeven methodes of door een combinatie van deze methodes:

a) door monsters die radioactieve stoffen in speciale vorm of moeilijk te verspreiden radioactieve stoffen voorstellen, of prototypes of monsters van de verpakking aan de beproevingen te onderwerpen; daarbij moet de bij de beproevingen gebruikte inhoud van het monster of van de verpakking zo goed mogelijk de te verwachten verscheidenheid van de radioactieve inhoud nabootsen, en het aan de beproevingen onderworpen monster of verpakking moet voorbereid worden op de voor het vervoer gebruikelijke wijze.

b) door te verwijzen naar eerdere bevredigende bewijzen, van voldoende vergelijkbare aard.

c) door beproevingen uit te voeren op modellen die uitgevoerd zijn op een gepaste schaal en die elementen bevatten die karakteristiek zijn voor het desbetreffend voorwerp; dit wanneer technologische ervaring heeft aangetoond dat de resultaten van dergelijke beproevingen bruikbaar zijn voor de bestudering van het model. Indien een schaalmodel wordt gebruikt, moet rekening gehouden worden met de noodzaak om bepaalde testparameters - zoals bijvoorbeeld de diameter van de penetratiestaaf of de drukbelasting – aan te passen.

d) door gebruik te maken van berekeningen of onderbouwde beredeneringen, indien algemeen aanvaard wordt dat de berekeningsmethodes en parameters betrouwbaar of conservatief zijn.

6.4.12.2 Nadat het prototype of monster aan de beproevingen werd onderworpen, moeten geschikte evaluatiemethodes gebruikt worden om er zich van te vergewissen dat aan de voorschriften met betrekking tot de beproevingsmethodes is voldaan, overeenkomstig de in 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, 2.2.7.2.3.4.3 en 6.4.2 tot en met 6.4.11 voorgeschreven prestatie- en acceptatienormen.

6.4.12.3 Elk monster moet vóór de beproevingen geïnspecteerd worden om er de gebreken of beschadigingen van te identificeren en vast te leggen, in het bijzonder:

a) afwijking van het model;

b) gebreken bij de fabricage;

c) corrosie of andere kwaliteitsverminderingen; en

d) verandering van de karakteristieken.

De borghouder van het collo moet duidelijk gespecificeerd worden. De uitwendige delen van het monster moeten duidelijk geïdentificeerd worden, opdat gemakkelijk en ondubbelzinnig naar elk onderdeel van dit monster kan verwezen worden.

6.4.13 Beproeving van de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming en beoordeling van de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit

Na elke beproeving of groep van beproevingen of opeenvolging van de van toepassing zijnde beproevingen, gespecifieerd in 6.4.15 t/m 6.4.21:

a) moeten de gebreken en beschadigingen vastgesteld en vastgelegd worden;

b) moet vastgesteld worden of de integriteit van de borghouder en van de radiologische afscherming nog voldoen aan wat in 6.4.2 t/m 6.4.11 voor het desbetreffend collo wordt geëist; en

c) moet voor colli met splijtstoffen nagegaan worden of de voor één of meerdere colli in 6.4.11.1 tot en met 6.4.11.14 vereiste hypotheses en evaluatievoorwaarden geldig zijn.

6.4.14 Trefplaat voor de valproeven

De trefplaat voor de in 2.2.7.2.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a), 6.4.17.2 en 6.4.20.2 gespecificeerde valproeven moet een vlak, horizontaal oppervlak zijn, van zodanige aard dat een eventuele toename van haar weerstand tegen verplaatsing of vervorming bij de inslag van het monster de schade aan het monster niet aanmerkelijk zou verergeren.

6.4.15 Beproevingen om aan te tonen dat aan normale vervoersomstandigheden kan worden weerstaan

6.4.15.1 Deze beproevingen zijn: de beproeving door besproeiing met water, de vrije valproef, de stapelproef en de penetratieproef. De monsters van het collo moeten onderworpen worden aan de vrije valproef, de stapelproef en de penetratieproef, die voor alle gevallen voorafgegaan wordt door de beproeving door besproeiing met water. Eén enkel monster mag voor alle beproevingen gebruikt worden, op voorwaarde dat de voorschriften van 6.4.15.2 nageleefd worden.

6.4.15.2 De tijdsduur tussen het beëindigen van de beproeving door besproeiing met water en de daaropvolgende beproeving moet zodanig zijn dat het water zoveel mogelijk heeft kunnen binnendringen zonder dat de buitenzijde van het monster merkbaar is opgedroogd. Zonder bewijs van het tegendeel wordt aangenomen dat deze tijdsduur ongeveer twee uur bedraagt indien het water tegelijkertijd vanuit vier richtingen wordt gesproeid. Er is evenwel geen tijdsduur te voorzien indien het water achtereenvolgens uit elk van de vier richtingen wordt gesproeid.

6.4.15.3 Beproeving door besproeiing met water: het monster moet onderworpen worden aan een beproeving door besproeiing met water die een blootstelling aan een neerslagdebiet nabootst van ongeveer 5 cm per uur gedurende ten minste een uur.

6.4.15.4 Vrije valproef: het monster moet zodanig op de trefplaat vallen, dat het de grootst mogelijke schade oploopt aan de te beproeven veiligheidselementen:

a) de valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat mag niet kleiner zijn dan de afstand die in tabel 6.4.15.4 voor de desbetreffende massa is aangegeven. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

b) bij rechthoekige colli uit karton of hout met een massa die niet groter is dan 50 kg moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m, op elk van zijn hoeken;

c) bij cilindrische colli uit karton met een massa die niet groter is dan 100 kg moet een afzonderlijk monster onderworpen worden aan een vrije valproef van een hoogte van 0,3 m, op elk kwadrant van elke rand.

Tabel 6.4.15.4 - Vrije valhoogte voor de beproeving van de colli onder normale vervoersomstandigheden

Massa van het collo (kg)	Vrije valhoogte (m)
Massa van het collo < 5.000	1,2
5.000 ≤ Massa van het collo < 10.000	0,9
10.000 ≤ Massa van het collo < 15.000	0,6
15.000 ≤ Massa van het collo	0,3

6.4.15.5 Stapelproef: tenzij de vorm van de verpakking het stapelen daadwerkelijk onmogelijk maakt, moet het monster gedurende 24 uur onderworpen worden aan een drukbelasting die gelijk is aan de grootste van de volgende twee waarden:

a) een totaal gewicht gelijk aan vijf maal het maximaal gewicht van het collo;

b) het equivalent van 13 kPa, vermenigvuldigd met de oppervlakte van de verticale projectie van het collo.

Deze belasting moet gelijkmatig uitgeoefend worden op twee tegenoverstaande zijden van het monster, waarvan er een de basis moet zijn waarop het collo normaal rust.

6.4.15.6 Penetratieproef: het monster wordt op een stijf, vlak en horizontaal oppervlak geplaatst waarvan de verplaatsing tijdens het uitvoeren van de proef verwaarloosbaar blijft:

a) een staaf met een diameter van 3,2 cm, een uiteinde in de vorm van een halve bol en een massa van 6 kg wordt – met zijn lengteas in verticale positie – zo losgelaten boven het monster dat zijn uiteinde neerkomt in het centrum van het zwakste gedeelte van het monster en de borghouder raakt indien hij ver genoeg doordringt. De vervorming van de staaf moet tijdens het uitvoeren van de proef verwaarloosbaar blijven.

b) de valhoogte van de staaf, gemeten tussen het onderste uiteinde ervan en het voorziene inslagpunt op het bovenvlak van het monster moet 1 m bedragen.

6.4.16 Bijkomende beproevingen voor de colli van type A ontworpen voor vloeistoffen en gassen

Een monster of afzonderlijke monsters moeten onderworpen worden aan elk van de hierna volgende beproevingen tenzij aangetoond kan worden dat voor het collo in kwestie een van de beproevingen zwaarder is dan de andere; in dat geval moet een monster aan de zwaardere beproeving worden onderworpen:

a) vrije valproef: het monster moet zodanig op de trefplaat vallen dat het de grootst mogelijke schade oploopt met betrekking tot de borghouder. De valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat moet 9 m bedragen. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

b) penetratieproef: het monster moet onderworpen worden aan de in 6.4.15.6 gespecificeerde beproeving, behalve dat de valhoogte van 1 m – zoals voorzien in 6.4.15.6 b) – op 1,7 m gebracht wordt.

6.4.17 Beproevingen om aan te tonen dat aan ongevalsomstandigheden tijdens het vervoer kan worden weerstaan

6.4.17.1 Het monster moet onderworpen worden aan de cumulatieve gevolgen van de in 6.4.17.2 en 6.4.17.3 gespecificeerde beproevingen, uitgevoerd in de aangegeven volgorde. Na deze beproevingen moet het monster in kwestie, of een ander monster, onderworpen worden aan de wateronderdompelingsproef of proeven die in 6.4.17.4 en, in voorkomend geval, in 6.4.18 gespecificeerd worden.

6.4.17.2 Mechanische beproeving: de beproeving bestaat uit drie verschillende vrije valproeven. Elk monster moet onderworpen worden aan de van toepassing zijnde vrije valproeven die in 6.4.8.8 of 6.4.11.13 gespecificeerd zijn. De volgorde waarin het monster aan deze proeven wordt onderworpen moet zodanig zijn dat het monster - na de beëindiging van de mechanische beproeving – de beschadigingen heeft opgelopen die tot de grootste schade zullen leiden bij de daaropvolgende thermische beproeving:

a) valproef I: het monster moet zodanig op de trefplaat vallen dat het de grootst mogelijke schade oploopt; de valhoogte, gemeten tussen het laagste punt van het monster en het bovenoppervlak van de trefplaat moet 9 m bedragen. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

b) valproef II: het monster moet op een staaf vallen die onbeweeglijk en loodrecht op de trefplaat bevestigd is, en dit zodanig dat de grootst mogelijke schade wordt opgelopen. De valhoogte, gemeten tussen het voorziene inslagpunt op het monster en het bovenoppervlak van de staaf moet 1 m bedragen. De staaf moet uit massief zacht staal vervaardigd zijn met een ronde dwarsdoorsnede van 15,0 cm ± 0,5 cm diameter en een lengte van 20 cm, tenzij een langere staaf grotere beschadigingen zou kunnen veroorzaken; in dat geval moet een staaf van voldoende lengte gebruikt worden om de grootst mogelijke schade te veroorzaken. Het bovenste uiteinde van de staaf moet vlak en horizontaal zijn waarbij de rand een krommingsstraal bezit van ten hoogste 6 mm. De trefplaat waarop de staaf is bevestigd, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

c) valproef III: het monster moet onderworpen worden aan een dynamische verbrijzelingsproef. Daarbij wordt het monster zodanig op de trefplaat geplaatst dat het de grootst mogelijke schade oploopt door de val van een massa van 500 kg vanaf 9 m hoogte. De massa moet bestaan uit een massieve plaat uit zacht staal van 1 m x 1 m en moet in horizontale positie vallen. De onderzijde van de stalen plaat moet zijn randen en hoeken afgerond hebben met een straal van maximaal 6 mm. De valhoogte moet gemeten worden tussen het onderste vlak van de plaat en het hoogste punt van het monster. De trefplaat waarop het monster rust, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14.

6.4.17.3 Thermische beproeving: het monster moet in thermisch evenwicht zijn voor een omgevingstemperatuur van 38°C, de zoninstralingsomstandigheden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.6 en de theoretische maximale warmteproductie in het collo door de radioactieve inhoud. Elk van deze parameters mag een andere waarde hebben voor en tijdens de beproeving, op voorwaarde dat daar op een passende wijze rekening mee wordt gehouden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo.

De thermische beproeving bestaat uit:

a) de blootstelling van een monster gedurende 30 minuten aan een thermische omgeving die een warmteflux overdraagt die ten minste evenwaardig is aan die van een brand van koolwaterstof en lucht; dit in voldoend rustige omgevingsvoorwaarden opdat de gemiddelde emissiecapaciteit ten minste 0,9 bedraagt met vlammen van een gemiddelde temperatuur van ten minste 800°C die het monster volledig omsluiten, en een oppervlakte-absorptiecoëfficiënt van 0,8 of elke andere waarde die het collo aantoonbaar bezit bij blootstelling aan de genoemde brand, gevolgd door

b) de blootstelling van het monster aan een omgevingstemperatuur van 38°C, bij de zoninstralingsomstandigheden zoals aangegeven in tabel 6.4.8.5 en de theoretische maximale warmteproductie in het collo door de radioactieve inhoud; dit gedurende een voldoende lange periode opdat de temperatuur overal in het monster daalt en/of deze van de aanvankelijke stabiele toestand benadert. Elk van deze parameters mag een andere waarde hebben nadat de verhitting is beëindigd, op voorwaarde dat daar op een passende wijze rekening mee wordt gehouden bij de daaropvolgende beoordeling van het gedrag van het collo.

Tijdens en na de beproeving mag het monster niet kunstmatig afgekoeld worden, en indien materialen van het monster ontbranden moet de brand zich kunnen voortzetten tot hij vanzelf uitdooft.

6.4.17.4 Wateronderdompelingsproef: het monster moet gedurende minimum 8 uur ten minste 15 m diep in water ondergedompeld worden, in de stand waarin het de grootst mogelijke schade zal oplopen. Voor de berekeningen wordt er van uitgegaan dat een uitwendige druk van ten minste 150 kPa (manometerdruk) voldoet.

6.4.18 Doorgedreven wateronderdompelingsproef voor de colli van type B(U) en van type B(M) die meer dan 10^5 A_2 bevatten en voor de colli van type C

Doorgedreven wateronderdompelingsproef: het monster moet gedurende minimum 1 uur ten minste 200 m diep in water ondergedompeld worden. Voor de berekeningen wordt er van uitgegaan dat een uitwendige druk van ten minste 2 MPa (manometerdruk) voldoet.

6.4.19 Dichtheidsbeproeving met water voor de colli die splijtstoffen bevatten

6.4.19.1 De colli, waarvoor het binnendringen of weglekken van water in een omvang die leidt tot de grootste reactiviteit als hypothese werd aangenomen voor de beoordeling op basis van 6.4.11.7 tot en met 6.4.11.13, worden van deze beproeving vrijgesteld.

6.4.19.2 Vooraleer het monster aan de hieronder gespecificeerde dichtheidsbeproeving met water wordt onderworpen, moet het de in 6.4.17.2 b) gespecificeerde beproeving ondergaan, vervolgens die welke in a) of c) van 6.4.17.2 is gespecificeerd – overeenkomstig de voorschriften van 6.4.11.13 – en dan de in 6.4.17.3 gespecificeerde beproeving.

6.4.19.3 Het monster moet gedurende minimum 8 uur en ten minste 0,9 m diep in water ondergedompeld worden in de stand die het binnendringen maximaal mogelijk maakt.

6.4.20 Beproevingen voor de colli van type C

6.4.20.1 De monsters moeten onderworpen worden aan de gevolgen van elk van de onderstaande opeenvolging van beproevingen, uitgevoerd in de aangegeven volgorde:

a) de in 6.4.17.2 a) en c) en in 6.4.20.2 en 6.4.20.3 gespecificeerde beproevingen; en

b) de in 6.4.20.4 gespecificeerde beproeving.

Voor elk van de in a) en b) gegeven opeenvolging van beproevingen mogen verschillende monsters gebruikt worden.

6.4.20.2 Perforatie/scheurbeproeving: het monster moet onderworpen worden aan de beschadigende effecten van een verticale volle staaf uit zacht staal. De oriëntatie van het monster en de plaats van impact op het monster moeten zo gekozen worden dat die na afloop van de in 6.4.20.1 a) voorziene opeenvolging van beproevingen de meeste schade veroorzaakt:

a) het monster, dat een collo vertegenwoordigt waarvan de massa kleiner is dan 250 kg, wordt op een trefplaat geplaatst en geraakt door een staaf met een massa van 250 kg die valt van een hoogte van 3 m boven het voorzien inslagpunt. Bij deze beproeving is de staaf een cilinder van 20 cm diameter; het uiteinde van de staaf dat op dat het monster inslaat is een afgeknotte kegel van 30 cm hoog, met aan de top een diameter van 2,5 cm en met een rand die afgerond is tot een straal van ten hoogste 6 mm.. De trefplaat waarop het monster is geplaatst, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14;

b) voor de monsters met een massa van ten minste 250 kg moet de basis van de staaf op een trefplaat bevestigd zijn en moet het monster op de staaf vallen. De valhoogte, gemeten tussen het voorziene inslagpunt op het monster en het bovenste uiteinde van de staaf moet 3 m bedragen. De staaf dient voor deze beproeving dezelfde eigenschappen en afmetingen te bezitten als deze die in a) zijn aangegeven, behalve dat zijn lengte en massa dusdanig moeten zijn dat de grootst mogelijke schade aan het monster wordt veroorzaakt. De trefplaat waarop de staaf is bevestigd, moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14.

6.4.20.3 Verzwaarde thermische beproeving: de voorwaarden voor deze beproeving zijn deze die in 6.4.17.3 gespecificeerd zijn, behalve dat de blootstelling aan de thermische omgeving 60 minuten moet duren.

6.4.20.4 Weerstandsbeproeving tegen impact: het monster moet onderworpen worden aan een impact op een trefplaat bij een snelheid van niet minder dan 90 m/s en in een oriëntatie die de meeste schade veroorzaakt. De trefplaat moet beantwoorden aan de definitie in 6.4.14, zij het dat haar oppervlak om het even welke oriëntatie mag hebben zolang het maar verticaal staat op het traject van het monster.

6.4.21 Keuringen van verpakkingen die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten

6.4.21.1 Iedere verpakking die gebouwd wordt, haar bedrijfs- en haar structuuruitrusting moeten – hetzij gezamenlijk hetzij afzonderlijk – onderworpen worden aan een initiële controle alvorens voor het eerst in dienst te worden genomen en aan periodieke controles. Deze controles moeten uitgevoerd en geattesteerd worden in overeenstemming met de bevoegde overheid.

6.4.21.2 De initiële controle bestaat uit het nazicht van de constructiekenmerken, een structurele beproeving, een dichtheidsbeproeving, een bepaling van de waterinhoud en een nazicht van de goede werking van de bedrijfsuitrusting.

6.4.21.3 De periodieke controles bestaan uit een visueel nazicht, een structurele beproeving, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de bedrijfsuitrusting. Het interval tussen de periodieke controles bedraagt ten hoogste vijf jaar. De verpakkingen die binnen deze termijn van vijf jaar niet gecontroleerd werden moeten vóór het vervoer onderzocht worden volgens een door de bevoegde overheid goedgekeurd programma. Ze mogen pas opnieuw gevuld worden nadat het volledig programma voor de periodieke controles is afgewerkt.

6.4.21.4 Het nazicht van de constructiekenmerken moet aantonen dat de specificaties van het ontwerptype en van het fabricageprogramma nageleefd werden.

6.4.21.5 Voor de initiële structurele beproeving moeten de verpakkingen, die ontworpen zijn om ten minste 0,1 kg uraniumhexafluoride te bevatten, onderworpen worden aan een hydraulische drukproef bij een inwendige druk van ten minste 1,38 MPa (13,8 bar); indien de beproevingsdruk lager is dan 2,76 MPa (27,6 bar) is voor het model echter een multilaterale goedkeuring vereist. Voor de verpakkingen die onderworpen worden aan een herbeproeving mag – onder voorbehoud van multilaterale goedkeuring – een andere gelijkwaardige niet-destructieve methode toegepast worden.

6.4.21.6 De dichtheidsbeproeving moet uitgevoerd worden volgens een methode die lekken in de borghouder kan aantonen met een gevoeligheid van 0,1 Pa.liter/s (10^{-6} bar.liter/s).

6.4.21.7 De inhoud van de verpakkingen in liter moet vastgesteld worden met een nauwkeurigheid van ± 0,25% bij een referentietemperatuur van 15°C. Het volume moet op het kenplaatje aangegeven worden zoals voorgeschreven in 6.4.21.8.

6.4.21.8 Elke verpakking moet voorzien zijn van een plaat uit corrosievast metaal die op een gemakkelijk toegankelijke plaats duurzaam is bevestigd. De bevestigingswijze van deze plaat mag de sterkte van de verpakking niet nadelig beïnvloeden. Op de plaat moeten ten minste de hierna volgende gegevens ingeslagen of op andere vergelijkbare wijze aangebracht zijn:

- goedkeuringsnummer;
- serienummer van de fabrikant (fabricagenummer);
- maximale bedrijfsdruk (manometerdruk);
- beproevingsdruk (manometerdruk);
- inhoud: uraniumhexafluoride;
- inhoud in liter;
- maximaal toelaatbare vulmassa uraniumhexafluoride;
- tarra;
- datum (maand, jaar) van de initiële controle en van de laatste periodieke controle;
- waarmerk van de deskundige die de beproevingen heeft verricht.

6.4.22 Goedkeuring van de modellen van colli en van de stoffen

6.4.22.1 De modellen van de colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten worden als volgt goedgekeurd:

a) voor elk model dat voldoet aan de voorschriften van 6.4.6.4 is een multilaterale goedkeuring vereist;

b) voor elk model dat voldoet aan de voorschriften van 6.4.6.1 tot en met 6.4.6.3 is een unilaterale goedkeuring door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model vereist, tenzij elders door het RID een multilaterale goedkeuring wordt vereist.;

6.4.22.2 Voor elk model van collo van type B(U) en van type C is een unilaterale goedkeuring vereist, behalve:

a) voor een model van collo voor splijtstoffen dat tevens onderworpen is aan de voorschriften van 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is; en

b) voor een model van collo van type B(U) voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is.

6.4.22.3 Voor alle modellen van colli van type B(M) – met inbegrip van die voor splijtstoffen die tevens onderworpen zijn aan de voorschriften van 6.4.22.4, 6.4.23.7 en 5.1.5.2.1, en die voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen – is een multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.4 Voor alle modellen van colli voor splijtstoffen, die niet overeenkomstig 6.4.11.2 en 6.4.11.3, noch 2.2.7.2.3.5 a) tot f), vrijgesteld zijn van de voorschriften die specifiek van toepassing zijn op colli die splijtstoffen bevatten, is een multilaterale goedkeuring vereist.

6.4.22.5 Voor de modellen van radioactieve stoffen in speciale vorm is een unilaterale goedkeuring vereist. Voor de modellen van weinig verspreidbare radioactieve stoffen is een multilaterale goedkeuring vereist (zie ook 6.4.23.8).

6.4.22.6 Het model voor een splijtbaar materiaal uitgezonderd van classificatie al "SPLIJTSTOF" overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (f) `, is onderworpen aan een multilaterale goedkeuring.

6.4.22.7 Een Multilaterale goedkeuring is vereist voor andere grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van toestellen of voorwerpen in overeenstemming met paragraaf 2.2.7.2.2.2 b).

6.4.22.8 Elk model van collo dat een unilaterale goedkeuring vereist en ontworpen in een land die RID-Verdragsstaat is, moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van dat land. Indien het land waar het collo werd ontworpen geen RID-Verdragsstaat is, is het vervoer mogelijk op voorwaarde:

a) dat dit land een certificaat aflevert dat verklaart dat het model van collo voldoet aan de technische voorschriften van het RID en deze verklaring gevalideerd wordt door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat;

b) dat – indien geen certificaat afgeleverd werd en geen goedkeuring door een RID-Verdragsstaat bestaat van dit model van collo – het model van collo goedgekeurd wordt door de bevoegde overheid RID-Verdragsstaat.

6.4.22.9 Zie 1.6.6 voor de modellen, goedgekeurd in uitvoering van de overgangsmaatregelen.

6.4.23 Aanvragen tot goedkeuring en goedkeuringen met betrekking tot het vervoer van radioactieve stoffen

6.4.23.1 (Voorbehouden)

6.4.23.2 Aanvragen tot goedkeuring van verzending

6.4.23.2.1 De aanvraag tot goedkeuring van verzending moet het volgende vermelden:

a) de periode, met betrekking tot de verzending, waarvoor de goedkeuring wordt aangevraagd;

b) de werkelijke radioactieve inhoud, de voorziene vervoerswijzen, het voertuigtype en de waarschijnlijke of voorziene reisweg;

c) omstandige beschrijving van de wijze waarop de voorzorgsmaatregelen en de administratieve en operationele vereisten die in de goedkeuringscertificaten voor het model van collo voorzien zijn, in voorkomend geval, afgeleverd conform aan 5.1.5.2.1 a) v), vi) of vii), zullen worden uitgevoerd.

6.4.23.2.2 De aanvraag tot goedkeuring van een verzending van SCO-III moet het volgende bevatten:

a) Een verklaring van de aspecten waarin, en van de redenen waarom, de zending beschouwd wordt als SCO-III;

b) De rechtvaardiging voor de keuze van SCO-III door aan te tonen dat:

i. Er momenteel geen geschikte verpakking bestaat;

ii. Het ontwerpen en/of bouwen van een verpakking of het voorwerp ontmantelen niet praktisch of technisch of economisch haalbaar is;

iii. Er geen rendabele alternatieven bestaan;

c) Een gedetailleerde beschrijving van de voorgestelde radioactieve inhoud met vermelding van de fysische en chemische toestand en de aard van de uitgezonden straling;

d) Een gedetailleerde verklaring van het ontwerp van de SCO-III, met inbegrip van de volledige technische tekeningen, schema's van materialen en fabricagemethoden;

e) Alle noodzakelijke informatie om de bevoegde overheid aan te tonen dat aan de voorwaarden van 4.1.9.2.4 (e) en de voorwaarden van 7.5.11, CW 33 (2), indien van toepassing, voldaan is;

f) Een vervoersplan;

g) Een opgave van het van toepassing zijnde managementsysteem zoals vereist in 1.7.3.

6.4.23.3 De aanvragen tot goedkeuring van een zending op grond van een speciale regeling moeten alle inlichtingen omvatten die nodig zijn om de bevoegde overheid ervan te overtuigen dat het algemeen veiligheidsniveau van het vervoer ten minste gelijkwaardig is aan het niveau dat bereikt zou worden indien alle van toepassing zijnde voorschriften van het RID nageleefd werden, en:

a) uiteenzetten in welke mate en omwille van welke redenen de verzending niet in algehele overeenstemming met de van toepassing zijnde voorschriften van het RID kan plaatsvinden; en

b) de speciale voorzorgsmaatregelen of voorgeschreven speciale administratieve of andere handelingen vermelden, die tijdens het vervoer zullen uitgevoerd worden om te compenseren voor het niet conform zijn aan de van toepassing zijnde voorschriften van het RID.

6.4.23.4 De aanvraag tot goedkeuring van colli van type B(U) of van type C moet het volgende omvatten:

a) een gedetailleerde beschrijving van de voorziene radioactieve inhoud, die onder meer zijn fysische toestand, zijn chemische vorm en de aard van de uitgezonden straling aangeeft;

b) een gedetailleerd ontwerp van het model, dat de volledige constructietekeningen omvat en de lijsten van de materialen en van de fabricagemethodes die zullen gebruikt worden;

c) een verslag van de beproevingen die uitgevoerd werden en van hun resultaten, of het via berekeningen of andere methodes verkregen bewijs dat het model voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften;

d) de vooropgestelde gebruiks- en onderhoudsinstructies voor de verpakking;

e) indien het collo ontworpen is om te weerstaan aan een normale maximale bedrijfsdruk van meer dan 100 kPa (manometerdruk), een beschrijving van de materialen die voor de constructie van de borghouder worden gebruikt, de monsters die genomen moeten worden en de uit te voeren beproevingen;

f) indien het collo gebruikt wordt voor een verzending na opslag, de rechtvaardiging van de overwegingen met betrekking tot verouderingsmechanismen in de veiligheidsanalyse en in de voorgestelde gebruiks- en onderhoudsvoorwaarden;

g) wanneer de voorziene radioactieve inhoud bestraalde nucleaire brandstof is, een opgave en rechtvaardiging van elke hypothese in de veiligheidsanalyse betreffende de eigenschappen van de brandstof en een beschrijving van de metingen die voor de verzending moeten worden uitgevoerd zoals voorzien in 6.4.11.5 b);

h) alle speciale voorzieningen voor de stuwing die nodig zijn om de goede afvoer van warmte uit het collo te verzekeren, rekening houdend met de diverse vervoerswijzen die zullen gebruikt worden en met het type van het voertuig of van de container;

i) een reproduceerbare afbeelding van de opbouw van het collo, waarvan de afmetingen niet groter zijn dan 21 cm x 30 cm; en

j) een omschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem, conform 1.7.3.

k) voor colli voorzien om gebruikt te worden voor verzending na opslag, een gap-analyseprogramma dat een systematische procedure beschrijft voor een periodieke evaluatie van de wijzigingen in de toepasselijke regelgeving, de wijzigingen in de technische kennis en de wijzigingen van de toestand van het model van het collo tijdens de opslag.

6.4.23.5 De aanvraag tot goedkeuring van een model van colli van type B(M) moet – naast de in 6.4.23.4 vereiste algemene gegevens voor de colli van type B(U) – bovendien het volgende omvatten:

a) de lijst van de in 6.4.7.5, 6.4.8.4 tot 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 genoemde voorschriften waaraan het collo niet voldoet;

b) alle bijkomende handelingen, waarvan wordt voorgesteld om deze tijdens het vervoer uit te voeren, die niet voorzien zijn in het RID maar die noodzakelijk zijn om de veiligheid van het collo te garanderen of om de in a) geviseerde tekortkomingen te compenseren;

c) een verklaring met betrekking tot eventuele beperkingen inzake de vervoerswijze en inzake de bijzondere modaliteiten bij het laden, het vervoer, het lossen of de behandeling; en

d) een verklaring van de maximale en minimale omgevingsvoorwaarden (temperatuur, zoninslag), die verondersteld worden om gedurende het vervoer te kunnen voorkomen en waarmee bij het model rekening is gehouden.

6.4.23.6 De aanvraag tot goedkeuring van modellen van colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten moet alle inlichtingen omvatten die vereist zijn om aan de bevoegde overheid aan te tonen dat het model voldoet aan de ter zake doende voorschriften van 6.4.6.1, en van een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3

6.4.23.7 De aanvraag tot goedkeuring van modellen van colli die splijtstoffen bevatten moet alle inlichtingen omvatten die vereist zijn om aan de bevoegde overheid aan te tonen dat het model voldoet aan de ter zake doende voorschriften van 6.4.11.1, en van een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3.

6.4.23.8 De aanvragen tot goedkeuring van de modellen voor radioactieve stoffen in speciale vorm en van de modellen voor weinig verspreidbare radioactieve stoffen moeten het volgende omvatten:

a) de gedetailleerde beschrijving van de radioactieve stoffen of – indien het een capsule betreft – van de inhoud; men moet onder meer de fysische toestand en de chemische vorm aangeven;

b) het gedetailleerd ontwerp van het model van de capsule die gebruikt zal worden;

c) een verslag van de beproevingen die uitgevoerd werden en van hun resultaten, of het via berekeningen verkregen bewijs dat de radioactieve stoffen kunnen voldoen aan de prestatienormen, of elk ander bewijs waaruit blijkt dat de radioactieve stoffen in speciale vorm of de weinig verspreidbare radioactieve stoffen voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van het RID;

d) de beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3; en

e) alle voorgestelde handelingen voorafgaand aan de verzending van radioactieve stoffen in speciale vorm of van weinig verspreidbare radioactieve stoffen.

6.4.23.9 De aanvraag tot goedkeuring van het model van de splijtbare stoffen die zijn uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" in overeenstemming met tabel 2.2.7.2.1.1, onder 2.2.7.2.3.5 f), moet omvatten:

a) een gedetailleerde beschrijving van de inhoud; verwijzen naar de fysische en chemische vorm;

b) Een verklaring van de tests die zijn uitgevoerd en de resultaten daarvan, of bewijs gebaseerd op berekeningsmethoden, dat de materialen kunnen voldoen aan de in 2.2.7.2.3.6 gestelde eisen;

c) Een beschrijving van het managementsysteem in overeenstemming met 1.7.3;

d) een verklaring van de specifieke acties die genomen moeten worden vóór verzending.

6.4.23.10 De aanvraag voor goedkeuring voor alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen dient te omvatten:

a) De identificatie en beschrijving van het instrument of voorwerp, het beoogde gebruik en de radionucliden die zich erin bevinden;

b) de maximale activiteit van het/de radionuclide(n) vervat in het instrument of het voorwerp;

c) Het maximale uitwendige dosistempo uitgezonden door het instrument of het voorwerp;

d) De chemische en fysische vormen van het/de radionuclide(n) vervat in het instrument of het voorwerp

e) bijzonderheden over de bouw en het model van het instrument of voorwerp, met name in relatie tot de insluiting en afscherming van de radionucliden in routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met een ongeval;

f) Het beheersysteem van toepassing, waaronder testprocedures en de kwaliteitscontrole die worden toegepast op radioactieve bronnen, onderdelen en afgewerkte producten zodanig dat de gespecificeerde

maximale activiteit van radioactieve stoffen, het maximale dosistempo specifiek voor het instrument of voorwerp niet wordt overschreden, en dat de instrumenten of voorwerpen gebouwd zijn in overeenstemming met om de specificaties van het model;

g) het maximum aantal instrumenten of voorwerpen bestemd om te worden verzonden, per zending en per jaar;

h) dosisevaluaties in overeenstemming met de beginselen en methoden in de *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, IAEA Safety Standard Series No. GSR Part 3, IAEA, Vienna (2014)* bestaande uit individuele doses voor werknemers en leden van het publiek en, in voorkomend geval, collectieve doses als gevolg van routinematige en normale vervoersomstandigheden en vervoersomstandigheden met een ongeval, gebaseerd op scenario's die representatief zijn voor het vervoer waaraan men blootgesteld zijn.

6.4.23.11 Ieder goedkeuringscertificaat dat afgegeven wordt door een bevoegde overheid, moet voorzien zijn van een merkteken. Dit merkteken zal de volgende veralgemeende vorm aannemen:

VRI / nummer / code van het type

a) Onder voorbehoud van het gestelde in 6.4.23.12 b) staat VRI voor het identificatiekenteken gebruikt op motorvoertuigen in het internationaal wegverkeer[1] voor het land dat het certificaat aflevert.

b) Het nummer wordt toegekend door de bevoegde overheid; het moet uniek en specifiek zijn voor een welbepaald model of verzending of een andere activiteit limiet voor een uitgezonderde zending. Het merkteken voor de goedkeuring van de verzending moet via een duidelijk verband af te leiden zijn uit het merkteken voor de goedkeuring van het model.

c) De volgende codes van het type moeten in de aangegeven volgorde gebruikt worden om het type goedkeuringscertificaat te identificeren:

AF	Model van collo van type A voor splijtstoffen
B(U)	Model van collo van type B(U) [B(U) F voor splijtstoffen]
B(M)	Model van collo van type B(M) [B(M) F voor splijtstoffen]
C	Model van collo van type C (CF voor splijtstoffen)
IF	Model van industrieel collo voor splijtstoffen
S	Radioactieve stoffen in speciale vorm
FE	Splijtstoffen die voldoen aan de eisen van 2.2.7.2.3.6
LD	Weinig verspreidbare radioactieve stoffen
T	Verzending
X	Speciale regeling
AL	Alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen.

In het geval van modellen van collo voor uraniumhexafluoride, niet-splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd, waarvoor geen van de bovenstaande codes van toepassing is, moeten de volgende codes van het type gebruikt worden:

H(U)	Unilaterale goedkeuring
H(M)	Multilaterale goedkeuring

6.4.23.12 De merktekens moet als volgt gebruikt worden:

a) Elk certificaat en elk collo moet voorzien zijn van het gepaste merkteken, dat de in 6.4.23.11 a), b) en c) aangegeven symbolen omvat. Bij de colli moet evenwel enkel de code van het type van model na de tweede schuine streep voorkomen; dit wil zeggen dat de letters "T" en "X" niet zullen voorkomen in het merkteken dat op het collo wordt aangebracht. Wanneer de goedkeuringscertificaten van het model en van de verzending gecombineerd zijn, moeten de van toepassing zijnde codes van het type niet herhaald te worden. Bijvoorbeeld:

A/132/B(M)F: model van collo van type B(M), goedgekeurd voor splijtstoffen, waarvoor een multilaterale goedkeuring vereist is en waaraan de bevoegde overheid van Oostenrijk modelnummer 132 toegekend heeft (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

[1] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

A/132/B(M)FT: goedkeuring van verzending, afgeleverd voor een collo dat het hierboven aangegeven merkteken draagt (moet alleen op het certificaat aangegeven worden);

A/137/X: goedkeuring van een speciale regeling, afgeleverd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 137 is toegekend (moet alleen op het certificaat aangegeven worden);

A/139/IF: model van een industrieel collo voor splijtstoffen, goedgekeurd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 139 is toegekend (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

A/145/H(U): model van collo voor splijtbaar, uitgezonderd, uraniumhexafluoride, goedgekeurd door de bevoegde overheid van Oostenrijk, waaraan modelnummer 145 is toegekend (moet zowel op het collo als in het goedkeuringscertificaat voor het model van collo geplaatst worden);

b) Wanneer de multilaterale goedkeuring plaatsvindt onder de vorm van een geldigverklaring overeenkomstig 6.4.23.20, wordt alleen het merkteken gebruikt dat door het land van oorsprong van het model van collo of van verzending is toegekend. Indien de multilaterale goedkeuring aanleiding geeft tot het afleveren van certificaten door opeenvolgende landen, moet elk certificaat voorzien zijn van het gepast merkteken en moet het collo, waarvan het model op deze wijze is goedgekeurd, van alle desbetreffende merktekens voorzien zijn. Bijvoorbeeld:

A/132/B(M)F

CH/28/B(M)F

zou het merkteken zijn van een collo dat oorspronkelijk door Oostenrijk goedgekeurd werd en daarna door Zwitserland met een afzonderlijk certificaat. Andere merktekens zouden op gelijkaardige wijze op het collo aangebracht worden.

c) De herziening van een certificaat moet tussen haakjes na het merkteken op het certificaat aangegeven worden. Derhalve geeft A/132/B(M)F-96F (Rev. 2) aan dat het gaat over de tweede herziening van het goedkeuringscertificaat voor het model van collo, afgeleverd door Oostenrijk, terwijl A/132/B(M)F-96 (Rev. 0) aangeeft dat het de eerste uitgifte betreft van een goedkeuringscertificaat voor een model van collo door Oostenrijk. Bij de eerste uitgifte van een certificaat is de aanduiding tussen haakjes facultatief en kunnen ook andere uitdrukkingen, zoals "eerste uitgifte", in plaats van “Rev. 0” gebruikt worden. Een herzien certificaatnummer kan uitsluitend toegekend worden door het land dat het oorspronkelijk nummer heeft toegekend;

d) Andere letters en cijfers (die een nationaal reglement kan voorschrijven) mogen tussen haakjes aan het einde van het merkteken toegevoegd worden. Bijvoorbeeld A/132/B(M)F(SP503);

e) Het is niet nodig om het merkteken op de verpakking bij iedere herziening van het certificaat voor het model te wijzigen. Dergelijke wijzigingen moeten alleen aangebracht worden wanneer de herziening van het certificaat voor het model van collo een wijziging omvat van de code van het type van het model van collo, na de tweede schuine streep.

6.4.23.13 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen, moet de volgende inlichtingen omvatten:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de radioactieve stoffen in speciale vorm of de weinig verspreidbare radioactieve stoffen gebaseerd is;

e) de identificatie van de radioactieve stoffen in speciale vorm of van de weinig verspreidbare radioactieve stoffen;

f) de beschrijving van de radioactieve stoffen in speciale vorm of van de weinig verspreidbare radioactieve stoffen;

g) de specificaties van het model voor de radioactieve stoffen in speciale toestand of voor de weinig verspreidbare radioactieve stoffen, met eventueel een verwijzing naar tekeningen;

h) de specificatie van de radioactieve inhoud, met opgave van de activiteiten, en eventueel de fysische toestand en de chemische vorm;

i) de beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

j) een verwijzing naar de door de aanvrager verschafte inlichtingen met betrekking tot de speciale maatregelen die voor de verzending moeten getroffen worden;

k) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

l) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.14 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid uitgegeven wordt voor stoffen die zijn uitgezonderd van de classificatie als "SPLIJTBAAR" omvat de volgende informatie:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de uitzondering gebaseerd is;

e) een beschrijving van het uitgezonderd materiaal;

f) beperkende voorschriften van het uitgezonderde materiaal;

g) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

h) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;

i) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

j) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert;

k) De verwijzing naar de documentatie die de naleving van 2.2.7.2.3.6 aantoont.

6.4.23.15 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een speciale regeling moet de volgende inlichtingen omvatten:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) de vervoerswijze(n);

e) de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen, het type van het voertuig of van de container, en de nodige instructies met betrekking tot de reisweg;

f) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de speciale regeling gebaseerd is;

g) de volgende verklaring:

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."

h) verwijzingen naar certificaten afgeleverd voor andere radioactieve inhouden, naar de validatie door een andere bevoegde overheid of naar aanvullende technische gegevens of informatie, zoals nodig geacht door de bevoegde overheid;

i) de beschrijving van de verpakking door te refereren naar tekeningen of naar de beschrijving van het model. Indien de bevoegde overheid het nodig acht, moet ook een reproduceerbare afbeelding van ten hoogste 21 cm x 30 cm geleverd worden die de opbouw van het collo weergeeft, samen met een korte beschrijving van de verpakking die de vermelding van de constructiematerialen, de bruto massa, de algemene buitenafmetingen en het uiterlijk omvat;

j) een specificatie van de toegelaten radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen of voor ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en, in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);

k) bovendien, voor de colli die splijtstoffen bevatten:

i) een gedetailleerde beschrijving van de toegelaten radioactieve inhoud;

ii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI);

iii) een verwijzing naar de documentatie die de veiligheid van het collo ten aanzien van criticaliteit aantoont;

iv) alle speciale karakteristieken die toelaten om uit te gaan van de afwezigheid van water in bepaalde lege ruimtes bij de evaluatie van de criticaliteit;

v) elke schatting [gebaseerd op 6.4.11.5 b)] die toelaat om een verminderde neutronen-vermenigvuldiging aan te nemen bij de criticaliteitsbepaling op basis van de gegevens betreffende de feitelijke bestraling; en

vi) het bereik van omgevingstemperaturen waarvoor de speciale regeling is goedgekeurd;

l) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren;

m) de redenen waarom het een speciale regeling betreft, indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

n) de opgave van de toe te passen compenserende maatregelen als gevolg van het feit dat het vervoer plaatsvindt onder speciale regeling;

o) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met het gebruik van de verpakking of de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;

p) een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die vooropgesteld zijn bij de uitwerking van het model, indien deze omstandigheden niet overeenstemmen met die welke al naargelang het geval in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven;

q) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;

r) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

s) de naam van de aanvrager en van de vervoerder indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

t) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.16 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een verzending, moet de volgende inlichtingen omvatten:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken of de merktekens toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de verzending gebaseerd is;

e) de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen, het type van het voertuig of van de container, en de nodige instructies met betrekking tot de reisweg;

f) de volgende verklaring:

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."

g) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, de stuwing, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren of de veiligheid ten aanzien van de criticaliteit te handhaven;

h) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;

i) een verwijzing naar het of de van toepassing zijnde goedkeuringscertifica(a)t(en) voor het model;

j) een specificatie van de reële radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de totale activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen of voor ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en, in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);

k) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;

l) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

m) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

n) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.17 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor een model van collo moet de volgende inlichtingen omvatten:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) in voorkomend geval de eventuele beperkingen met betrekking tot de vervoerswijzen;

e) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van het model gebaseerd is;

f) de volgende verklaring:

"Dit certificaat ontheft de afzender niet van de verplichting om de voorschriften na te leven die uitgevaardigd zijn door de overheden van de landen op wier grondgebied het collo zal vervoerd worden."

g) verwijzingen naar certificaten afgeleverd voor andere radioactieve inhouden, naar de validatie door een andere bevoegde overheid of naar aanvullende technische gegevens of informatie, zoals nodig geacht door de bevoegde overheid;

h) Een verklaring waarin de verzending wordt goedgekeurd, wanneer de goedkeuring van de verzending is vereist conform 5.1.5.1.2 en wanneer een dergelijke verklaring nodig wordt geacht

i) de identificatie van de verpakking;

j) de beschrijving van de verpakking door te refereren naar tekeningen of naar de beschrijving van het model. Indien de bevoegde overheid het nodig acht, moet ook een reproduceerbare afbeelding van ten hoogste 21 cm x 30 cm geleverd worden die de opbouw van het collo weergeeft, samen met een korte beschrijving van de verpakking die de vermelding van de constructiematerialen, de bruto massa, de algemene buitenafmetingen en het uiterlijk omvat;

k) de beschrijving van het model door te refereren naar tekeningen;

l) een specificatie van de toegelaten radioactieve inhoud, met opgave van de beperkingen inzake de radioactieve inhoud die niet vanzelfsprekend zijn door de aard van de verpakking. Men moet onder meer de fysische toestand en chemische vorm vermelden, de activiteiten (in voorkomend geval met inbegrip van die van de verschillende isotopen), de massa in gram (voor de splijtstoffen, de totale massa van splijtbare nucliden of de massa van ieder splijtbaar nuclide, in voorkomend geval) en, in voorkomend geval of het gaat om radioactieve stoffen in speciale vorm of weinig verspreidbare radioactieve stoffen of splijtstoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f);

m) een beschrijving van de borghouder;

n) bovendien, voor de colli die splijtstoffen bevatten:

i) een gedetailleerde beschrijving van de toegelaten radioactieve inhoud;

ii) een beschrijving van het opsluitingssysteem;

iii) de waarde van de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI);

iv) een verwijzing naar de documentatie die de veiligheid van het collo ten aanzien van criticaliteit aantoont;

v) alle speciale karakteristieken die toelaten om uit te gaan van de afwezigheid van water in bepaalde lege ruimtes bij de evaluatie van de criticaliteit;

vi) elke schatting [gebaseerd op 6.4.11.5 b)] die toelaat om een verminderde neutronenvermenigvuldiging aan te nemen bij de criticaliteitsbepaling op basis van de gegevens betreffende de feitelijke bestraling;

vii) het bereik van omgevingstemperaturen waarvoor het model van collo is goedgekeurd;

o) voor de colli type B(M), een verklaring die aangeeft aan welke van de voorschriften van 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.9 tot en met 6.4.8.15 het collo niet voldoet, en alle aanvullende inlichtingen die voor andere bevoegde overheden van nut zouden kunnen zijn;

p) voor modellen van colli die onderworpen zijn aan overgangsmaatregelen van 1.6.6.2.1, een verklaring die specifieert aan welke voorschriften van het ADR, van toepassing vanaf 1 januari 2021, het collo niet voldoet;

q) voor de colli die meer dan 0,1 kg uraniumhexafluoride bevatten, een verklaring die aangeeft welke van de voorschriften van 6.4.6.4 in voorkomend geval van toepassing zijn, en alle aanvullende inlichtingen die voor andere bevoegde overheden van nut zouden kunnen zijn;

r) een gedetailleerde opsomming van alle bijkomende handelingen die vereist zijn voor de voorbereiding, het laden, het transport, de stuwing, het lossen en de behandeling van de zending, met inbegrip van de speciale voorzieningen die in verband met de stuwage dienen getroffen te worden teneinde een veilige afvoer van de warmte te verzekeren;

s) een verwijzing naar de door de aanvrager geleverde inlichtingen in verband met het gebruik van de verpakking of de speciale maatregelen die vóór de verzending moeten getroffen worden;

t) een verklaring betreffende de omgevingsomstandigheden die vooropgesteld zijn bij de uitwerking van het model, indien deze omstandigheden niet overeenstemmen met die welke al naargelang het geval in 6.4.8.5, 6.4.8.6 en 6.4.8.15 zijn aangegeven;

u) een beschrijving van het van toepassing zijnde managementsysteem conform 1.7.3;

v) de te nemen maatregelen in geval van nood die door de bevoegde overheid nodig worden geacht;

w) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

x) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert.

6.4.23.18 Elk goedkeuringscertificaat dat door een bevoegde overheid wordt afgeleverd voor alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen in overeenstemming met 5.1.5.2.1 d) moet de volgende inlichtingen omvatten:

a) het type van het certificaat;

b) het merkteken toegekend door de bevoegde overheid;

c) de datum van aflevering en de vervaldatum;

d) de lijst van de van toepassing zijnde nationale en internationale reglementen, met de vermelding van de herziening van de "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials" van de IAEA waarop de goedkeuring van de vrijstelling gebaseerd is;

e) een beschrijving van het instrument of voorwerp;

f) De identificatie van het instrument of voorwerp

g) De specificaties van het ontwerp van het instrument of voorwerp;

h) Een specificatie van de radionuclide(n), de toegelaten alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending van instrumenten of voorwerpen;

i) De verwijzing naar de documentatie die de naleving van 2.2.7.2.2.2.b) aantoont.

j) de naam van de aanvrager indien de bevoegde overheid dit nodig acht;

k) de handtekening en de naam van de ambtenaar die het certificaat aflevert;

6.4.23.19 De bevoegde overheid moet op de hoogte gebracht worden van het serienummer van elke verpakking die volgens een door haar op basis van 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 en 6.4.22.4 goedgekeurd model is vervaardigd.

6.4.23.20 Een multilaterale goedkeuring kan de vorm aannemen van een geldigverklaring van het certificaat dat oorspronkelijk door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model van collo of van de verzending is verleend. Deze geldigverklaring kan gebeuren via een endossement op het oorspronkelijk certificaat, of via het afleveren van een afzonderlijk endossement, van een bijlage, van een supplement, enz., door de bevoegde overheid van het land dat door de zending wordt aangedaan.

Hoofdstuk 6.5 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

6.5.1 Algemene voorschriften

6.5.1.1 Toepassingsgebied

6.5.1.1.1 De voorschriften betreffende van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's), waarvan het gebruik voor het vervoer van bepaalde gevaarlijke stoffen uitdrukkelijk is toegestaan overeenkomstig de verpakkingsmethodes die in kolom (8) van tabel A van hoofdstuk 3.2 vermeld zijn. Mobiele tanks en tankcontainers die respectievelijk aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 beantwoorden, worden niet als grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) aanzien. De grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's) die voldoen aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, worden niet als containers aanzien in de zin van het RID. In het vervolg van de tekst wordt uitsluitend de afkorting IBC gebruikt om de grote recipiënten voor los gestort vervoer aan te duiden.

6.5.5.1.1.2 De voorschriften in 6.5.3 zijn gebaseerd op de thans gebruikte IBC's. Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang mogen IBC's gebruikt worden waarvan de specificaties afwijken van deze die in 6.5.3 en 6.5.5 gedefinieerd zijn, dit op voorwaarde dat zij even deugdelijk zijn, aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en voldoen aan de voorschriften beschreven in 6.5.4 en 6.5.6. Andere beproevingsmethodes dan deze beschreven in het RID zijn toegelaten indien ze equivalent zijn en door de bevoegde overheid erkend werden.

6.5.1.1.2 De bevoegde overheid kan uitzonderlijk IBC's en bedrijfsuitrustingen goedkeuren die niet strikt voldoen aan de hier uiteengezette voorschriften, maar die aanvaardbare varianten zijn. Om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, mag de bevoegde overheid bovendien het gebruik van andere oplossingen in overweging nemen, die een op zijn minst gelijkwaardige veiligheid bieden met betrekking tot de compatibiliteit met de eigenschappen van de vervoerde stoffen en een gelijke of hogere weerstand tegen stoot, belasting en vuur.

6.5.1.1.3 De constructie, de uitrusting, de beproevingen, de markering en het gebruik van de IBC's moeten voor akkoord voorgelegd worden aan de bevoegde overheid van het land van goedkeuring.

OPMERKING: *De partijen die inspecties en beproevingen in andere landen uitvoeren na de indienststelling van de IBC, hoeven niet goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid van het land waarin de IBC goedgekeurd werd, maar de inspecties en beproevingen moeten overeenkomstig de regels die in de goedkeuring van de IBC gespecifieerd zijn, worden uitgevoerd.*

6.5.1.1.4 De fabrikanten en de verdelers van IBC's moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de IBC's die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.5.1.2 (Voorbehouden)

6.5.1.3 (Voorbehouden)

6.5.1.4 Code die de IBC-types aangeeft

6.5.1.4.1 De code bestaat uit twee Arabische cijfers, zoals in a) aangegeven, gevolgd door één of meerdere hoofdletters overeenkomstig b) en – wanneer zulks voorzien is in een bijzondere afdeling – door een Arabisch cijfer dat de IBC-categorie aangeeft.

a)

Type	Voor vaste stoffen, met vulling of lediging		Voor vloeistoffen
	door zwaartekracht	onder een druk van meer dan 10 kPa (0,1 bar)	
stijf	11	21	31
flexibel	13	-	-

b) Materialen

A Staal (alle soorten en oppervlaktebehandelingen)

B Aluminium

C Massief hout

D Gelamineerd hout

F Spaanplaat

G Karton

H Kunststof

L Textiel

M Papier, meerlagig

N Metaal (behalve staal of aluminium)

6.5.1.4.2 Bij composiet-IBC's moeten twee Latijnse hoofdletters gebruikt worden op de tweede positie van de code. De eerste geeft het materiaal aan van het binnenrecipiënt van de IBC en de tweede dat van de buitenverpakking van de IBC

6.5.1.4.3 De hierna volgende codes geven de verschillende IBC-types aan:

Materiaal	Categorie	Code	Onderafdeling
Metaal			6.5.5.1
A. Staal	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht	11A	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21A	
	voor vloeistoffen	31A	
B. Aluminium	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht	11B	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21B	
	voor vloeistoffen	31B	
N. Ander metaal dan staal of aluminium	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht	11N	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk	21N	
	voor vloeistoffen	31N	
Flexibel			6.5.5.2
H. Kunststof	geweven kunststof zonder binnenbekleding of voering	13H1	
	geweven kunststof met binnenbekleding	13H2	
	geweven kunststof met voering	13H3	
	geweven kunststof met binnenbekleding en voering	13H4	
	kunststoffolie	13H5	
L. Textiel	zonder binnenbekleding of voering	13L1	
	met binnenbekleding	13L2	
	met voering	13L3	
	met binnenbekleding en voering	13L4	
M. Papier	meerlagig papier	13M1	
	meerlagig en waterbestendig papier	13M2	
H. **Stijve kunststof**	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met structuuruitrusting	11H1	6.5.5.3
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , zelfdragend	11H2	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk , met structuuruitrusting	21H1	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk , zelfdragend	21H2	
	voor vloeistoffen, met structuuruitrusting	31H1	
	voor vloeistoffen, zelfdragend	31H2	
HZ. **Composiet, met binnenrecipiënt uit kunststof** *	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	11HZ1	6.5.5.4
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	11HZ2	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk , met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	21HZ1	
	voor vaste stoffen, met vulling of lediging onder druk , met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	21HZ2	
	voor vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof	31HZ1	
	voor vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof	31HZ2	
G. **Karton**	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht	11G	6.5.5.5
Hout			6.5.5.6
C. Massief hout	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met voering	11C	
D. Gelamineerd hout	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met voering	11D	
F. Spaanplaat	voor vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht , met voering	11F	

* Deze code moet vervolledigd worden door de letter Z te vervangen door de hoofdletter die overeenkomstig 6.5.1.4.1 b) de aard van het materiaal aangeeft dat voor het uitwendig omhulsel is gebruikt.

6.5.1.4.4 De code van de IBC kan door de letter “W” gevolgd worden. De letter “W” geeft aan dat de IBC, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze die in 6.5.5 zijn opgenomen, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van 6.5.1.1.2.

6.5.2 Merkteken

6.5.1.1 Voornaamste merkteken

6.5.1.1.1 Elke IBC die voor gebruik overeenkomstig onderhavige voorschriften vervaardigd en bestemd is, moet duurzame en leesbare merktekens dragen. De merktekens met letters, getallen en symbolen van ten minste 12 mm hoog moeten bestaan uit:

a) het UN-symbool voor de verpakkingen:

.

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Indien de merktekens op metalen IBC's worden ingestampt of in reliëf worden aangebracht mag dit symbool door de hoofdletters "UN" vervangen worden;

b) de code van het IBC-type overeenkomstig 6.5.1.4;

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het ontwerptype goedgekeurd werd:

ii) X verpakkingsgroepen I, II en III (uitsluitend IBC’s voor vaste stoffen);

iii) Y verpakkingsgroepen II en III;

iv) Z enkel verpakkingsgroep III:

d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage;

e) het symbool van de staat die de toekenning van het merkteken heeft toegelaten, waarbij gebruik wordt gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[1];

f) de naam of het merk van de fabrikant en een ander identificatiemerk van de IBC dat door de bevoegde overheid wordt vastgesteld;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Op de IBC's die niet ontworpen zijn om gestapeld te worden moet het cijfer “0” worden aangebracht;

h) de maximaal toelaatbare bruto massa in kg.

De voornaamste merktekens moeten in de volgorde van bovenstaande alineas aangebracht worden. Het in 6.5.2.2 vermeld aanvullend merkteken, en elk ander merkteken dat door een bevoegde overheid toegelaten is, moet zodanig aangebracht worden dat de afzonderlijke elementen van de voornaamste merktekens correct kunnen geïdentificeerd worden.

Elk merkteken dat conform de alinea’s a) tot en met h) en 6.5.2.2 aangebracht moet worden, moet duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.

6.5.2.1.2 IBC’s vervaardigd uit gerecycleerde kunststof zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten het merkteken "REC" dragen. Voor IBC’s uit stijve kunststof moet dit merkteken zich in de nabijheid van de in 6.5.2.1.1 voorgeschreven merktekens bevinden. Voor het binnenrecipiënt van composiet-IBC’s, moet dit merkteken zich in de nabijheid van de 6.5.2.2.4 voorgeschreven merktekens bevinden.

[1] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

6.5.2.1.3 Voorbeelden van voornaamste merktekens voor diverse IBC-types conform 6.5.2.1.1 a) t/m h) hierboven:

(un) 11A/Y/02 99 NL/Mulder 007/5500/1500	Metalen IBC uit staal, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die met behulp van de zwaartekracht worden gelost / voor de verpakkingsgroepen II en III / vervaardigd in februari 1999 / erkend in Nederland / vervaardigd door Mulder, overeenkomstig een ontwerptype waaraan de bevoegde overheid het kengetal 007 heeft toegekend / belasting in kg waarmee de stapelproef is uitgevoerd / maximaal toelaatbare bruto massa in kg.
(un) 13H3/Z/03 01 F/Meunier 1713/0/1500	Flexibele IBC, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen die bijvoorbeeld met behulp van de zwaartekracht worden gelost en vervaardigd uit geweven kunststof met voering / niet ontworpen om gestapeld te worden.
(un) 31H1/Y/04 99 GB/9099/10800/1200	IBC uit stijve kunststof, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, met een structuuruitrusting, bestand tegen de belasting bij het stapelen.
(un) 31HA1/Y/05 01 D/Muller 1683/10800/1200	Composiet-IBC, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen, met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof en een uitwendig omhulsel uit staal.
(un) 11C/X/01 02 S/Aurigny 9876/3000/910	IBC uit hout, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met binnenin een voering en goedgekeurd voor de vaste stoffen van de verpakkingsgroepen I, II en III.

6.5.2.1.4 Wanneer een IBC conform is aan één of meerdere geteste ontwerptypes voor IBC's, met inbegrip van één of meerdere geteste ontwerptypes voor verpakkingen of grote verpakkingen, dan mag de IBC meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een IBC staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

6.5.2.2 Aanvullend merkteken

Elke IBC moet – naast de in 6.5.2.1 voorgeschreven merktekens - voorzien zijn van de volgende aanduidingen, die aangebracht mogen zijn op een plaat uit corrosiebestendig materiaal die permanent bevestigd is op een gemakkelijk voor inspectie toegankelijke plaats:

Aanvullende merktekens	Categorie van IBC				
	metaal	stijve kunststof	composiet	karton	hout
Inhoud in liter [a] bij 20 °C	X	X	X		
Tarra in kg [a]	X	X	X	X	X
Beproevingsdruk (manometerdruk) in kPa of bar [a] (in voorkomend geval)		X	X		
Maximale vul- of losdruk in kPa of bar [a] (in voorkomend geval)	X	X	X		
Materiaal van het verpakkingslichaam en minimale dikte in mm	X				
Datum van de laatste dichtheids-beproeving, in voorkomend geval (maand en jaar)	X	X	X		
Datum van de laatste inspectie (maand en jaar)	X	X	X		
Serienummer van de fabrikant	X				

[a] De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

6.5.2.2.2 De maximaal toegelaten stapellast dient aangegeven te worden op het symbool zoals weergegeven in figuur 6.5.2.2.2.1 of figuur 6.5.2.2.2.2. Het symbool moet duurzaam en goed zichtbaar zijn.

Figuur 6.5.2.2.2.1

IBC's die kunnen gestapeld worden

Figuur 6.5.2.2.2.2

IBC's die NIET kunnen gestapeld worden

De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. De letters en cijfers die de toelaatbare massa aangeven moeten minstens 12 mm hoog zijn. Het door de afmetingspijltjes aangegeven afdrukbereik moet vierkant zijn en indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven verhoudingen respecteren. De massa die boven het pictogram aangegeven is mag niet groter zijn dan de last die aangebracht wordt bij de beproeving op het ontwerptype (zie 6.5.6.6.4), gedeeld door 1,8.

6.5.2.2.3 Buiten de in 6.5.2.1 voorgeschreven merktekens mogen de flexibele IBC's voorzien zijn van een pictogram dat de aanbevolen optilmethodes aangeeft.

6.5.2.2.4 De binnenrecipiënten van een ontwerptype van een composiet-IBC moeten voorzien zijn van de merktekens die aangegeven worden in 6.5.2.1.1 b), c), d) waarbij deze datum die is van de vervaardiging van het binnenrecipiënt uit kunststof, e) en f). Het UN-symbool voor verpakkingen mag niet aangebracht worden. Zij moeten duurzaam en leesbaar zijn en aangebracht worden op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor inspectie na plaatsing van het binnenrecipiënt in het uitwendig omhulsel. Wanneer omwille van het ontwerp van het uitwendig omhulsel, de merktekens op het binnenrecipiënt niet gemakkelijk bereikbaar zijn voor inspectie, dan moeten de vereiste merktekens op het binnenrecipiënt herhaald worden op het uitwendig omhulsel en voorafgegaan worden door de woorden "Binnenrecipiënt". Dit duplicaat moet duurzaam en leesbaar zijn en aangebracht worden op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor inspectie.

De fabricagedatum van het binnenrecipiënt uit kunststof mag op het binnenrecipiënt ook naast de rest van de andere merktekens aangebracht worden. In dergelijk geval, mag de datum weggelaten worden uit de andere merktekens. Een voorbeeld van een geschikte markeringsmethode is:

OPMERKING 1. *Elke andere methode die het minimum aan de vereiste inlichtingen op een duurzame, leesbare en zichtbare manier verschaft, is ook aanvaardbaar.*

2. *De fabricagedatum van het binnenrecipiënt kan verschillend zijn van de op de composiet-IBC aangeduide fabricagedatum (zie 6.5.2.1), reparatiedatum (zie 6.5.4.5.3) of reconstructiedatum (zie 6.5.2.4)*

6.5.2.2.5 Indien een composiet-IBC zodanig ontworpen is dat het uitwendig omhulsel gedemonteerd kan worden voor vervoer in lege toestand (bijvoorbeeld voor de terugkeer van de IBC naar zijn oorspronkelijke afzender voor hergebruik), moeten alle demonteerbare elementen in gedemonteerde toestand voorzien zijn van een merkteken dat de maand en het jaar van fabricage aangeeft, de naam of het merk van de fabrikant en elk ander door de bevoegde overheid gespecificeerd identificatiemerkteken van de IBC [zie 6.5.2.1.1 f)].

6.5.2.3 Overeenstemming met het ontwerptype

De merktekens geven aan dat de IBC overeenstemt met een ontwerptype dat de beproevingen met goed gevolg heeft doorstaan en dat hij voldoet aan de in het typehomologatiecertificaat vermelde voorwaarden.

6.5.2.4 Merktekens voor de gereconstrueerde composiet-IBC's (31HZ1)

De in 6.5.2.1.1 en 6.5.2.2 aangegeven merktekens moeten verwijderd worden van de oorspronkelijke IBC of op een permanente wijze onleesbaar gemaakt, en op de gereconstrueerde IBC moeten nieuwe merktekens aangebracht worden conform het RID.

6.5.3 Voorschriften met betrekking tot de constructie

6.5.3.1 Algemene voorschriften

6.5.3.1.1 De IBC's moeten bestand zijn tegen aantasting door invloeden vanuit de omgeving of er op een aangepaste wijze tegen beschermd zijn.

6.5.3.1.2 De IBC's moeten op een zodanige wijze vervaardigd en gesloten zijn, dat zich in normale vervoersomstandigheden geen enkel verlies van de inhoud kan voordoen, in het bijzonder onder invloed van trillingen, temperatuursveranderingen, vochtigheid of druk.

6.5.3.1.3 De IBC's en hun sluitingen moeten vervaardigd zijn uit materialen die ofwel intrinsiek verenigbaar zijn met hun inhoud, ofwel inwendig beschermd worden, zodat ze:

a) niet dusdanig kunnen aangetast worden door de inhoud dat hun gebruik gevaarlijk wordt;

b) geen reactie of ontbinding van de inhoud kunnen veroorzaken, of geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen kunnen vormen door de inwerking van de inhoud op deze materialen.

6.5.3.1.4 De eventuele pakkingen moeten uit materialen vervaardigd zijn die inert zijn ten opzichte van de inhoud.

6.5.3.1.5 Alle dienstuitrustingen moeten zodanig geplaatst of beschermd worden dat het risico voor lekkage van de vervoerde stof, in geval van beschadiging tijdens de manipulatie en het vervoer, tot een minimum wordt herleid.

6.5.3.1.6 De IBC's, hun toebehoren, hun bedrijfsuitrusting en hun structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat ze zonder verlies van de vervoerde stof kunnen weerstaan aan de inwendige druk van hun inhoud en aan de spanningen die bij normale manipulatie- en vervoersvoorwaarden optreden. De IBC's die bestemd zijn om te worden gestapeld, moeten voor dit doel ontworpen zijn. Alle hijs- of bevestigingsinrichtingen van de IBC's moeten voldoende sterk zijn om de normale manipulatie- of vervoersvoorwaarden te ondergaan zonder aanzienlijk te vervormen of te begeven; ze moeten zodanig zijn aangebracht dat geen enkel deel van de IBC aan overmatige spanningen onderhevig is.

6.5.3.1.7 Indien een IBC bestaat uit een verpakkingslichaam binnen een frame, moet hij zodanig geconstrueerd zijn dat:

a) het verpakkingslichaam niet op een zodanige wijze tegen het frame schuurt, dat deze beschadigd wordt;

b) het verpakkingslichaam voortdurend binnen het frame wordt gehouden;

c) de uitrustingstukken zodanig bevestigd zijn dat ze niet kunnen beschadigd worden indien de verbindingen tussen de mantel en het frame een uitzetting of een verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaten.

6.5.3.1.8 Indien de IBC onderaan voorzien is van een loskraan, moet deze in gesloten stand kunnen geblokkeerd worden en het ganse lossysteem moet deugdelijk tegen beschadigingen worden beschermd. De kranen die met behulp van een hendel worden gesloten moeten kunnen beveiligd worden tegen het ongewild openen, en de open en gesloten stand moet goed herkenbaar zijn. Bij de IBC's die dienen voor het vervoer van vloeistoffen, moet de losopening bovendien voorzien zijn van een bijkomende afsluitinrichting, bijvoorbeeld een afsluitflens of een gelijkwaardige inrichting.

6.5.4 Beproevingen, typehomologatie en inspecties

6.5.4.1 Kwaliteitsborging: De IBC's moeten vervaardigd, gereconstrueerd, gerepareerd en beproefd worden volgens een programma van kwaliteitsborging dat aan de bevoegde overheid voldoening schenkt; het moet garanderen dat elke vervaardigde, gereconstrueerde of gerepareerde IBC voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

OPMERKING: *De norm ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.*

6.5.4.2 Beproevingen: De IBC's moeten onderworpen worden aan beproevingen op het ontwerptype en – in voorkomend geval – aan de initiële en periodieke inspecties en beproevingen overeenkomstig 6.5.4.4.

6.5.4.3 Typehomologatie: voor elk ontwerptype van IBC's moet een typehomologatiecertificaat en een merkteken (overeenkomstig de voorschriften van 6.5.2) worden afgeleverd die staven dat het ontwerptype, met inbegrip van zijn uitrusting, voldoet aan de beproevingseisen.

6.5.4.4 Inspecties en beproevingen

OPMERKING: *Zie ook 6.5.4.5 voor de inspecties en beproevingen van gerepareerde IBC's.*

6.5.4.4.1 Alle metalen IBC's, alle IBC's uit stijve kunststof en alle composiet-IBC's moeten tot voldoening van de bevoegde overheid geïnspecteerd worden:

a) voor hun ingebruikname (met inbegrip van na reconstructie), en vervolgens met tussenperioden van niet meer dan vijf jaar; voor wat betreft:

i) de gelijkvormigheid met het ontwerptype, met inbegrip van de merktekens;

ii) de inwendige en uitwendige toestand;

iii) de goede werking van de dienstuitrusting.

De eventuele isolatie dient slechts verwijderd te worden indien zulks onontbeerlijk is voor een degelijk onderzoek van het verpakkingslichaam van de IBC;

b) met tussenperioden van niet meer dan twee en een half jaar; voor wat betreft:

i) de uitwendige toestand;

ii) de goede werking van de dienstuitrusting;

Elke IBC moet in alle opzichten gelijkvormig zijn met zijn ontwerptype.

De eventuele isolatie dient slechts verwijderd te worden indien zulks onontbeerlijk is voor een degelijk onderzoek van het verpakkingslichaam van de IBC;

6.5.4.4.2 Elke metalen IBC, IBC uit stijve kunststof of composiet-IBC die bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen, of van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk, moet voldoen aan een gepaste dichtheidsbeproeving. Deze beproeving maakt deel uit van een kwaliteitsborgingsprogramma zoals bepaald in 6.5.4.1 dat de capaciteit aantoont om te voldoen aan het in 6.5.6.7.3 aangegeven beproevingsniveau:

a) voordat hij voor het eerst voor het vervoer wordt gebruikt;

b) met intervallen van ten hoogste twee en een half jaar.

Voor deze beproeving dient de IBC voorzien te zijn van de eerste bodemafsluiter. Het binnenrecipiënt van een composiet-IBC mag beproefd worden zonder het uitwendig omhulsel, op voorwaarde dat dit de resultaten van de beproeving niet beïnvloedt.

6.5.4.4.3 Van elke inspectie en beproeving wordt een rapport opgemaakt dat door de eigenaar van de IBC ten minste tot de datum van de volgende inspectie of beproeving bewaard dient te worden. Het rapport moet de resultaten van de inspectie en van de beproeving bevatten en de partij identificeren die de inspectie heeft uitgevoerd (zie ook de voorschriften van 6.5.2.2.1 met betrekking tot het merkteken).

6.5.4.4.4 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik het bewijs eisen dat de IBC's voldoen aan de vereisten van de beproevingen op het ontwerptype; dit door de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen te laten uitvoeren.

6.5.4.5 Gerepareerde IBC's

6.5.4.5.1 Indien een IBC door een schok (tijdens een ongeluk bijvoorbeeld) of door andere oorzaken beschadigingen heeft opgelopen, moet de IBC zodanig hersteld worden of een onderhoud ondergaan (zie de definitie van *"routine onderhoud van een IBC"* in 1.2.1) dat hij conform blijft aan het ontwerptype. Wanneer een houder van een IBC uit stijve kunststof of de binnenrecipiënten van composiet-IBC's beschadigd zijn, moeten ze vervangen worden.

6.5.4.5.2 Naast de andere door het RID opgelegde beproevingen en inspecties dienen de IBC's, van zodra ze gerepareerd zijn, ook alle in 6.5.4.4 voorziene beproevingen en inspecties te ondergaan en moeten de vereiste rapporten opgemaakt worden.

6.5.4.5.3 De partij die naar aanleiding van de reparatie de beproevingen en inspecties heeft uitgevoerd, moet in de nabijheid van de "UN"-merktekens van het ontwerptype van de fabrikant de volgende duurzame opschriften aanbrengen:

a) het land waar de beproevingen en inspecties werden uitgevoerd;

b) de naam of het toegelaten symbool van de partij die de beproevingen en inspecties heeft uitgevoerd; en

c) de datum (maand, jaar) van de beproevingen en inspecties.

6.5.4.5.4 De conform 6.5.4.5.2 uitgevoerde beproevingen en inspecties mogen geacht worden te voldoen aan de voorschriften met betrekking tot de periodieke beproevingen en inspecties die iedere twee en een half en iedere vijf jaar moeten uitgevoerd worden.

6.5.5 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's

6.5.5.1 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op metalen IBC's

6.5.5.1.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op metalen IBC's, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen en van vaste stoffen. Bij de metalen IBC's bestaan drie varianten:

a) deze bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht (11A, 11B, 11N);

b) deze bestemd voor het vervoer van vaste stoffen, met vulling of lediging onder een manometerdruk van meer dan 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);

c) deze bestemd voor het vervoer van vloeistoffen (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Het verpakkingslichaam moet vervaardigd zijn uit een geschikte vervormbare metaalsoort, waarvan de lasbaarheid afdoende is bewezen. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Met het gedrag van het materiaal bij lage temperaturen moet rekening gehouden worden indien zulks nodig is.

6.5.5.1.3 Er moet voor worden gezorgd dat beschadigingen door elektrochemische corrosie, te wijten aan contacten tussen verschillende metalen, vermeden worden

6.5.5.1.4 IBC's uit aluminium, die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen, mogen geen enkel beweegbaar onderdeel (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.) bezitten dat vervaardigd is uit onbeschermd oxideerbaar staal, wanneer dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met het aluminium en dus een gevaarlijke reactie kan veroorzaken

6.5.5.1.5 De metalen IBC's moeten vervaardigd zijn uit een metaal dat aan de hierna volgende eisen voldoet:

a) bij staal mag de rek bij breuk (in %) niet lager zijn dan $\frac{10000}{Rm}$, met een absoluut minimum van 20%,

waarin Rm = de gewaarborgde minimale treksterkte van het gebruikt metaal, in N/mm²;

b) bij aluminium en alluminiumlegeringen mag de rek bij breuk (in %) niet lager zijn dan $\frac{10000}{6Rm}$ met een absoluut minimum van 8%.

De as van de trekproefstaven voor de bepaling van de rek bij breuk moet loodrecht op de walsrichting staan. De proefstaven moeten zodanig in het apparaat worden bevestigd dat:

$L_0 = 5d$ of

$L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$

waarbij L_0 = lengte tussen de meetpunten van de proefstaaf vóór de proef
d = diameter
A = oppervlakte van de dwarsdoorsnede van de proefstaaf

6.5.5.1.6 Minimale wanddikte

Metalen IBC's met een capaciteit van meer dan 1500 liter moeten aan de volgende vereisten voor de minimale wanddikte voldoen.

a) voor een referentiestaalsoort waarvan het product Rm x A_0 = 10.000, mag de wanddikte niet lager zijn dan de volgende waarden:

Wanddikte (e) in mm			
Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
niet beschermd	beschermd	niet beschermd	beschermd
e_0 = C/2000 + 1,5	e_0 = C/2000 + 1,0	e_0 = C/2000 + 1,0	e_0 = C/2000 + 1,5

Waarbij A_0 = minimale rek bij breuk onder trekspanning (uitgedrukt in %) van het gebruikt referentiestaal (zie 6.5.5.1.5);

C = inhoud in liter

b) voor andere metalen dan de in a) omschreven referentiestaalsoort moet de minimale wanddikte berekend worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \cdot A_1}}$$

waarin e_1 = vereiste equivalente wanddikte voor het gebruikte metaal (in mm);

e_0 = vereiste minimale wanddikte voor de referentiestaalsoort (in mm);

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte van het gebruikte metaal (in N/mm²) [zie c)];

A_1 = minimale rek bij breuk onder trekspanning (uitgedrukt in %) van het gebruikte staal (zie 6.5.5.1.5).

De wanddikte mag evenwel nooit kleiner zijn dan 1,5 mm.

c) Voor de berekening volgens b) moet als gegarandeerde minimale treksterkte van het gebruikt metaal (Rm_1) de minimale waarde genomen worden die in de nationale of internationale materiaalnormen is vastgelegd. Voor austenitisch staal mag de in de materiaalnormen gespecificeerde minimale waarde voor Rm evenwel tot 15% verhoogd worden indien het inspectiecertificaat van het materiaal een hogere waarde attesteert. Indien voor het materiaal in kwestie geen normen bestaan, moet de waarde van Rm overeenstemmen met de minimale waarde die in het inspectiecertificaat van het materiaal geattesteerd wordt.

6.5.5.1.7 Voorschriften betreffende de drukontlasting: De IBC's die dienen voor het vervoer van vloeistoffen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze de dampen kunnen evacueren die ontstaan wanneer ze door vlammen omsloten zijn; dit met een voldoende debiet om een breuk van het verpakkingslichaam te voorkomen. Dit kan bereikt worden door de installatie van geschikte klassieke drukontlastingsinrichtingen, of door middel van andere technieken verbonden aan de constructie. De druk die deze inrichtingen doet functioneren mag niet hoger zijn dan 65 kPa (0,65 bar) en niet lager dan de totale overdruk in de IBC [de dampdruk van het product + de partiële druk van de lucht en van de andere inerte gassen - 100 kPa (1 bar)] bij 55°C, bepaald op basis van de maximale vullingsgraad conform 4.1.1.4. De voorgeschreven drukontlastingsinrichtingen moeten in de dampfase aangebracht worden

6.5.5.2 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op flexibele IBC's

6.5.5.2.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op flexibele IBC's van de volgende types:

13H1 geweven kunststof zonder binnenbekleding of voering

13H2 geweven kunststof met binnenbekleding

13H3 geweven kunststof met voering

13H4 geweven kunststof met binnenbekleding en voering

13H5 kunststoffolie

13L1 textiel zonder binnenbekleding of voering

13L2 textiel met binnenbekleding

13L3 textiel met voering

13L4 textiel met binnenbekleding en voering

13M1 meerlagig papier

13M2 meerlagig waterbestendig papier.

De flexibele IBC’s zijn uitsluitend bestemd voor het vervoer van vaste stoffen.

6.5.5.2.2 Het verpakkingslichaam moet uit een geschikt materiaal worden vervaardigd. De stevigheid van het materiaal en de constructiewijze van de flexibele IBC moeten aangepast zijn aan zijn inhoud en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is.

6.5.5.2.3 Alle materialen die voor de constructie van flexibele IBC's van de types 13M1 en 13M2 gebruikt worden moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende minstens 24 uur, nog ten minste 85% van de treksterkte bezitten die oorspronkelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of minder.

6.5.5.2.4 De verbindingen moeten tot stand gebracht worden door naaien, warm lassen, lijmen of een andere gelijkwaardige methode. Alle genaaide verbindingen moeten geborgde uiteinden hebben.

6.5.5.2.5 De flexibele IBC's moeten in de vereiste mate kunnen weerstaan aan veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimaatomstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze geschikt zijn voor het gebruik waarvoor ze zijn bestemd.

6.5.5.2.6 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is voor flexibele IBC's uit kunststof, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het verpakkingslichaam behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.5.5.2.7 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

6.5.5.2.8 Voor de vervaardiging van de verpakkingslichamen van de IBC's mag geen materiaal gebruikt worden dat afkomstig is van reeds gebruikte recipiënten. Productierechten of -afval, afkomstig van dezelfde serie mogen wel hergebruikt worden. Onderdelen zoals bevestigingen en onderzijden van paletten mogen eveneens hergebruikt worden, op voorwaarde dat ze gedurende een vroeger gebruik op generlei wijze beschadigd werden.

6.5.5.2.9 Wanneer een verpakkingslichaam gevuld is mag de verhouding van zijn hoogte tot zijn breedte niet groter zijn dan 2:1.

6.5.5.2.10 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De stevigheid van het gebruikt materiaal en de vervaardiging van de voering moeten aangepast zijn aan de inhoud van de IBC en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en in staat om te weerstaan aan de drukken en schokken die zich onder normale manipulatie- en vervoersomstandigheden kunnen voordoen.

6.5.5.3 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op IBC's uit stijve kunststof

6.5.5.3.1 Onderstaande voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit stijve kunststof, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of vloeistoffen. De IBC's uit stijve kunststof worden ingedeeld in volgende types:

11H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vaste stoffen met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht;

11H2 zelfdragend, voor vaste stoffen met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht;

21H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk;

21H2 zelfdragend, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk;

31H1 met structuuruitrustingen die ontworpen zijn om de totale belasting te weerstaan wanneer de IBC's gestapeld zijn, voor vloeistoffen;

31H2 zelfdragend, voor vloeistoffen.

6.5.5.3.2 Het verpakkingslichaam moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn; zijn weerstand moet aangepast zijn aan zijn inhoud en aan het gebruik waartoe hij bestemd is. Behalve voor gerecycleerde kunststoffen zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal hergebruikt worden dan resten, productieafval of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde fabricageproces. Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontaarding, veroorzaakt door de vervoerde stof en – in voorkomend geval – door ultraviolette straling. Met zijn gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzijgt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.5.5.3.3 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het verpakkingslichaam behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.5.5.3.4 Aan het materiaal van het verpakkingslichaam mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet nadelig beïnvloeden.

6.5.5.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit kunststof

6.5.5.4.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op composiet-IBC's die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen en vloeistoffen, van de volgende types:

11HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht;

11HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht;

21HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk;

21HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vaste stoffen met vulling of lediging onder druk;

31HZ1 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit stijve kunststof, voor vloeistoffen;

31HZ2 composiet-IBC's met een binnenrecipiënt uit soepele kunststof, voor vloeistoffen.

Deze code moet vervolledigd worden door de letter Z te vervangen door de hoofdletter die conform 6.5.1.4.1 b) de aard van het materiaal aangeeft dat voor het uitwendig omhulsel is gebruikt.

6.5.5.4.2 Het binnenrecipiënt is niet ontworpen om zonder zijn uitwendig omhulsel als behouder dienst te doen. Een “stijf” binnenrecipiënt is een recipiënt dat zijn vorm grosso modo behoudt wanneer het leeg is, zonder zijn sluitingen en zonder steun van het uitwendig omhulsel. Elk binnenrecipiënt dat niet “stijf” is wordt als “soepel” aanzien.

6.5.5.4.3 Het uitwendig omhulsel bestaat doorgaans uit een stijf materiaal, dat zodanig gevormd is dat het binnenrecipiënt beschermd wordt tegen averij bij de manipulatie en het vervoer; het is echter niet ontworpen om als behouder dienst te doen; het omvat in voorkomend geval de bodempallet.

6.5.5.4.4 Een composiet-IBC, waarvan het uitwendig omhulsel het binnenrecipiënt volledig omsluit, moet zodanig ontworpen zijn dat de goede staat van dit binnenrecipiënt bij de dichtheidsbeproevingen en de hydraulische drukproeven gemakkelijk kan beoordeeld worden.

6.5.5.4.5 De inhoud van IBC's van type 31HZ2 mag niet groter zijn dan 1250 liter.

6.5.5.4.6 Het binnenrecipiënt moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn; zijn weerstand moet aangepast zijn aan zijn inhoud en aan het gebruik waartoe het bestemd is. Behalve voor gerecycleerde kunststoffen zoals gedefinieerd in 1.2.1, mag geen ander materiaal hergebruikt worden dan productieafval of hermalen materiaal afkomstig van hetzelfde fabricageproces. Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontaarding, veroorzaakt door de vervoerde stof en - in voorkomend geval - door ultraviolette straling. Met zijn gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzijgt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.5.5.4.7 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van het binnenrecipiënt behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.5.5.4.8 Aan het materiaal van het binnenrecipiënt mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet nadelig beïnvloeden.

6.5.5.4.9 De binnenrecipiënten van IBC's van type 31HZ2 moeten uit ten minste drie lagen kunststoffolie bestaan.

6.5.5.4.10 De stevigheid van het materiaal en de constructie van het uitwendig omhulsel moeten aangepast zijn aan de inhoud van de composiet-IBC en aan het gebruik waarvoor hij bestemd is.

6.5.5.4.11 Het uitwendig omhulsel mag geen oneffenheden bezitten die het binnenrecipiënt zouden kunnen beschadigen.

6.5.5.4.12 De uitwendige omhulsels uit metaal moeten uit een geschikt metaal vervaardigd zijn en een voldoende dikte bezitten.

6.5.5.4.13 Bij de uitwendige omhulsels uit massief hout moet het hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van het omhulsel merkbaar kan verminderen. Het deksel en de bodem mogen uit spaanplaat bestaan die aan water weerstaat (zoals hardboard of een ander geschikt type).

6.5.5.4.14 Bij de uitwendige omhulsels uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout opgebouwd zijn uit goed gedroogd fineerhout dat verkregen wordt door afschillen, snijden of zagen en dat commercieel vrij is van vochtigheid; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van het omhulsel merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met gelamineerd hout voor het vervaardigen van de omhulsels gebruikt worden. De wanden van de omhulsels moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden

6.5.5.4.15 De wanden van de uitwendige omhulsels uit spaanplaat moeten bestaan uit spaanplaat die waterbestendig is (zoals hardboard of een ander geschikt type). De andere gedeelten van de omhulsels mogen uit andere geschikte materialen vervaardigd zijn.

6.5.5.4.16 Voor de uitwendige omhulsels uit karton moet gebruik gemaakt worden van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de inhoud van de omhulsels en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet méér bedraagt dan 155 g/m² (overeenkomstig de norm ISO 535:2014). Het karton moet geschikte weerstandskarakteristieken tegen het plooien bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien

zijn dat de kist zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn

6.5.5.4.17 De uiteinden van de uitwendige omhulsels uit karton mag van een houten raam voorzien zijn of volledig uit hout vervaardigd worden. Er mogen houten latten als versteviging gebruikt worden.

6.5.5.4.18 De hechtingen van de omhulsels uit karton moeten d.m.v. kleefband of vastgelijmde of vastgeniete overlappingen uitgevoerd worden. De overlappingen moeten van een afdoende grootte zijn. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn.

6.5.5.4.19 Indien het uitwendig omhulsel uit kunststof is vervaardigd, dient het materiaal te voldoen aan de voorschriften van 6.5.5.4.6 t/m 6.5.5.4.8, met dien verstande dat in dit geval de voorschriften voor het binnenrecipiënt van toepassing zijn op het uitwendig omhulsel van de composiet-IBC's.

6.5.5.4.20 Het uitwendig omhulsel van een IBC van type 31HZ2 moet het binnenrecipiënt langs alle kanten volledig omsluiten.

6.5.5.4.21 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.5.5.4.22 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.

6.5.5.4.23 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het uitwendig omhulsel stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.

6.5.5.4.24 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen van de IBC te vergroten, maar ze moeten zich buiten het binnenrecipiënt bevinden

6.5.5.4.25 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld. Dergelijke IBC's moeten dermate ontworpen zijn dat deze last niet gedragen wordt door het binnenrecipiënt

6.5.5.5 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op kartonnen IBC's

6.5.5.5.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit karton, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling en lediging met behulp van de zwaartekracht. De IBC's uit karton zijn van type 11G.

6.5.5.5.2 De IBC's uit karton mogen niet uitgerust zijn met inrichtingen voor het ophijsen langs boven.

6.5.5.5.3 Voor het verpakkingslichaam moet gebruik gemaakt worden van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de inhoud van de IBC's en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m² (overeenkomstig de norm ISO 535:2014). Het karton moet een gepaste weerstand tegen plooien bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien zijn dat de IBC zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.

6.5.5.5.4 De weerstand tegen perforatie van de wanden – met inbegrip van het deksel en de bodem – moet ten minste 15 J bedragen, gemeten volgens ISO-norm 3036:1975.

6.5.5.5.5 De naden van de verpakkingslichamen van de IBC's moeten van overlappingen van een afdoende grootte voorzien zijn en bij de assemblage dient gebruik gemaakt te worden van kleefband, lijm, metalen nieten of minstens even doeltreffende middelen. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn. De metalen nieten moeten volledig doorheen alle vast te hechten elementen gaan en zodanig gevormd of beschermd zijn dat zij een voering niet kunnen afschuren of doorboren.

6.5.5.5.6 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de wijze van vervaardiging moeten aangepast zijn aan de inhoud van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en ze moeten kunnen weerstaan aan de drukkingen en de schokken die zich in normale manipulatie- en vervoersomstandigheden kunnen voordoen

6.5.5.5.7 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.5.5.5.8 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.

6.5.5.5.9 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het verpakkingslichaam stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.

6.5.5.5.10 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen van de IBC te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.

6.5.5.5.11 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

6.5.5.6 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op houten IBC's

6.5.5.6.1 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op IBC's uit hout, die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging met behulp van de zwaartekracht. De IBC's uit hout worden ingedeeld in volgende types:

11C massief hout met voering

11D gelamineerd hout met voering

11F spaanplaat met voering

6.5.5.6.2 De IBC's uit hout mogen niet uitgerust zijn met inrichtingen voor het ophijsen langs boven.

6.5.5.6.3 De sterkte van de gebruikte materialen en de constructiemethode van het verpakkingslichaam moeten aangepast zijn aan de inhoud van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is.

6.5.5.6.4 Bij verpakkingslichamen uit massief hout moet het gebruikt hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de IBC merkbaar kan verminderen. Elk onderdeel van de IBC moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn. Een onderdeel wordt als gelijkwaardig beschouwd aan een onderdeel uit één stuk wanneer het geassembleerd is met behulp van lijmverbindingen volgens een geschikte methode (bijvoorbeeld Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding), van stompe verbindingen met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg, of van een andere, minstens even geschikte methode.

6.5.5.6.5 Bij verpakkingslichamen uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van het verpakkingslichaam merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met het gelamineerd hout voor het vervaardigen van het verpakkingslichaam gebruikt worden.

6.5.5.6.6 Bij verpakkingslichamen uit spaanplaat moet deze waterbestendig zijn (zoals hardboard of een ander geschikt type).

6.5.5.6.7 De wanden van de IBC's moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden.

6.5.5.6.8 De voering moet uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het gebruikt materiaal en de vervaardigingswijze moeten aangepast zijn aan de inhoud van de IBC en aan het gebruik waartoe deze bestemd is. De naden en de sluitingen moeten stofdicht zijn en ze moeten kunnen weerstaan aan de drukkingen en de schokken die zich in normale manipulatie- en vervoersomstandigheden kunnen voordoen.

6.5.5.6.9 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de IBC of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot zijn maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.5.5.6.10 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat elke verzakking van de bodem van de IBC wordt vermeden die tijdens de manipulatie tot schade zou kunnen leiden.

6.5.5.6.11 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet het verpakkingslichaam stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de IBC zouden kunnen beschadigen.

6.5.5.6.12 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.

6.5.5.6.13 Indien de IBC's bestemd zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

6.5.6 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen

6.5.6.1 Toepasbaarheid en periodiciteit

6.5.6.1.1 Voor gebruik moet elk ontwerptype van een IBC met succes de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen doorstaan hebben en goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid die de toekenning van het merkteken toestaat. Het ontwerptype van de IBC wordt bepaald door het concept, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiewijze en de vul- en losinrichtingen; het kan echter verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het omvat eveneens de IBC's die enkel door hun kleinere uitwendige afmetingen verschillen van het ontwerptype.

6.5.6.1.2 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op IBC's die klaar zijn voor verzending. De IBC's moeten worden gevuld zoals aangegeven in de desbetreffende afdelingen. De stoffen die in de IBC's zullen vervoerd worden, mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien vaste stoffen door een andere stof vervangen worden, moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, enz...) bezitten als de stof die zal vervoerd worden. Het is toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen. Deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.

6.5.6.2 Beproevingen op het ontwerptype

6.5.6.2.1 Per ontwerptype, grootte, wanddikte, en constructiewijze moet één enkele IBC onderworpen worden aan de beproevingen die in 6.5.6.3.7 opgesomd zijn; dit in de aangegeven volgorde en volgens de voorschriften die in 6.5.6.4 t/m 6.5.6.13 zijn vastgelegd. Deze beproevingen op het ontwerptype moeten uitgevoerd worden overeenkomstig de door de bevoegde overheid vastgelegde procedures.

6.5.6.2.2 Om voor de IBC’s uit stijve kunststof van type 31H2 en voor de composiet-IBC’s van de types 31HH1 en 31HH2 de voldoende chemische bestendigheid t.o.v. de vervatte goederen of standaardvloeistoffen aan te tonen, conform 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5, mag een tweede IBC gebruikt worden wanneer de IBC’s ontworpen zijn om gestapeld te worden. In dit geval moeten de twee IBC’s onderworpen worden aan een voorafgaandelijke opslag.

6.5.6.2.3 De bevoegde overheid kan toestaan dat op IBC's die enkel in kleine punten van een reeds beproefd ontwerptype verschillen (bijvoorbeeld kleine verminderingen van de buitenafmetingen) een aantal uit te voeren beproevingen selectief worden weggelaten.

6.5.6.2.4 Wanneer bij de beproevingen afneembare paletten worden gebruikt moet het overeenkomstig 6.5.6.14 opgesteld beproevingsrapport een technische beschrijving van de gebruikte paletten bevatten.

6.5.6.3 Voorbereiding op de beproevingen

6.5.6.3.1 De papieren IBC's, de IBC's uit karton en de composiet-IBC's met een uitwendig omhulsel uit karton moeten gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met gecontroleerde temperatuur en relatieve vochtigheid vertoeven. Hierbij bestaan drie mogelijkheden: bij voorkeur wordt een temperatuur van 23°C ± 2°C en een relatieve vochtigheid van 50% ± 2% aangehouden, maar 20°C ± 2°C met 65% ± 2% of 27°C ± 2°C met 65% ± 2% zijn ook toegelaten.

OPMERKING: *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze limieten bevinden. Kortstondige schommelingen en beperkingen inherent aan de metingen kunnen voor de relatieve vochtigheid aanleiding geven tot verschillen van ± 5% van de ene meetwaarde tot de andere, zonder dat dit invloed heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingen.*

6.5.6.3.2 De nodige bijkomende maatregelen moeten getroffen worden om te verifiëren of de kunststof, die voor de fabricage van de IBC's uit stijve kunststof (types 31H1 en 31H2) en van de composiet-IBC's (types 31HZ1 en 31HZ2) gebruikt wordt, voldoet aan de bepalingen van respectievelijk 6.5.5.3.2 t/m 6.5.5.3.4 en 6.5.5.4.6 t/m 6.5.5.4.8.

6.5.6.3.3 Om de voldoende chemische bestendigheid t.o.v. de te vervoeren vulstoffen aan te tonen moeten de controle-IBC's gedurende zes maand onderworpen worden aan een voorafgaandelijke opslag. Tijdens deze periode blijven de controle-IBC's gevuld met de te vervoeren stoffen of met stoffen die in ten minste even sterke mate aanleiding geven tot spanningsscheuren, weerstandsvermindering of moleculaire afbraak bij de betrokken kunststof. Vervolgens moeten de controle-IBC's onderworpen worden aan de beproevingen die in de tabel van 6.5.6.3.7 opgesomd worden.

6.5.6.3.4 Indien het gedrag van de kunststof volgens een andere methode werd vastgesteld, dient de hierboven aangegeven beproeving van de chemische bestendigheid niet uitgevoerd te worden. Dergelijke methodes moeten ten minste gelijkwaardig zijn aan bovengenoemde beproeving van de chemische bestendigheid en moeten door de bevoegde overheid erkend zijn.

6.5.6.3.5 Voor de stijve IBC’s uit polyethyleen (types 31H1 en 31H2) die beantwoorden aan 6.5.5.3 en de composiet-IBC’s met binnenrecipiënt uit polyethyleen (types 31HZ1 en 31HZ2) die beantwoorden aan 6.5.5.4, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de conform 4.1.1.21 geassimileerde vulvloeistoffen op de hiernavolgende wijze met behulp van standaardvloeistoffen aangetoond worden (zie 6.1.6).

De standaardvloeistoffen zijn representatief voor het degradatieproces van polyethyleen, te wijten aan de weekwording door opzwellen, het ontstaan van scheuren onder spanning, de moleculaire afbraak of een cumulatie van de effecten daarvan.

Dat deze IBC’s voldoende chemisch bestendig zijn kan aangetoond worden door een opslag van de proefmonsters gedurende drie weken bij 40°C met de gepaste standaardvloeistof; wanneer de standaardvloeistof water is, is de opslag volgens deze procedure niet nodig. De opslag is ook niet nodig voor de proefmonsters die gebruikt worden voor de stapelproef, indien de gebruikte standaardvloeistof een oppervlakte-actieve oplossing of azijnzuur is. Na deze opslag moeten de proefmonsters onderworpen worden aan de beproevingen, vastgesteld in 6.5.6.4 tot en met 6.5.6.9.

Voor tert-butylhydroperoxide met een peroxidegehalte van meer dan 40% en voor de peroxyazijnzuren van klasse 5.2 mag de compatibiliteitstest niet met standaardvloeistoffen uitgevoerd worden. Voor deze stoffen moet de voldoende chemische bestendigheid van de proefmonsters aangetoond worden door ze gedurende zes maand bij omgevingstemperatuur en gevuld met de te vervoeren stoffen op te slaan.

De resultaten van de procedure overeenkomstig deze paragraaf voor IBC's uit polyethyleen, kunnen aanvaard worden voor een gelijksoortig ontwerptype waarvan het binnenoppervlak gefluoreerd is.

6.5.6.3.6 Voor de ontwerptypes van de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde IBC's uit polyethyleen die aan de in 6.5.6.3.5 gedefinieerde test voldaan hebben, mag de chemische bestendigheid ten opzichte van de vulstoffen ook aangetoond worden aan de hand van laboratoriumproeven[2]; die moeten aantonen dat de inwerking van die vulstoffen op de proefmonsters zwakker is dan die van de gepaste standaardvloeistoffen, waarbij rekening wordt gehouden met de relevante afbraakmechanismen. Dezelfde voorwaarden voor de densiteit en de dampdruk als die vastgesteld in 4.1.1.21.2 zijn van toepassing.

6.5.6.3.7 Volgorde voor het uitvoeren van de beproevingen op het ontwerptype

Type IBC	Vibratie f)	Hefproef langs onder	Hefproef langs boven a)	Stapel-proef b)	Dicht-heidsbe-proeving	Hydrau-lische drukproef	Valproef	Scheur-proef	Kantel-proef	Oprich-proef c)
Metaal: 11A, 11B, 11N	-	1ste a)	2de	3de	-	-	4de e)	-	-	-
21A, 21B, 21N	-	1ste a)	2de	3de	4de	5de	6de e)			
31A, 31B, 31N	1ste	2de a)	3de	4de	5de	6de	7de e)	-	-	-
Flexibel d)		-	x c)	x	-	-	x	x	x	x
Stijve kunststof: 11H1, 11H2	-	1ste a)	2de	3de	-	-	4de	-	-	-
21H1, 21H2	-	1ste a)	2de	3de	4de	5de	6de			
31H1, 31H2	1ste	2de a)	3de	4de g)	5de	6de	7de	-	-	-
Composiet: 11HZ1, 11HZ2	-	1ste a)	2de	3de	-	-	4de e)	-	-	-
21HZ1, 21HZ2	-	1ste a)	2de	3de	4de	5de	6de e)			
31HZ1, 31HZ2	1ste	2de a)	3de	4de g)	5de	6de e)	7de e)	-	-	-
Karton	-	1ste	-	2de	-	-	3de	-	-	-
Hout	-	1ste	-	2de	-	-	3de	-	-	-

a) Indien de IBC ontworpen is voor deze manipulatiewijze.

b) Indien de IBC ontworpen is om gestapeld te worden.

c) Indien de IBC ontworpen is om langs boven of via de zijkant opgetild te worden.

d) De uit te voeren beproevingen zijn met x aangegeven; een IBC die een beproeving heeft doorstaan, mag voor andere beproevingen gebruikt worden, in willekeurige volgorde.

e) Voor de valproef mag een andere IBC van hetzelfde ontwerptype gebruikt worden.

f) *Voor de vibratieproef mag een andere IBC van hetzelfde ontwerptype gebruikt worden.*

g) De tweede IBC overeenkomstig 6.5.6.2.2 mag, na een voorafgaandelijke opslag, in een willekeurige volgorde gebruikt worden.

[2] De laboratoriumproeven, die toelaten de chemische bestendigheid van polyethyleen, overeenkomstig 6.5.4.3.5, ten opzichte van de vulstoffen (stoffen, mengsels en preparaten) aan te tonen in vergelijking met de standaardvloeistoffen volgens 6.1.6 (zie richtlijnen in het niet officieel deel van het RID gepubliceerd door het OCTI – Office Centrale des transports internationaux ferroviaires).

6.5.6.4 Hefproef langs onder

6.5.6.4.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle kartonnen en houten IBC’s, en voor alle IBC-types die voorzien zijn van uitrustingen voor het optillen langs onder.

6.5.6.4.2 Voorbereiding van de IBC op de beproeving

De IBC moet gevuld worden. Een lading moet toegevoegd worden en deze dient uniform verdeeld te zijn. De massa van de gevulde IBC met de toegevoegde lading moet gelijk zijn aan 1,25 maal zijn maximaal toelaatbare bruto massa.

6.5.6.4.3 ***Beproevingsmethode***

De IBC moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergezet; de vork wordt centraal geplaatst en de afstand tussen de armen bedraagt 3/4 van de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot 3/4 van de insteekdiepte worden ingebracht. De proef moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

6.5.6.4.4 ***Goedkeuringscriteria***

Er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken.

6.5.6.5 Hefproef langs boven

6.5.6.5.1 ***Toepassingsgebied***

Beproeving op het ontwerptype voor alle IBC-types die ontworpen zijn om langs boven opgetild te worden en voor de flexibele IBC's die ontworpen zijn om langs boven of via de zijkant opgetild te worden.

6.5.6.5.2 ***Voorbereiding van de IBC op de beproeving***

Metalen IBC's, IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's moeten gevuld worden. Een uniform verdeelde lading moet toegevoegd worden. De massa van de gevulde IBC met de toegevoegde lading moet gelijk zijn aan tweemaal zijn maximaal toelaatbare bruto massa. Flexibele IBC's moeten met een representatief materiaal gevuld worden en vervolgens beladen tot zes maal hun maximaal toelaatbare bruto massa; deze lading moet uniform verdeeld zijn.

6.5.6.5.3 ***Beproevingsmethode***

De metalen IBC’s en de flexibele IBC’s moeten worden opgetild op de manier waarvoor ze zijn ontworpen tot ze de grond niet meer raken en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC’s moeten:

a) gedurende vijf minuten opgetild worden aan elk paar diagonaal tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen, zodanig dat de hijskrachten in verticale richting werken; en

b) gedurende vijf minuten opgetild worden aan elk paar diagonaal tegenover elkaar gelegen hijsinrichtingen, zodanig dat de hijskrachten naar het midden van de IBC werken, onder een hoek van 45° met de verticale.

Voor flexibele IBC's mogen andere beproevingsmethodes voor de hefproef langs boven en een andere voorbereiding toegepast worden, op voorwaarde dat die minstens even doelmatig zijn.

6.5.6.5.4 ***Goedkeuringscriteria***

a) Bij de metalen IBC's, IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's: de IBC moet veilig blijven onder normale vervoersomstandigheden, er mogen noch blijvende vervormingen van de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk), noch verlies van inhoud vastgesteld worden;

b) Bij de flexibele IBC's: er mogen geen beschadigingen aan de IBC of aan zijn uitrusting voor het optillen vastgesteld worden die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie, en geen verlies van inhoud.

6.5.6.6 Stapelproef

6.5.6.6.1 ***Toepassingsgebied***

Beproeving op het ontwerptype voor alle IBC-types die ontworpen zijn om gestapeld te worden.

6.5.6.6.2 ***Voorbereiding van de IBC op de beproeving***

De IBC moet gevuld worden tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa. Indien de densiteit van het product dat voor de beproeving gebruikt wordt zulks niet toelaat, moet er een lading aan toegevoegd worden zodat de IBC bij zijn maximaal toelaatbare bruto massa beproefd kan worden; deze lading moet uniform verdeeld zijn.

6.5.6.6.3 ***Beproevingsmethode***

a) De IBC moet met de onderzijde op een harde horizontale vloer worden geplaatst, en blootgesteld worden aan een beproevingslast die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform is verdeeld (zie 6.5.6.6.4). Voor de IBC's uit stijve kunststof van type 31H2 en de composiet-IBC's van de types 31HH1 en 31HH2 moet een stapelproef uitgevoerd worden na de voorafgaandelijke opslag met de originele vulstof of een standaardvloeistof (zie 6.1.6) conform 6.5.6.3.3 of 6.5.6.3.5, gebruik makend van de in 6.5.6.2.2 gedefinieerde tweede IBC. De IBC's moeten aan de beproevingslast onderworpen worden gedurende een periode van ten minste:

i) 5 minuten voor de metalen IBC's;

ii) 28 dagen bij 40°C voor de IBC's uit stijve kunststof van de types 11H2, 21H2 en 31H2 en voor de composiet-IBC's met uitwendige omhulsels uit kunststof die de stapelbelasting dragen (d.w.z. de types 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 en 31HH2);

iii) 24 uur voor alle andere types van IBC;

b) De beproevingslast moet aangebracht worden op één van de volgende wijzen:

i) één of meerdere IBC's van hetzelfde type, gevuld tot hun maximaal toelaatbare bruto massa, worden op de IBC geplaatst die beproefd wordt;

ii) gepaste gewichten worden ofwel op een vlakke plaat geplaatst, ofwel op een plaat die de bodem van een IBC weergeeft; deze wordt op zijn beurt op de IBC gezet die beproefd wordt.

6.5.6.6.4 ***Berekening van de aan te brengen beproevingslast***

De op de IBC te plaatsten last moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale maximaal toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige IBC's, die gedurende het vervoer op de onderste IBC kunnen gestapeld zijn.

6.5.6.6.5 ***Goedkeuringscriteria***

a) Voor alle IBC's behalve de flexibele IBC's: er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken;

b) voor de flexibele IBC's: er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen beschadiging van het verpakkingslichaam die de IBC ongeschikt maakt voor het vervoer.

6.5.6.7 Dichtheidsproef

6.5.6.7.1 ***Toepassingsgebied***

Proef op het ontwerptype en periodieke proef voor de types van IBC die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk of voor het vervoer van vloeistoffen.

6.5.6.7.2 ***Voorbereiding van de IBC op de proef***

De proef moet uitgevoerd worden vooraleer de eventuele warmte-isolatie werd aangebracht. Indien sluitingen voorzien zijn van een ontgassingsinrichting, moeten deze vervangen worden door gelijksoortige sluitingen zonder ontgassingsinrichting of moeten de ontgassingsinrichtingen hermetisch gesloten worden.

6.5.6.7.3 ***Beproevingsmethode en toe te passen beproevingsdruk***

De proef moet uitgevoerd worden met lucht onder een manometerdruk van ten minste 20 kPa (0,2 bar), en dit gedurende ten minste 10 minuten. De luchtdichtheid van de IBC wordt vastgesteld door middel van een geschikte methode; bijvoorbeeld door de IBC te onderwerpen aan een proef waarbij het verschil in luchtdruk wordt gemeten, door hem onder te dompelen in water of – voor de metalen IBC's – door de naden en verbindingen met een zeepoplossing in te strijken. In geval van onderdompeling in water moet een correctiefactor worden gebruikt om rekening te houden met de hydrostatische druk..

6.5.6.7.4 ***Goedkeuringscriteria***

Er mag geen lekkage van lucht waargenomen worden.

6.5.6.8 Beproeving met inwendige (hydraulische) druk

6.5.6.8.1 ***Toepassingsgebied***

Beproeving op het ontwerptype voor de types van IBC die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen met vulling of lediging onder druk of voor het vervoer van vloeistoffen.

6.5.6.8.2 ***Voorbereiding van de IBC voor de beproeving***

De beproeving moet uitgevoerd worden vooraleer de eventuele warmte-isolatie werd aangebracht.

De drukontlastingsinrichtingen moeten worden verwijderd waarna hun openingen afgesloten worden, of anders moeten ze buiten werking worden gesteld.

6.5.6.8.3 ***Beproevingsmethode***

De proef moet uitgevoerd worden met een hydraulische druk die niet lager is dan deze aangeduid in 6.5.6.8.4, en dit gedurende ten minste 10 minuten. De IBC mag niet mechanisch gestut worden tijdens de proef.

6.5.6.8.4 ***Toe te passen beproevingsdruk***

6.5.6.8.4.1 Metalen IBC's:

a) voor de IBC's van het type 21A, 21B en 21N, bestemd voor het vervoer van vaste stoffen van verpakkingsgroep I: een manometerdruk van 250 kPa (2,5 bar);

b) voor alle IBC's van het type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N, bestemd voor het vervoer van stoffen van verpakkingsgroep II of III: een manometerdruk van 200 kPa (2 bar);

c) voor de IBC's van het type 31A, 31B en 31N dient daarenboven een proef bij een manometerdruk van 65 kPa (0,65 bar) uitgevoerd te worden; deze moet plaatsvinden vóór de beproeving bij 200 kPa (2 bar).

6.5.6.8.4.2 IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's:

a) voor de IBC's van het type 21H1, 21H2, 21HZ1 en 21HZ2: een manometerdruk van 75 kPa (0,75 bar);

b) voor de IBC's van het type 31H1, 31H2, 31HZ1 en 31HZ2: de hoogste van twee waarden, waarvan de eerste bepaald wordt door een van de volgende methodes:

i) de totale gemeten manometrische druk in de IBC (d.w.z. de dampdruk van de vulstof + de partieeldruk van de lucht of van een inert gas - 100 kPa) bij 55°C, vermenigvuldigd met een veiligheidscoëfficiënt van 1,5. Bij de vaststelling van die totale manometrische druk wordt uitgegaan van de maximale vullingsgraad, opgegeven in 4.1.1.4, en een vultemperatuur van 15°C;

ii) de dampdruk van de te vervoeren stof bij 50°C x 1,75 - 100 kPa, met een minimum van 100 kPa;

iii) de dampdruk van de te vervoeren stof bij 55°C x 1,5 - 100 kPa, met een minimum van 100 kPa;

en waarvan de tweede als volgt bepaald wordt:

iv) tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof, met een minimum van tweemaal de statische druk van water.

6.5.6.8.5 ***Goedkeuringscriteria***

a) IBC's van het type 21A, 21B, 21N, 31A, 31B en 31N die aan de in 6.5.6.8.4.1 a) of b) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen: er mag geen lek worden vastgesteld;

b) IBC's van het type 31A, 31B en 31N die aan de in 6.5.6.8.4.1 c) vermelde beproevingsdruk worden onderworpen: er mag geen lek vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer;

c) IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's: er mag geen lek vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer.

6.5.6.9 **Valproef**

6.5.6.9.1 ***Toepassingsgebied***

Proef op het ontwerptype voor alle types van IBC.

6.5.6.9.2 ***Voorbereiding van de IBC's op de proef***

a) metalen IBC’s: de IBC moet gevuld worden tot ten minste 95% van zijn maximale capaciteit voor vaste stoffen of tot ten minste 98% van zijn maximale capaciteit voor vloeistoffen (capaciteit van het ontwerptype). De drukontlastingsinrichtingen moeten verwijderd worden waarna hun openingen afgesloten worden, of anders moeten ze buiten werking worden gesteld;

b) flexibele IBC’s: de IBC moet tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa gevuld worden, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn;

c) IBC's uit stijve kunststof en composiet-IBC's: de IBC moet gevuld worden tot ten minste 95% van zijn maximale capaciteit voor vaste stoffen, of tot ten minste 98% van zijn maximale capaciteit voor vloeistoffen (capaciteit van het ontwerptype). De drukontlastingsinrichtingen mogen verwijderd worden waarna hun openingen afgesloten worden, of anders mogen ze buiten werking worden gesteld. De beproeving op de IBC’s wordt uitgevoerd nadat de temperatuur van het proefmonster en van zijn inhoud op -18°C of lager werd gebracht. Indien proefmonsters op deze wijze voorbereid zijn, kan de in 6.5.6.3.1 voorgeschreven conditionering voor de composiet-IBC’s achterwege gelaten worden. De vloeistoffen die voor de beproeving gebruikt worden, moeten in vloeibare toestand gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen. Deze conditionering is niet nodig indien de materialen van de IBC een voldoende vervormbaarheid en de treksterkte behouden bij lage temperaturen;

d) kartonnen en houten IBC’s: de IBC moet tot ten minste 95% van zijn maximale inhoud gevuld worden.

6.5.6.9.3 ***Beproevingsmethode***

De IBC moet zodanig met zijn onderzijde neerkomen op een niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak dat beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.3.4, dat de impact plaatsvindt op het gedeelte van de onderzijde van de IBC dat als het meest kwetsbaar wordt beschouwd.

Een IBC met een inhoud van ten hoogste 0,45 m³ moet bovendien onderworpen worden aan een valproef:

a) voor de metalen IBC's: op het zwakste gedeelte buiten het gedeelte van zijn bodem waarop de eerste valproef werd uitgevoerd;

b) voor de flexibele IBC's: op de zwakste zijkant;

c) voor de IBC’s uit stijve kunststof, composiet-IBC’s, kartonnen en houten IBC’s: plat op een zijkant, plat op de top en op een hoek;

Men mag éénzelfde IBC gebruiken voor alle proeven of een andere IBC van het zelfde ontwerptype voor elke proef.

6.5.6.9.4 ***Valhoogte***

Voor vaste stoffen en vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof of vloeistof of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	**Verpakkingsgroep II**	**Verpakkingsgroep III**
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Voor de vloeistoffen, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

a) wanneer de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen niet meer dan 1,2 bedraagt:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,2 m	0,8 m

b) wanneer de relatieve dichtheid van de te vervoeren stof meer dan 1,2 bedraagt: de valhoogte wordt op basis van de relatieve dichtheid (d) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal) als volgt berekend:

Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d x 1,0 m	d x 0,67 m

6.5.6.9.5 ***Goedkeuringscriteria***

a) Metalen IBC's: er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden;

b) Flexibele IBC's: er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden. Een zeer licht verlies, bijvoorbeeld via de sluiting of via de stikselgaten, onder invloed van de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er geen ander lek optreedt wanneer de IBC vrij van de grond wordt opgetild;

c) IBC’s uit stijve kunststof, composiet-IBC’s, kartonnen IBC’s en houten IBC’s: er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden. Een zeer licht verlies via de sluitingen onder invloed van de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er nadien geen ander lek wordt vastgesteld.

d) Alle IBC’s: er mag geen schade vastgesteld worden die de IBC ongeschikt zou maken om voor berging of eliminatie vervoerd te worden, en geen verlies van inhoud. Bovendien moet de IBC met behulp van gepaste middelen opgeheven kunnen worden zodat hij gedurende vijf minuten de bodem niet meer raakt.

OPMERKING: *De criteria van d) zijn van toepassing op de ontwerptypes van IBC’s die vanaf 1 januari 2011 gebouwd worden.*

6.5.6.10 **Scheurproef**

6.5.6.10.1 ***Toepassingsgebied***

Proef op het ontwerptype voor alle types van flexibele IBC’s.

6.5.6.10.2 ***Voorbereiding van de IBC op de proef***

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

6.5.6.10.3 ***Beproevingsmethode***

Nadat de IBC op de grond is geplaatst wordt zijn breedste wand over een lengte van 100 mm volledig doorgesneden met een mes, onder een hoek van 45° ten opzichten van de hoofdas van de IBC en op halve hoogte tussen het bovenste peil van de inhoud en de bodem van de IBC. De IBC wordt vervolgens gedurende ten minste vijf minuten blootgesteld aan een beproevingslast, gelijk aan tweemaal de zijn maximaal toelaatbare lading, die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform verdeeld is. De IBC's die ontworpen werden om langs boven of via de zijkant te worden opgetild, moeten vervolgens, nadat de last werd weggenomen, opgetild worden tot ze de grond niet meer raken en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

6.5.6.10.4 ***Goedkeuringscriteria***

De snede mag zich met niet meer dan 25% uitgebreid hebben ten opzichte van haar oorspronkelijke lengte

6.5.6.11 Kantelproef

6.5.6.11.1 ***Toepassingsgebied***

Proef op het ontwerptype voor alle types van flexibele IBC’s.

6.5.6.11.2 ***Voorbereiding van de IBC op de proef***

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

6.5.6.11.3 ***Beproevingsmethode***

De IBC moet zodanig tot kantelen worden gebracht dat een willekeurig deel van zijn bovengedeelte een stijf, niet-elastisch, effen, vlak en horizontaal oppervlak raakt.

6.5.6.11.4 ***Kantelhoogte***

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 ***Goedkeuringscriteria***

Er mag geen verlies van inhoud worden vastgesteld. Een zeer licht verlies via de sluitingen of via de stikselgaten tijdens de schok moet niet als een tekortkoming van de IBC worden beschouwd, op voorwaarde dat er nadien geen ander lek wordt vastgesteld.

6.5.6.12 Oprichtproef

6.5.6.12.1 ***Toepassingsgebied***

Proef op het ontwerptype voor alle types van flexibele IBC’s die ontworpen zijn om langs boven of aan de zijkant te worden opgetild

6.5.6.12.2 ***Voorbereiding van de IBC op de proef***

De IBC moet tot ten minste 95% van zijn inhoud gevuld worden en tot zijn maximaal toelaatbare bruto massa, waarbij de inhoud gelijkmatig verdeeld dient te zijn.

6.5.6.12.3 ***Beproevingsmethode***

De op een van zijn zijkanten liggende IBC moet met een snelheid van ten minste 0,1 m/s in verticale positie los van de grond worden gebracht. Dit met behulp van één enkele hefinrichting; indien vier hefinrichtingen aanwezig zijn worden er echter twee van gebruikt

6.5.6.12.4 ***Goedkeuringscriteria***

De IBC of zijn hefinrichtingen mogen geen beschadigingen oplopen die de IBC ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie.

6.5.6.13 Vibratieproef

6.5.6.13.1 ***Toepassingsgebied***

Beproeving op het ontwerptype voor alle IBC’s die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen.

OPMERKING*: Deze proef is van toepassing op de ontwerptypes voor de IBC’s die na 31 december 2010 gebouwd worden (zie ook 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 ***Voorbereiding van de IBC op de beproeving***

Een monster van de IBC moet op willekeurige wijze geselecteerd worden en dient uitgerust en gesloten te worden zoals voor het vervoer. De IBC moet tot ten minste 98 % van zijn maximale capaciteit met water gevuld worden.

6.5.6.13.3 ***Beproevingsmethode en duur***

6.5.6.13.3.1 De IBC moet geplaatst worden in het centrum van het platform van het proefapparaat met een verticale sinusoïdale dubbele amplitude (verplaatsing van piek tot piek) van 25 mm ± 5 %. Zo nodig moeten aan het platform inperkingsinrichtingen bevestigd worden die verhinderen dat het monster zich horizontaal weg van het platform verplaatst, zonder de verticale beweging te beperken.

6.5.6.13.3.2 De proef moet gedurende één uur doorgevoerd worden bij een frequentie die er toe leidt dat een gedeelte van de basis van de IBC gedurende een deel van elke cyclus kortstondig zoveel van het vibrerend platform opgelicht wordt dat een metalen plaatje op minstens één punt volledig tussen de IBC-basis en het vibrerend platform geschoven kan worden. Het kan nodig zijn om de frequentie na de initiële afstelling aan te passen om te verhinderen dat de verpakking in resonantie gaat. Dan nog moet de beproevingsfrequentie echter het in onderhavige paragraaf beschreven tussenschuiven van het metalen plaatje onder de IBC blijven mogelijk maken. De blijvende mogelijkheid om het metalen plaatje op elk ogenblik tussen te schuiven is essentieel voor het welslagen van de proef. Het metalen plaatje dat gebruikt wordt bij de uitvoering van deze proef dient een dikte te hebben van ten minste 1,6 mm, een breedte van ten minste 50 mm en een voldoende lengte om toe te laten dat ten minste 100 mm tussen de IBC en het platform ingebracht kan worden.

6.5.6.13.4 ***Goedkeuringscriteria***

Er mag geen lek of breuk worden vastgesteld. Bovendien mag geen enkele breuk of in gebreke blijven van de structuurelementen vastgesteld worden, zoals een gebroken las of een in gebreke blijvend vasthechtingselement.

6.5.6.14 **Beproevingsrapport**

6.5.6.14.1 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de IBC dient gesteld te worden:

1. naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd;
2. naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. datum van het beproevingsrapport;
5. de fabrikant van de IBC;
6. een beschrijving van het ontwerptype van de IBC (afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) met inbegrip van de fabricagemethode (bijvoorbeeld spuitgieten), met eventueel tekening(en) en foto(s);
7. maximale inhoud;
8. karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd: bijvoorbeeld viscositeit en densiteit voor de vloeistoffen en granulometrie voor de vaste stoffen. Voor de IBC's uit stijve kunststof en de composieten IBC's die aan de hydraulische drukproef van 6.5.6.8 werden onderworpen, de temperatuur van het gebruikte water;
9. beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.5.6.14.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de IBC, klaargemaakt zoals voor het vervoer, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of verpakkingselementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

Hoofdstuk 6.6 - Voorschriften met betrekking tot de constructie van de grote verpakkingen en tot de beproevingen die ze moeten ondergaan

6.6.1 Agemeenheden

6.6.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn niet van toepassing op:

a) de verpakkingen voor klasse 2, met uitzondering van de grote verpakkingen voor voorwerpen van klasse 2, met inbegrip van spuitbussen;

b) de verpakkingen voor klasse 6.2, met uitzondering van de grote verpakkingen voor ziekenhuisafval (UN-nummer 3291);

c) de colli van klasse 7 die radioactieve stoffen bevatten.

6.6.1.2 De grote verpakkingen moeten vervaardigd, beproefd en gereconstrueerd worden volgens een programma van kwaliteitsborging dat aan de bevoegde overheid voldoening schenkt; het moet garanderen dat elke vervaardigde of gereconstrueerde grote verpakking voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

***OPMERKING**: De norm ISO 16106:2020 "Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" bevat bevredigende richtlijnen betreffende de procedures die kunnen gevolgd worden.*

6.6.1.3 De bijzondere voorschriften voor grote verpakkingen in 6.6.4 zijn gebaseerd op de grote verpakkingen die momenteel gebruikt worden. Om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang is het toegelaten grote verpakkingen te gebruiken waarvan de specificaties verschillen van deze die in 6.6.4 aangegeven zijn, op voorwaarde dat ze even doelmatig zijn, dat ze aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid en dat ze voldoen aan de in 6.6.5 beschreven voorschriften. Andere beproevingsmethodes dan die welke in het RID beschreven zijn, zijn toegelaten, voor zover ze evenwaardig en door de bevoegde overheid erkend zijn.

6.6.1.4 De fabrikanten en de verdelers van verpakkingen moeten inlichtingen verstrekken betreffende de te volgen procedures, evenals een beschrijving van de types en afmetingen van de sluitingen (met inbegrip van de vereiste dichtingen) en van elk ander onderdeel dat nodig is om te garanderen dat de colli die klaar zijn voor het transport met goed gevolg de van toepassing zijnde beproevingen van onderhavig hoofdstuk kunnen doorstaan.

6.6.2 Code die de types van grote verpakkingen omschrijft

6.6.2.1 De code die gebruikt wordt voor de grote verpakkingen bestaat uit:

a) twee Arabische cijfers, te weten:

50 voor de stijve grote verpakkingen,

51 voor de flexibele grote verpakkingen en

b) een Latijnse hoofdletter die het constructiemateriaal aangeeft: hout, staal, enz., volgens de lijst van 6.1.2.6.

6.6.2.2 De code van de grote verpakking kan gevolgd worden door de letters “T” of “W”. De letter “T” geeft aan dat het gaat over een grote bergingsverpakking conform de voorschriften van paragraaf 6.6.5.1.9. De letter “W” geeft aan dat de grote verpakking, die weliswaar van hetzelfde type is als datgene dat door de code is aangegeven, gefabriceerd werd volgens een specificatie die verschilt van deze die in 6.6.4 is opgenomen, maar die als gelijkwaardig wordt beschouwd in de zin van de voorschriften van 6.6.1.3.

6.6.3 Merkteken

6.6.3.1 Voornaamste merkteken

Elke grote verpakking die voor gebruik overeenkomstig de bepalingen van het RID vervaardigd en bestemd is, moet voorzien zijn van duurzame en leesbare merktekens die op een duidelijk zichtbare plaats aangebracht zijn. De letters, cijfers en symbolen moeten een minimale hoogte hebben van 12 mm en als volgt samengesteld zijn:

a) het UN-symbool voor verpakkingen: (un).

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11. Indien de merktekens op metalen grote verpakkingen worden ingestampt of in reliëf worden aangebracht mag dit symbool door de hoofdletters "UN" vervangen worden;

b) het getal "50", dat een stijve grote verpakking aangeeft, of "51" voor een flexibele grote verpakking, gevolgd door de letter van het materiaal volgens de lijst van 6.5.1.4.1 b);

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het ontwerptype goedgekeurd werd:

X verpakkingsgroepen I, II en III;

Y verpakkingsgroepen II en III;

Z enkel verpakkingsgroep III;

d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage;

e) het symbool van de staat die de toekenning van het heeft toegelaten, waarbij gebruik wordt gemaakt van het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer [1];

f) de naam of het merk van de fabrikant, of een ander identificatiemerk van de grote verpakking dat door de bevoegde overheid wordt vastgesteld;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd. Op de grote verpakkingen die niet ontworpen zijn om gestapeld te worden moet het cijfer “0” worden aangebracht;

h) de maximaal toelaatbare bruto massa in kg.

De diverse elementen van de voornaamste merktekens moeten in de hierboven aangegeven volgorde aangebracht worden.

Alle elementen van de merktekens die conform de alinea’s a) tot en met h) aangebracht worden, moeten duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.

6.6.3.2 Voorbeelden van merktekens:

un	50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000	Voor grote verpakkingen uit staal die kunnen gestapeld worden: belasting waarmee de stapelproef is uitgevoerd: 2500 kg; maximale bruto massa: 1000 kg.
un	50H/Y04 02/D/ABCD 987 0/800	Voor grote verpakkingen uit kunststof die niet kunnen gestapeld worden; maximale bruto massa: 800 kg.
un	51H/Z/06 01/S/1999 0/500	Voor flexibele grote verpakkingen die niet kunnen gestapeld worden; maximale bruto massa: 500 kg.
un	50AT/Y/05/01/B/PQRS 2500/1000	Voor grote bergingsverpakkingen uit staal die kunnen gestapeld worden; belasting waarmee de stapelproef is uitgevoerd: 2500 kg; maximale bruto massa: 1000 kg.

6.6.3.3 De maximaal toegelaten stapellast dient aangegeven te worden op het symbool zoals weergegeven in figuur 6.6.3.3.1 of figuur 6.6.3.3.2. Het symbool moet duurzaam en goed zichtbaar zijn.

[1] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

Figuur 6.6.3.3.1

Grote verpakkingen die kunnen gestapeld worden

Figuur 6.6.3.3.2

Grote verpakkingen die NIET kunnen gestapeld worden

De minimale afmetingen bedragen 100 mm x 100 mm. De letters en cijfers die de toelaatbare massa aangeven moeten minstens 12 mm hoog zijn. De zone die zich aan de binnenkant van het drukmerkteken aangegeven door de pijlen bevindt, moet vierkant zijn en indien de afmetingen niet gespecificeerd zijn, moeten alle elementen bij benadering de hierboven weergegeven verhoudingen respecteren. De massa die boven het pictogram aangegeven is mag niet groter zijn dan de last die aangebracht wordt bij de beproeving op het ontwerptype (zie 6.6.5.3.3.4), gedeeld door 1,8.

6.6.3.4 Wanneer een grote verpakking conform is aan één of meerdere geteste ontwerptypes voor grote verpakkingen, met inbegrip van één of meerdere geteste ontwerptypes voor verpakkingen of IBCs, dan mag de grote verpakking meer dan één merkteken dragen om de relevante functionele testvereisten waaraan de verpakking voldoet aan te duiden. Wanneer meer dan één merkteken op een grote verpakking staat, dan moeten deze merktekens zich in elkaars directe nabijheid bevinden en moet elk merkteken in zijn geheel zichtbaar zijn.

6.6.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen

6.6.4.1 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit metaal

50A uit staal

50B uit aluminium

50N uit metaal (behalve staal of aluminium)

6.6.4.1.1 De grote verpakkingen moet vervaardigd zijn uit een geschikte vervormbare metaalsoort, waarvan de lasbaarheid afdoende is bewezen. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Met het gedrag van het materiaal bij lage temperaturen moet rekening gehouden worden indien zulks nodig is.

6.6.4.1.2 Voorzorgen moeten genomen worden om beschadigingen door elektrochemische corrosie, te wijten aan contacten tussen verschillende metalen, te vermijden.

6.6.4.2 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit flexibele materialen

51H uit flexibele kunststof

51M uit papier

6.6.4.2.1 De grote verpakkingen moeten uit geschikte materialen vervaardigd worden. De stevigheid van het materiaal en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan zijn inhoud en aan het voorzien gebruik.

6.6.4.2.2 Alle materialen die voor de constructie van flexibele grote verpakkingen van type 51M gebruikt worden moeten, na een volledige onderdompeling in water gedurende minstens 24 uur, nog ten minste 85% van de treksterkte bezitten die oorspronkelijk gemeten werd na conditionering van het materiaal bij een relatieve vochtigheid van 67% of minder.

6.6.4.2.3 De verbindingen moeten tot stand gebracht worden door naaien, warm lassen, lijmen of een andere gelijkwaardige methode. Alle genaaide verbindingen moeten geborgd worden.

6.6.4.2.4 De flexibele grote verpakkingen moeten in de vereiste mate kunnen weerstaan aan veroudering en degradatie, veroorzaakt door ultraviolette straling, klimaatomstandigheden of de vervoerde stof, zodat ze geschikt zijn voor het gebruik waarvoor ze zijn bestemd.

6.6.4.2.5 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is voor flexibele grote verpakkingen uit kunststof, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze toevoegingen moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens

de gehele gebruiksduur van de houder behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.6.4.2.6 Aan het materiaal van de grote verpakking mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of van andere karakteristieken, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

6.6.4.2.7 Wanneer een grote verpakking gevuld is mag de verhouding van zijn hoogte tot zijn breedte niet groter zijn dan 2:1.

6.6.4.3 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op de grote verpakkingen uit stijve kunststof

50H uit stijve kunststof

6.6.4.3.1 De grote verpakking moet uit een geschikte kunststof met gekende specificaties vervaardigd zijn; haar weerstand moet aangepast zijn aan haar inhoud en aan het gebruik waartoe zij bestemd is. Het materiaal moet afdoende weerstand bieden tegen veroudering en tegen ontaarding, veroorzaakt door de vervoerde stof en - in voorkomend geval - door ultraviolette straling. Met haar gedrag bij lage temperaturen moet in voorkomend geval rekening gehouden worden. Indien vervoerde stof doorzijgt mag dit in normale vervoersomstandigheden geen gevaar opleveren.

6.6.4.3.2 Indien bescherming tegen ultraviolette straling nodig is, dient deze door het toevoegen van roet of van andere geschikte kleurstoffen of inhibitoren tot stand gebracht te worden. Deze additieven moeten neutraal zijn ten opzichte van de inhoud en hun doelmatigheid tijdens de gehele gebruiksduur van de houder behouden. Wanneer andere additieven (roet, pigmenten of inhibitoren) gebruikt worden dan bij de fabricatie van het erkend ontwerptype, moeten de beproevingen niet opnieuw uitgevoerd worden indien het gehalte aan roet, kleurstoffen of inhibitoren de fysische eigenschappen van het constructiemateriaal niet nadelig beïnvloedt.

6.6.4.3.3 Aan het materiaal van de grote verpakking mogen additieven toegevoegd worden ter verbetering van de weerstand tegen veroudering of voor andere doeleinden, op voorwaarde dat zij de fysische of chemische kenmerken van het materiaal niet wijzigen.

6.6.4.4 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit karton

50G uit stijf karton

6.6.4.4.1 De grote verpakking moet vervaardigd zijn van massief karton of van dubbelwandig golfkarton (met één of meer golflagen), van goede kwaliteit en aangepast aan de inhoud van de grote verpakkingen en aan het gebruik waartoe ze bestemd zijn. De weerstand tegen water van het buitenoppervlak moet zodanig zijn dat de massatoename tijdens de beproeving ter vaststelling van de wateropslorping volgens de Cobb-methode, na 30 minuten niet meer bedraagt dan 155 g/m² (overeenkomstig de norm ISO 535:2014). Het materiaal moet een gepaste weerstand tegen plooien bezitten. Het karton moet zodanig versneden, gevouwen (zonder scheur) en van sleuven voorzien zijn dat de IBC zonder barsten, oppervlaktescheuren of overdreven buiging in elkaar kan gezet worden. De golflagen van het golfkarton moeten stevig op de vlakke lagen gelijmd zijn.

6.6.4.4.2 De weerstand tegen perforatie van de wanden – met inbegrip van het deksel en de bodem – moet ten minste 15 J bedragen, gemeten volgens ISO-norm 3036:1975.

6.6.4.4.3 De naden van de buitenverpakking van grote verpakkingen moeten van overlappingen van een afdoende grootte voorzien zijn en bij de assemblage dient gebruik gemaakt te worden van kleefband, lijm, metalen nieten of minstens even doeltreffende middelen. Indien lijm of kleefband gebruikt wordt, moet deze waterbestendig zijn. De metalen nieten moeten volledig doorheen alle vast te hechten elementen gaan en zodanig gevormd of beschermd zijn dat zij een voering niet kunnen afschuren of doorboren

6.6.4.4.4 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de grote verpakking of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de IBC mechanisch te manipuleren wanneer die tot haar maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.6.4.4.5 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat vermeden wordt dat de bodem van de grote verpakking langs de zijkanten zodanig uitsteekt dat die tijdens de manipulatie schade zou kunnen oplopen.

6.6.4.4.6 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet de houder stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de grote verpakking zouden kunnen beschadigen.

6.6.4.4.7 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.

6.6.4.4.8 Indien de grote verpakkingen ontworpen zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

6.6.4.5 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op grote verpakkingen uit hout

50C uit massief hout

50D uit gelamineerd hout

50F uit spaanplaat

6.6.4.5.1 De sterkte van de gebruikte materialen en de constructiewijze moeten aangepast zijn aan de inhoud van de grote verpakking en aan het gebruik waartoe deze bestemd is.

6.6.4.5.2 Bij grote verpakkingen uit massief hout moet het gebruikt hout goed gedroogd zijn zodat het commercieel vochtvrij is, en mag het geen gebreken vertonen die de weerstand van elk onderdeel van de grote verpakking merkbaar kan verminderen. Elk onderdeel van de grote verpakking moet uit één stuk bestaan of daaraan gelijkwaardig zijn. Een onderdeel wordt als gelijkwaardig beschouwd aan een onderdeel uit één stuk wanneer het geassembleerd is met behulp van lijmverbindingen volgens een geschikte methode (bijvoorbeeld Lindermann- of zwaluwstaartverbinding, keep en tongverbinding, overlappende verbinding), van stompe verbindingen met ten minste twee gegolfde metalen nieten voor elke voeg, of van een andere, minstens even geschikte methode.

6.6.4.5.3 Bij grote verpakkingen uit gelamineerd hout moet het gelamineerd hout uit ten minste drie lagen goed gedroogd fineerhout bestaan. Het fineerhout moet verkregen zijn door afschillen, snijden of zagen en commercieel vrij zijn van vochtigheid; het mag geen gebreken vertonen die de stevigheid van de grote verpakking merkbaar kunnen verminderen. De lagen moeten met een waterbestendige lijm op elkaar worden gelijmd. Andere geschikte materialen mogen tezamen met het gelamineerd hout voor het vervaardigen van de grote verpakking gebruikt worden.

6.6.4.5.4 Bij grote verpakkingen uit spaanplaat moet deze waterbestendig zijn (zoals hardboard of een ander geschikt type).

6.6.4.5.5 De wanden van de grote verpakkingen moeten stevig op de hoekstijlen of op de uiteinden vastgespijkerd of verankerd worden of met andere even geschikte middelen geassembleerd worden.

6.6.4.5.6 Elk voetstuk dat integrerend deel uitmaakt van de grote verpakking of elke afneembare pallet moet geschikt zijn om de grote verpakking mechanisch te manipuleren wanneer die tot haar maximaal toelaatbare massa gevuld is.

6.6.4.5.7 De pallet of het voetstuk moet zodanig ontworpen zijn dat vermeden wordt dat de bodem van de grote verpakking langs de zijkanten zodanig uitsteekt dat die tijdens de manipulatie schade zou kunnen oplopen.

6.6.4.5.8 Indien een afneembare pallet wordt gebruikt moet de houder stevig op de afneembare pallet vastgezet worden, teneinde de stabiliteit tijdens de manipulatie en het vervoer te verzekeren. Het bovenvlak van de afneembare pallet moet bovendien vrij zijn van oneffenheden die de grote verpakking zouden kunnen beschadigen.

6.6.4.5.9 Versterkingsinrichtingen (zoals houten stutten) mogen gebruikt worden om het stapelvermogen te vergroten, maar ze moeten zich buiten de voering bevinden.

6.6.4.5.10 Indien de grote verpakkingen ontworpen zijn om gestapeld te worden, moet het dragend oppervlak zodanig uitgevoerd zijn dat de last er op veilige wijze over wordt verdeeld.

6.6.5 Voorschriften met betrekking tot de beproevingen

6.6.5.1 Toepasbaarheid en periodiciteit

6.6.5.1.1 Het ontwerptype van elke grote verpakking moet onderworpen worden aan de in 6.6.5.3 aangegeven beproevingen, overeenkomstig de procedures die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die die de toekenning van het merkteken toelaat, en moet door deze bevoegde overheid erkend zijn.

6.6.5.1.2 Alvorens een grote verpakking wordt gebruikt, moet het ontwerptype van deze verpakking met goed gevolg de in onderhavig hoofdstuk voorgeschreven beproevingen ondergaan hebben. Het ontwerptype van een grote verpakking wordt door het ontwerp, de grootte, het gebruikt materiaal en zijn dikte, de constructiemethode en de assemblagewijze bepaald, maar het kan ook verschillende oppervlaktebehandelingen omvatten. Het behelst eveneens verpakkingen die enkel maar door hun kleinere nominale hoogte van het ontwerptype afwijken.

6.6.5.1.3 De beproevingen moeten met door de bevoegde overheid vastgestelde tussenpozen herhaald worden op monsters uit de productie. Wanneer dergelijke beproevingen uitgevoerd worden op grote verpakkingen uit karton wordt een voorbereiding bij omgevingsvoorwaarden als gelijkwaardig beschouwd aan deze die beantwoordt aan de bepalingen van 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 De beproevingen moeten ook herhaald worden na elke wijziging die het ontwerp, het materiaal of de constructiemethode van een grote verpakking beïnvloedt.

6.6.5.1.5 De bevoegde overheid mag toestaan dat grote verpakkingen die slechts op punten van ondergeschikt belang van een reeds beproefd ontwerptype afwijken [bijvoorbeeld grote verpakkingen die binnenverpakkingen met kleinere afmetingen of met een kleinere netto massa bevatten, of grote verpakkingen waarvan één of meerdere buitenafmeting(en) iets kleiner zijn] selectief beproefd worden.

6.6.5.1.6 (Voorbehouden)

OPMERKING: *Zie 4.1.1.5.1 voor de voorwaarden betreffende het samenbrengen van binnenverpakkingen van verschillende types in een grote verpakking en de toelaatbare wijzigingen aan de binnenverpakkingen.*

6.6.5.1.7 De bevoegde overheid kan op elk ogenblik eisen dat aangetoond wordt dat de in serie vervaardigde grote verpakkingen beantwoorden aan de beproevingseisen van het ontwerptype; dit door ze te onderwerpen aan de beproevingen van onderhavige afdeling.

6.6.5.1.8 Op één en hetzelfde monster mogen meerdere beproevingen uitgevoerd worden, indien zulks de geldigheid van de resultaten niet beïnvloedt en mits de bevoegde overheid er zijn toestemming voor heeft gegeven.

6.6.5.1.9 Grote bergingsverpakkingen

De grote bergingsverpakkingen moeten beproefd en gemarkeerd worden in overeenstemming met de bepalingen die van toepassing zijn op de grote verpakkingen van verpakkingsgroep II die bestemd zijn voor het vervoer van vaste stoffen of binnenverpakkingen, maar:

a) Er moet water gebruikt worden om de beproevingen uit te voeren en de grote bergingsverpakkingen moeten voor ten minste 98 % van hun maximale inhoud gevuld zijn. Men kan bijvoorbeeld zakken met loodhagel toevoegen om de totale massa van de vereiste colli te bekomen, voor zover dat ze geplaatst worden op zodanige wijze dat ze de beproevingsresultaten niet beïnvloeden. Bij de valproef kan men ook in overeenstemming met paragraaf 6.6.5.3.4.4.2 b) de hoogte van de val laten variëren;

b) De grote bergingsverpakkingen moeten bovendien met succes onderworpen geweest zijn aan een dichtheidsbeproeving bij 30 kPa en de resultaten van deze beproeving moeten vermeld zijn in het beproevingsrapport dat voorgeschreven is in paragraaf 6.6.5.4; en

c) De grote bergingsverpakkingen moeten het merkteken “T” dragen zoals aangegeven is in paragraaf 6.6.2.2.

6.6.5.2 Voorbereiding op de beproevingen

6.6.5.2.1 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op grote verpakkingen die klaar zijn voor het vervoer (met inbegrip van de te vervoeren binnenverpakkingen of voorwerpen). De binnenverpakkingen moeten tot ten minste 95% van hun maximale inhoud gevuld zijn voor vaste stoffen, en tot ten minste 98% voor vloeistoffen. Voor een grote verpakking, waarvan de binnenverpakkingen bestemd zijn om zowel vloeistoffen als vaste stoffen te bevatten, zijn afzonderlijke proeven vereist voor de vaste en de vloeibare inhoud. De in de binnenverpakkingen vervatte stoffen of de te vervoeren voorwerpen in de grote verpakkingen mogen door andere vervangen worden, behalve indien zulks de resultaten van de beproevingen zou kunnen beïnvloeden. Indien andere binnenverpakkingen of voorwerpen gebruikt worden, moeten deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, enz.) bezitten als de te vervoeren binnenverpakkingen of voorwerpen. Het is toegestaan om bijkomende ladingen (zoals zakken met loodkorrels) te gebruiken om de vereiste totale massa van het collo te bekomen; deze moeten echter zodanig geplaatst zijn dat zij het resultaat van de beproevingen niet vervalsen.

6.6.5.2.2 Wanneer een andere stof wordt gebruikt bij valproeven voor vloeistoffen, moet deze een vergelijkbare densiteit en viscositeit hebben als de te vervoeren stof. Voor de valproef mag ook water gebruikt worden onder de in 6.6.5.3.4.4 vastgestelde voorwaarden.

6.6.5.2.3 Bij de grote verpakkingen uit kunststof en de grote verpakkingen die binnenverpakkingen uit kunststof bevatten – met uitzondering van de zakken die bestemd zijn om vaste stoffen of voorwerpen te bevatten – moet de temperatuur van het proefmonster en van zijn inhoud voor de valproef op -18°C of lager gebracht worden. Deze conditionering is niet nodig indien de materialen van de verpakking een voldoende vervormbaarheid en de treksterkte behouden bij lage temperaturen. Indien de proefmonsters op deze wijze voorbereid zijn, is de in 6.6.5.2.4 voorgeschreven conditionering niet verplicht. De vloeistoffen die voor de beproeving gebruikt worden, moeten in vloeibare toestand gehouden worden, desnoods door antivries toe te voegen.

6.6.5.2.4 De grote verpakkingen uit karton moeten gedurende ten minste 24 uur in een atmosfeer met gecontroleerde temperatuur en relatieve vochtigheid geconditioneerd worden. Hierbij bestaan drie mogelijkheden.

Bij voorkeur wordt voor deze conditionering een temperatuur van 23 ± 2°C en een relatieve vochtigheid van 50 ± 2% aangehouden, maar 20 ± 2°C met 65 ± 2% of 27 ± 2°C met 65 ± 2% zijn ook toegelaten.

OPMERKING: *De gemiddelde waarden moeten zich binnen deze limieten bevinden. Kortstondige schommelingen en beperkingen inherent aan de metingen kunnen voor de relatieve vochtigheid aanleiding even tot verschillen van ± 5% van de ene meetwaarde tot de andere, zonder dat dit invloed heeft op de reproduceerbaarheid van de beproevingen.*

6.6.5.3 Beproevingsvoorwaarden

6.6.5.3.1 Hefproef langs onder

6.6.5.3.1.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van grote verpakkingen die voorzien zijn van uitrustingen voor het optillen langs onder.

6.6.5.3.1.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden met 1,25 maal zijn maximaal toelaatbare bruto massa, en deze lading moet uniform verdeeld zijn.

6.6.5.3.1.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet tweemaal door een vorkheftruck worden opgetild en neergezet; de vork wordt centraal geplaatst en de afstand tussen de armen bedraagt 3/4 van de breedte van de insteekzijde (tenzij er vaste insteekpunten zijn). De vork moet in de insteekrichting tot 3/4 van de insteekdiepte worden ingebracht. De proef moet voor elke mogelijke insteekrichting herhaald worden.

6.6.5.3.1.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakking voor het vervoer ongeschikt maken.

6.6.5.3.2 Hefproef langs boven

6.6.5.3.2.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van grote verpakkingen die ontworpen zijn om langs boven opgetild te worden en die voorzien zijn van hijsinrichtingen.

6.6.5.3.2.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden tot tweemaal haar maximaal toelaatbare bruto massa. Een flexibele grote verpakking moet gevuld worden tot zes maal haar maximaal toelaatbare bruto massa, en de lading moet uniform verdeeld zijn.

6.6.5.3.2.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet worden opgetild op de manier waarvoor ze is ontworpen tot ze de grond niet meer raakt en gedurende vijf minuten in deze positie worden gehouden.

6.6.5.3.2.4 Goedkeuringscriteria

a) Bij alle soorten grote verpakkingen behalve grote flexibele verpakkingen: er mag geen verlies van inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakking (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken;

b) Bij de flexibele grote verpakkingen: er mogen geen beschadigingen aan de grote verpakking of aan zijn uitrusting voor het optillen vastgesteld worden die de grote verpakking ongeschikt maken voor het vervoer of voor manipulatie, en geen verlies van inhoud.

6.6.5.3.3 Stapelproef

6.6.5.3.3.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van grote verpakkingen die ontworpen zijn om gestapeld te worden.

6.6.5.3.3.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden met haar maximaal toelaatbare bruto massa.

6.6.5.3.3.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet met de onderzijde op een harde horizontale vloer worden geplaatst, en gedurende ten minste 5 minuten blootgesteld worden aan een beproevingslast die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform is verdeeld (zie 6.6.5.3.3.4); de grote verpakking moet gedurende ten minste 24 uur aan deze beproevingslast onderworpen worden indien ze uit hout, karton of kunststof is vervaardigd.

6.6.5.3.3.4 Berekening van de aan te brengen beproevingslast

De op de grote verpakking te plaatsen last moet gelijk zijn aan 1,8 maal de totale maximaal toelaatbare bruto massa van het aantal gelijksoortige grote verpakkingen, die gedurende het transport op de onderste grote verpakking kunnen gestapeld zijn.

6.6.5.3.3.5 Goedkeuringscriteria

a) Voor alle grote verpakkingen behalve de flexibele grote verpakkingen: er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen blijvende vervormingen die de grote verpakkingen (in voorkomend geval met inbegrip van de pallet in het voetstuk) voor het vervoer ongeschikt maken;

b) voor de soepele grote verpakkingen: er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden en geen beschadiging van het verpakkingslichaam die de grote verpakkingen ongeschikt maakt voor het vervoer.

6.6.5.3.4 Valproef

6.6.5.3.4.1 Toepasbaarheid

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van grote verpakkingen.

6.6.5.3.4.2 Voorbereiding van de grote verpakking op de beproeving

De grote verpakking moet gevuld worden overeenkomstig de voorschriften van 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Beproevingsmethode

De grote verpakking moet met het als zwakst beschouwd gedeelte van zijn onderzijde neerkomen op een niet elastisch, horizontaal, vlak, massief en stijf oppervlak dat beantwoordt aan de voorschriften van 6.1.5.3.4.

6.6.5.3.4.4 Valhoogte

***OPMERKING**: De grote verpakkingen die bestemd zijn voor stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten op het prestatieniveau van verpakkingsgroep II beproefd worden.*

6.6.5.3.4.4.1 Voor de binnenverpakkingen die vaste stoffen, vloeistoffen of voorwerpen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met de te vervoeren vaste stof, vloeistof of voorwerpen of met een andere stof die in essentie dezelfde fysische eigenschappen bezit:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Voor de binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten, indien de beproeving wordt uitgevoerd met water:

a) wanneer de densiteit van de te vervoeren stof niet meer dan 1,2 bedraagt:

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) wanneer de densiteit van de te vervoeren stof meer dan 1,2 bedraagt moet de valhoogte als volgt berekend worden op basis van de densiteit (d) van de te vervoeren stof (naar boven afgerond tot op de eerste decimaal):

Verpakkingsgroep I	Verpakkingsgroep II	Verpakkingsgroep III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

6.6.5.3.4.5 Goedkeuringscriteria

6.6.5.3.4.5.1 De grote verpakking mag geen beschadigingen vertonen die de veiligheid tijdens het vervoer in gevaar kunnen brengen. Er mag geen lekkage van de inhoud van de binnenverpakking(en) of voorwerp(en) optreden.

6.6.5.3.4.5.2 De grote verpakkingen voor voorwerpen van klasse 1 mogen geen enkele breuk vertonen die het mogelijk maakt dat vrijgekomen ontplofbare stoffen of voorwerpen uit de buitenverpakking ontsnappen.

6.6.5.3.4.5.3 Indien een grote verpakking een valproef heeft ondergaan, wordt er van uitgegaan dat het monster de beproeving met succes heeft doorstaan indien de inhoud volledig werd tegengehouden, zelfs als de sluiting niet langer dicht is voor poeder.

6.6.5.4 Goedkeuring en beproevingsrapport

6.6.5.4.1 Voor elk ontwerptype van grote verpakking wordt een certificaat afgeleverd en een merkteken (conform 6.6.3) toegekend waaruit blijkt dat het ontwerptype, met inbegrip van zijn uitrusting, aan de voorschriften met betrekking tot de beproevingen voldoet.

6.6.5.4.2 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de grote verpakking dient gesteld te worden:

1. naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd;
2. naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. datum van het beproevingsrapport;

5. de fabrikant van de grote verpakking;
6. een beschrijving van het ontwerptype van de grote verpakking (afmetingen, materialen, sluitingen, wanddikte, enz.) of foto(s);
7. maximale inhoud/maximaal toelaatbare bruto massa;
8. karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd: bijvoorbeeld types en beschrijvingen van de gebruikte binnenverpakkingen of voorwerpen;
9. beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. handtekening, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.6.5.4.3 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de grote verpakking, klaargemaakt zoals voor het vervoer, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere verpakkingsmethodes of verpakkingselementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

Hoofdstuk 6.7 - Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks en van UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's), en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

OPMERKING 1: *Zie hoofdstuk 6.8 voor de tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn, en voor de batterijvoertuigen en andere gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) dan de UN-MEGC's; zie hoofdstuk 6.10 voor vacuümtanks voor afvalstoffen.*

2: *De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn ook van toepassing op mobiele tanks waarvan de houders uit vezelversterkte kunststof (FRP) vervaardigd zijn, zoals aangegeven in hoofdstuk 6.9.*

6.7.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

6.7.1.1 De voorschriften van onderhavig hoofdstuk zijn van toepassing op de mobiele tanks die ontworpen zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen, en op de MEGC's die ontworpen zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen van klasse 2, via alle vervoerswijzen. Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, moet elke multimodale mobiele tank of elke MEGC – in aanvulling op de voorschriften van onderhavig hoofdstuk – ook voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, indien zij beantwoordt aan de definitie van "container" binnen de termen van dat verdrag. Aanvullende voorschriften kunnen van toepassing zijn op offshore mobiele tanks en op MEGC's die op open zee worden behandeld.

6.7.1.2 Om rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de technische voorschriften van onderhavig hoofdstuk vervangen worden door andere voorschriften ("alternatieve regelingen"); deze alternatieve regelingen moeten een veiligheidsniveau opleveren dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van onderhavig hoofdstuk voor wat betreft de compatibiliteit met de vervoerde stoffen en het vermogen van de mobiele tank of van de MEGC om te weerstaan aan schokken, de laadomstandigheden en brand. Bij internationaal vervoer moeten de mobiele tanks en de MEGC's, die gebouwd werden volgens deze alternatieve regelingen, goedgekeurd worden door de bevoegde overheden.

6.7.1.3 De bevoegde overheid van het land van herkomst kan een voorlopige vergunning afleveren voor het vervoer van een stof waaraan in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 geen instructie voor vervoer in mobiele tanks (T1 t/m T23, T50 of T75) is toegewezen. Deze vergunning moet deel uitmaken van de documentatie met betrekking tot de zending en ten minste de inlichtingen bevatten die normalerwijze gegeven worden in de instructies met betrekking tot de mobiele tanks en de omstandigheden waarin de stof moet vervoerd worden.

6.7.2 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen van de klasse 1 en de klassen 3 t/m 9, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

6.7.2.1 Definities

Voor de toepassing van onderhavige afdeling, verstaat men onder:

Alternatieve regeling, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn;

Bedrijfsuitrusting, de meetinstrumenten en de laad- en losinrichtingen, de ventilatie-, de veiligheids-, de verwarmings- en de koelinrichtingen en de isolatie;

Beproevingsdruk, de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de hydraulische drukproef, ten minste gelijk aan de berekeningsdruk vermenigvuldigd met 1,5. De minimale beproevingsdruk voor de mobiele tanks wordt, in functie van de te vervoeren stof, gespecificeerd in de instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6;

Het *bereik van de berekeningstemperaturen* van de houder moet gaan van -40°C tot 50°C voor de stoffen die bij omgevingsvoorwaarden vervoerd worden. Voor de andere stoffen moet de berekeningstemperatuur ten minste gelijk zijn aan de maximale temperatuur van de stof tijdens het vullen, het lossen of het vervoer. Voor de mobiele tanks die aan meer extreme klimatologische omstandigheden blootgesteld zijn moeten strengere berekeningstemperaturen in aanmerking genomen worden.

Berekeningsdruk, de druk die moet gebruikt worden in de berekeningen volgens een erkende code voor drukhouders. De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in de houder is toegestaan; of

b) de som van:

   i) de absolute dampdruk (in bar) van de stof bij 65°C, minus 1 bar;

ii) de partiële druk (in bar) van lucht of andere gassen in de vrije ruimte die bepaald wordt door een maximale temperatuur van de vrije ruimte van 65°C en een vloeistofuitzetting als gevolg van een toename van de gemiddelde temperatuur van het geladen goed van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15°C; t_r = 50°C, maximale gemiddelde temperatuur van het geladen goed); en

iii) een hydrostatische druk, bepaald op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.2.2.12, maar ten minste 0,35 bar; of

c) twee derden van de minimale beproevingsdruk, gespecificeerd in de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6;

Dichtheidsproef, de beproeving die er in bestaat om de houder en zijn bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25% van de MAWP;

Fijnkorrelig staal, staal waarvan de grootte van de ferrietkorrels, zoals vastgesteld overeenkomstig de norm ASTM E 112-96 of zoals gedefinieerd in de norm EN 10028-3, deel 3, zes of minder is;

Houder, het deel van de mobiele tank dat de te vervoeren stof bevat (de eigenlijke tank), met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting;

Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende drukken, gemeten bovenaan in de houder wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt:

a) de maximale effectieve manometerdruk die in de houder is toegestaan tijdens het vullen of het lossen; of

b) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen; deze mag niet lager zijn dan de som van:

i) de dampspanning (in bar) van het vulgoed bij 65°C (absolute druk) minus 1 bar; en

ii) de partiële druk (in bar) van de lucht of andere gassen in de vrije ruimte, bepaald door een temperatuur in de vrije ruimte van ten hoogste 65°C en een uitzetting van de vloeistof ten gevolge van een toename van de gemiddelde temperatuur van de inhoud van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15°C en t_r = 50°C, de maximale gemiddelde temperatuur van de inhoud).

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM), de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten;

Mobiele tank, een multimodale tank, gebruikt voor het vervoer van stoffen van de klasse 1 en de klassen 3 t/m 9. De mobiele tank omvat een houder, voorzien van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. De houder moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een wegvoertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagons, niet-metalen tanks (behalve mobiele tanks in FRP, zie hoofdstuk 6.9) en IBC's vallen niet onder de definitie van mobiele tanks;

Offshore mobiele tank, een mobiele tank die speciaal ontworpen is om herhaald gebruikt te worden voor vervoer van, naar of tussen offshore installaties. Een dergelijke tank is ontworpen en gebouwd volgens de “guidelines for the approval of containers handled in open seas”, gespecificeerd door de International Maritime Organisation in document MSC/Circ. 860;

Referentiestaal, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm² en een rek bij breuk van 27%;

Smeltveiligheid, een niet-hersluitbare drukontlastingsinrichting die thermisch geactiveerd wordt;

Structuuruitrusting, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Zacht staal, een staalsoort met een gewaarborgde minimale treksterkte van 360 N/mm² tot 440 N/mm² en een gewaarborgde minimale rek bij breuk conform 6.7.2.3.3.3;

6.7.2.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.7.2.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. Ze moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocedé of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met het bereik van de berekeningstemperaturen met het oog op het risico van brosse breuk, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in

aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm² en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenste limiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm², volgens de materiaalspecificaties. Aluminium mag enkel maar als constructiemateriaal worden gebruikt indien dit aangegeven is in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, die in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aan een specifieke stof is toegewezen, of indien dit door de bevoegde overheid is toegestaan. Indien aluminium toegelaten is, moet het voorzien zijn van een isolatie om een significant verlies van fysische eigenschappen te voorkomen wanneer het gedurende ten minste 30 minuten onderworpen wordt aan een warmtebelasting van 110 kW/m². De isolatie moet doeltreffend blijven bij alle temperaturen beneden 649°C en bedekt zijn met een materiaal dat een smeltpunt bezit van ten minste 700°C. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.

6.7.2.2.2 De houders van mobiele tanks, hun uitrustingsstukken en leidingen moeten:

a) vervaardigd worden uit een materiaal dat nagenoeg niet aangetast wordt door de te vervoeren stof(fen); of

b) vervaardigd worden uit een materiaal dat door middel van een chemische reactie op een doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd is; of

c) vervaardigd worden uit een materiaal dat bekleed is met een corrosiebestendig materiaal; dit laatste wordt rechtstreeks op de houder gelijmd of met behulp van een gelijkwaardige methode bevestigd.

6.7.2.2.3 De pakkingen moeten uit een materiaal vervaardigd worden dat niet door de te vervoeren stof(fen) wordt aangetast.

6.7.2.2.4 Indien de houders voorzien zijn van een binnenbekleding mag deze laatste nagenoeg niet door de te vervoeren stof(fen) aangetast kunnen worden en moet ze homogeen zijn, niet poreus, vrij van perforaties, voldoende elastisch en aangepast aan de thermische uitzettingskarakteristieken van de houder. De bekleding van de houder, van de uitrustingsstukken en van de leidingen moet ononderbroken zijn en het voorvlak van de flenzen omvatten. Indien uitwendige uitrustingsstukken op de tank gelast zijn, moet de bekleding ononderbroken doorlopen over het uitrustingsstuk en het voorvlak van de uitwendige flenzen omvatten.

6.7.2.2.5 De naden en de verbindingen van de bekleding moeten door het wederzijds samensmelten van de materialen uitgevoerd worden of via andere even doeltreffende middelen.

6.7.2.2.6 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.

6.7.2.2.7 De materialen van de mobiele tank, met inbegrip van die van de inrichtingen, pakkingen, bekledingen en toebehoren mogen de stof(fen) die bestemd zijn om in de mobiele tank vervoerd te worden, niet veranderen.

6.7.2.2.8 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwage-inrichtingen.

6.7.2.2.9 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.

6.7.2.2.9.1 Voor mobiele tanks die bestemd zijn voor offshore-gebruik, moet er rekening gehouden worden met de dynamische lasten voor de behandeling in open zee.

6.7.2.2.10 Een houder die met onderdrukventielen moet worden uitgerust, moet ontworpen worden om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,21 bar ten opzichte van de inwendige druk. De onderdrukventielen moeten afgesteld worden om zich te openen bij een druk van minus (-) 0,21 bar, tenzij de houder is ontworpen om te weerstaan aan een hogere uitwendige overdruk; in dat geval mag de absolute waarde van de onderdruk die tot het openen van de onderdrukventiel leidt niet groter zijn dan de absolute waarde van de onderdruk waarvoor de tank is ontworpen. Een houder die enkel gebruikt wordt voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mag ontworpen worden voor een lagere uitwendige overdruk, mits de bevoegde overheid hiermee akkoord gaat. In dit geval moeten de onderdrukventielen afgesteld worden om zich bij deze lagere druk te openen. Een houder die niet uitgerust is met een onderdrukventiel moet ontworpen worden om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar ten opzichte van de inwendige druk.

6.7.2.2.11 De onderdrukventielen die gebruikt worden op mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), moeten een rechtstreekse vlaminslag in de houder verhinderen; anders moet de houder van de mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van deze stoffen in staat zijn om zonder lekken een inwendige explosie te doorstaan als gevolg van een rechtstreekse vlaminslag in de houder.

6.7.2.2.12 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan:

a) in de rijrichting: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[1];

b) horizontaal, dwars op de rijrichting: de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling (g)[1];

c) verticaal, van onder naar boven: de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[1]; en

d) verticaal, van boven naar onder: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[1].

6.7.2.2.13 Voor elk van de in 6.7.2.2.12 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden:

a) voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens; of

b) voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek en, voor austenitische staalsoorten, bij 1% rek.

6.7.2.2.14 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in het controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

6.7.2.2.15 De mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), moeten elektrisch kunnen geaard worden. Er moeten maatregelen getroffen worden om gevaarlijke elektrostatische ontladingen te verhinderen.

6.7.2.2.16 De mobiele tanks moeten voorzien worden van een bijkomende bescherming – die de vorm kan aannemen van een grotere wanddikte van de houder of van een hogere beproevingsdruk – indien dit voor bepaalde stoffen vereist wordt door de instructie voor vervoer in mobiele tanks die in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5.2.6 is beschreven, of door een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks die in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5.3 is beschreven; wordt de grotere wanddikte van de houder of de hogere beproevingsdruk vastgesteld in het licht van de gevaren die eigen zijn aan het vervoer van de betrokken stoffen.

6.7.2.2.17 De thermische isolatie die direct in contact staat met een reservoir dat bestemd is voor warm vervoerde stoffen, moet een ontstekingstemperatuur hebben die ten minste 50 °C hoger is dan de maximale berekeningstemperatuur van de tank.

6.7.2.3 Ontwerpcriteria

6.7.2.3.1 Houders moeten zo ontworpen worden dat de spanningen mathematisch, experimenteel met behulp van weerstandsmetingen of via een andere door de bevoegde overheid goedgekeurde methode geanalyseerd kunnen worden.

6.7.2.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een hydraulische beproevingsdruk van ten minste 1,5 maal de berekeningsdruk. Voor bepaalde stoffen worden specifieke voorschriften gegeven in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3. De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.2.4.1 t/m 6.7.2.4.10 mogen niet uit het oog verloren worden.

6.7.2.3.3 Voor de metalen die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2% elasticiteitsgrens, of de 1% elasticiteitsgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij:

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2% elasticiteitsgrens (of 1% voor austenitische staalsoorten), in N/mm²;

Rm = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in N/mm².

[1] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s².

6.7.2.3.3.1 Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in het controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.

6.7.2.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van Re en Rm die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.

6.7.2.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10000/Rm, met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelig staal en van 20% voor de andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die voor de constructie van de houders worden gebruikt, moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10000/6Rm, met een absoluut minimum van 12%.

6.7.2.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

6.7.2.4 Minimale wanddikte van de houder

6.7.2.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.2.4.2 t/m 6.7.2.4.10;

b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.2.3; en

c) de minimale dikte, gespecificeerd in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan; bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige vaste stoffen van verpakkingsgroep II of III kan de vereiste minimale dikte echter verminderd worden tot 5 mm voor referentiestaal of een gelijkwaardige dikte voor een ander metaal.

6.7.2.4.3 Indien de houder een bijkomende bescherming bezit tegen beschadigingen, mag – voor mobiele tanks waarvan de beproevingsdruk lager is dan 2,65 bar – de bevoegde overheid toelaten dat de voornoemde minimale diktes verminderd worden in verhouding tot de geboden bescherming. Wanneer de houders een diameter bezitten van ten hoogste 1,80 m mogen deze diktes nochtans nooit kleiner zijn dan 3 mm voor referentiestaal of dan een equivalente waarde voor een ander metaal. Voor houders met een diameter van meer dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 4 mm indien ze uit referentiestaal bestaan of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal zijn vervaardigd.

6.7.2.4.4 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van alle houders moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.2.4.5 De in 6.7.2.4.3 bedoelde bijkomende bescherming kan verzekerd worden door een volledige uitwendige structurele bescherming, zoals een "sandwich" uitvoering met een aan de houder bevestigd omhulsel, een constructie met dubbele wanden of een constructie waarin de houder omgeven wordt door een volledig raamwerk dat longitudinale en transversale structuurelementen omvat.

6.7.2.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.2.4.2 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm);

e_o = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm²) van het gebruikt metaal (zie 6.7.2.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

6.7.2.4.7 Wanneer in de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 een minimale dikte van 8 mm of 10 mm wordt gespecificeerd, dient men er rekening mee te houden dat deze diktes berekend werden aan de hand van de eigenschappen van het referentiestaal en van een diameter van de houder van 1,80 m. Indien een ander metaal dan zacht staal (zie 6.7.2.1) wordt gebruikt, of indien de diameter van de houder groter is dan 1,80 m, moet de dikte bepaald worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0 d_1}{1{,}8\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm);

e_o = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, of in een bijzondere bepaling met betrekking tot de mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3;

d_1 = diameter van de houder (in m) (ten minste 1,80 m);

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm2) van het gebruikt metaal (zie 6.7.2.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

6.7.2.4.8 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 en 6.7.2.4.4 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.2.4.2 t/m 6.7.2.4.4 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.

6.7.2.4.9 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.2.1) moet de berekening met de formule van 6.7.2.4.6 niet uitgevoerd worden.

6.7.2.4.10 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.2.5 Bedrijfsuitrusting

6.7.2.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.7.2.5.2 Alle openingen van de houder die bestemd zijn voor het laden of het lossen van de mobiele tank moeten voorzien zijn van een handbediende afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder dient te bevinden. De andere openingen, behalve die voor beluchtings- of drukontlastingsinrichtingen, moeten voorzien zijn van een afsluiter of van een andere geschikte afsluitinrichting die zich zo dicht mogelijk bij de houder dient te bevinden.

6.7.2.5.3 Alle mobiele tanks moeten voorzien zijn van mangaten of van andere inspectieopeningen, die groot genoeg zijn om een inwendige controle mogelijk te maken en afdoende toegang verschaffen voor het uitvoeren van reparaties en onderhoud binnenin. Mobiele tanks die in compartimenten zijn onderverdeeld moeten voor elk compartiment voorzien zijn van een mangat of andere inspectieopeningen.

6.7.2.5.4 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden. Op de geïsoleerde mobiele tanks moeten de uitrustingsstukken bovenaan omgeven worden door een gesloten morsbak met gepaste afvoerleidingen.

6.7.2.5.5 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.

6.7.2.5.6 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, rekening houdende met de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.

6.7.2.5.7 Geen enkel beweegbaar stuk (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.), dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met de mobiele tanks uit aluminium die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die op basis van hun vlampunt aan de criteria van klasse 3 voldoen (met inbegrip van de warm vervoerde stoffen bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt), mag vervaardigd zijn uit onbeschermd oxideerbaar staal.

6.7.2.5.8 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit geschikt metaal vervaardigd zijn. De leidingen moeten zoveel als mogelijk door lassen met elkaar verbonden worden.

6.7.2.5.9 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525ºC. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.

6.7.2.5.10 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden: vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).

6.7.2.5.11 Bij de vervaardiging van afsluitinrichtingen, kleppen en toebehoren moeten vervormbare metalen gebruikt worden.

6.7.2.5.12 Het verwarmingssysteem moet op zodanige wijze ontworpen of geregeld worden dat het niet mogelijk wordt dat een stof een temperatuur kan bereiken waarbij de druk in de tank zijn maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP) overschrijdt of andere risico's veroorzaakt (bijvoorbeeld gevaarlijke thermische ontbinding).

6.7.2.5.13 Het verwarmingssysteem moet op zodanige wijze ontworpen of ingesteld worden dat de interne verwarmingselementen niet geactiveerd worden tenzij ze volledig ondergedompeld zijn. De temperatuur aan de oppervlakte van de verwarmingselementen in het geval van een intern verwarmingssysteem, of de temperatuur op het reservoir in het geval van een extern verwarmingssysteem, mag in geen enkel geval 80 % van de zelfontbrandingstemperatuur (in °C) van de vervoerde stof overschrijden.

6.7.2.5.13 Indien een elektrisch verwarmingssysteem aan de binnenkant van de tank geïnstalleerd is, moet het uitgerust zijn met een verliesstroomschakelaar met een massa lekstroom van minder dan 100 mA.

6.7.2.5.14 De elektrische schakeldozen die op de tanks aangebracht zijn, mogen geen directe verbinding hebben met de binnenkant van de tank en moeten een bescherming bieden die ten minste gelijkwaardig is aan de bescherming van type IP 56 conform de norm CEI 144 of CEI 529.

6.7.2.6 Onderlossing

6.7.2.6.1 Bepaalde stoffen mogen niet vervoerd worden in mobiele tanks die voorzien zijn van openingen in het onderste gedeelte. Wanneer de instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.2.6, het gebruik van openingen in het onderste gedeelte verbiedt, mogen er zich geen openingen onder de vloeistofspiegel bevinden wanneer de tank tot zijn maximaal toegelaten vullingsgraad is gevuld. Wanneer een bestaande opening wordt gesloten, moet dit geschieden door een plaat langs binnen en langs buiten tegen de houder te lassen.

6.7.2.6.2 De openingen voor onderlossing van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sommige vaste, kristalliseerbare of sterk viskeuze stoffen moeten voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen. Het ontwerp van de uitrusting moet voldoening schenken aan de bevoegde overheid of aan een door haar aangewezen instelling, en moet het volgende omvatten:

a) een uitwendige afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt en ontworpen is om een opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling uit te sluiten; en

b) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefstop mag zijn.

6.7.2.6.3 Elke opening voor onderlossing, met uitzondering van de in 6.7.2.6.2 vermelde gevallen, moet voorzien zijn van drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen. Het ontwerp van de uitrusting moet voldoening schenken aan de bevoegde overheid of aan een door haar aangewezen instelling, en moet het volgende omvatten:

c) een automatisch sluitende inwendige afsluiter; d.w.z. een afsluiter die binnenin de houder of in een aangelaste flens of zijn contraflens is gemonteerd, zodanig dat:

i) de bedieningsinrichtingen van de afsluiter zodanig zijn ontworpen dat deze niet ontijdig kan opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling;

ii) de afsluiter van boven af of van beneden uit kan bediend worden;

iii) de stand van de afsluiter – open of gesloten – zo mogelijk van op de grond nagezien kan worden;

iv) behalve bij mobiele tanks met een inhoud van niet meer dan 1000 liter, de afsluiter gesloten kan worden vanaf een toegankelijke plaats op enige afstand van de afsluiter zelf; en

v) de afsluiter doelmatig blijft bij beschadiging van zijn uitwendige bedieningsinrichting;

d) een uitwendige afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt; en

e) een vloeistofdichte afsluitinrichting aan het uiteinde van de lospijp, die een met bouten bevestigde blindflens of een schroefstop mag zijn.

6.7.2.6.4 Bij een houder met binnenbekleding mag de in 6.7.2.6.3 a) vereiste inwendige afsluiter vervangen worden door een supplementaire uitwendige afsluiter. De fabrikant moet voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling.

6.7.2.7 Veiligheidsinrichtingen

6.7.2.7.1 Alle mobiele tanks moeten met ten minste één drukontlastingsinrichting uitgerust zijn. Al deze inrichtingen moeten tot voldoening van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling ontworpen, vervaardigd en gemarkeerd worden.

6.7.2.8 Drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.8.1 Iedere mobiele tank met een inhoud van ten minste 1900 liter en elk onafhankelijk compartiment van een mobiele tank met een dergelijke inhoud moet uitgerust zijn met ten minste één veerbelaste drukontlastingsinrichting; ze mogen bovendien voorzien zijn van een breekplaat of van een smeltveiligheid die parallel aan de veerbelaste inrichting(en) geïnstalleerd is, behalve wanneer in de instructie voor vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6 verwezen wordt naar 6.7.2.8.3 die dit verbiedt. De drukontlastingsinrichtingen moeten voldoende capaciteit bezitten om te verhinderen dat de houder barst ten gevolge van een overdruk of onderdruk, ontstaan bij het vullen, het lossen of het opwarmen van de inhoud.

6.7.2.8.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat vloeistof weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.2.8.3 De mobiele tanks dienen een door de bevoegde overheid goedgekeurde drukontlastingsinrichting te bezitten wanneer dit in 4.2.5.2.6 vereist wordt door de van toepassing zijnde instructie voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2. De drukontlastingsinrichting moet bestaan uit een breekplaat, gevolgd door een veerbelaste veiligheidsklep, tenzij een mobiele tank voorbehouden is voor het vervoer van één enkele stof; in dat geval mag deze uitgerust zijn met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd uit materialen die inert zijn ten opzichte van de vervoerde stof. Indien een breekplaat wordt aangebracht in serie met de voorgeschreven drukontlastingsinrichting, moet de ruimte tussen de breekplaat en de inrichting aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van het drukontlastingssysteem zou kunnen verstoren. De breekplaat moet barsten bij een nominale druk die 10% hoger is dan de openingsdruk van de inrichting.

6.7.2.8.4 De mobiele tanks met een inhoud van minder dan 1900 liter moeten voorzien zijn van een drukontlastingsinrichting; dit mag een breekplaat zijn indien die voldoet aan de voorschriften van 6.7.2.11.1. Indien geen veerbelaste drukontlastingsinrichting wordt gebruikt, moet de breekplaat barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk. Daarenboven mogen ook smeltveiligheden die beantwoorden aan 6.7.2.10.1 gebruikt worden.

6.7.2.8.5 Indien de houder uitgerust is om onder druk gelost te worden, moet de drukaanvoerleiding uitgerust zijn met een drukontlastingsinrichting die afgesteld is om in werking te treden bij een druk die niet hoger is dan de MAWP van de houder, en met een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder moet bevinden.

6.7.2.9 Afstelling van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.9.1 Er dient opgemerkt dat de drukontlastingsinrichtingen maar mogen functioneren wanneer de temperatuur te sterk stijgt, aangezien de houder onder normale vervoersomstandigheden niet aan buitensporige drukschommelingen onderworpen mag worden (zie 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 De voorgeschreven drukontlastingsinrichting moet afgesteld zijn op een nominale openingsdruk die gelijk is aan 5/6 van de beproevingsdruk voor houders met een beproevingsdruk van ten hoogste 4,5 bar, en aan 110% van 2/3 van de beproevingsdruk voor houders met een beproevingsdruk van meer dan 4,5 bar. Na het afblazen moet de inrichting opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10% onder de openingsdruk mag liggen. De inrichting moet bij alle lagere drukken gesloten blijven. Onderhavig voorschrift verbiedt het gebruik van onderdrukventielen of van een combinatie van een drukontlastingsinrichting en een onderdrukventiel niet.

6.7.2.10 Smeltveiligheden

6.7.2.10.1 Smeltveiligheden moeten smelten bij een temperatuur die gelegen is tussen 100°C en 149°C, op voorwaarde dat bij de smelttemperatuur de druk in de houder niet hoger is dan de beproevingsdruk. Ze moeten bovenaan de houder worden geplaatst, met hun inlaat in de dampfase; wanneer hun gebruik de veiligheid gedurende het vervoer tot doel heeft, mogen zij niet tegen de warmte van buiten uit beschermd worden. Smeltveiligheden mogen niet gebruikt worden op mobiele tanks met een beproevingsdruk van meer dan 2,65 bar, behalve wanneer zulks voorgeschreven wordt door bijzondere bepaling TP36 in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2. Smeltveiligheden die worden gebruikt op mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van verwarmde stoffen, moeten ontworpen zijn om te functioneren bij een temperatuur die hoger is dan de maximale temperatuur die tijdens het vervoer zal optreden en moeten beantwoorden aan de eisen van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling.

6.7.2.11 Breekplaten

6.7.2.11.1 Tenzij in 6.7.2.8.3 anders is voorgeschreven, moeten de breekplaten barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk in het bereik van de berekeningstemperaturen. Indien breekplaten worden gebruikt, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de voorschriften van 6.7.2.5.1 en 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 De breekplaten moeten geschikt zijn voor de onderdrukken die zich in de mobiele tank kunnen voordoen.

6.7.2.12 Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.12.1 De in 6.7.2.8.1 beoogde veerbelaste drukontlastingsinrichting moet een doorgang bezitten met een dwarsdoorsnede die ten minste gelijkwaardig is aan een opening met een diameter van 31,75 mm. Onderdrukventielen moeten, in voorkomend geval, een doorgang bezitten met een dwarsdoorsnede van ten minste 284 mm².

6.7.2.12.2 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen (rekening houdend met de vermindering van deze capaciteit wanneer de mobiele tank uitgerust is met breekplaten stroomopwaarts van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen of wanneer deze inrichtingen voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag) moet voldoende zijn om de druk in de houder tot niet meer dan 20% boven de openingsdruk van de drukontlastingsinrichting te laten oplopen wanneer de tank volledig omsloten is door vlammen. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, mogen drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen worden gebruikt. Deze inrichtingen mogen smeltveiligheden, veerbelaste inrichtingen, breekplaten of een combinatie van veerbelaste inrichtingen en breekplaten zijn. De totale vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen kan bepaald worden aan de hand van de formule in 6.7.2.12.2.1 of van de tabel in 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen te bepalen - die beschouwd moet worden als de som van de afzonderlijke capaciteiten van alle inrichtingen die er toe bijdragen - wordt de volgende formule gebruikt:

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0{,}82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin:

Q = minimaal vereiste afblaascapaciteit van lucht in m^3/s, onder standaardvoorwaarden: 1 bar en 0°C (273 K);

F = een coëfficiënt met de volgende waarde:

houders zonder warmte-isolatie: F = 1

houders met warmte-isolatie: F = U(649 - t)/13,6 maar in geen geval minder dan 0,25.

waarin:

U = warmtedoorgangsscoëfficient van de isolatie bij 38°C, in $kW . m^{-2} . K^{-1}$;

T = werkelijke temperatuur van de stof tijdens het vullen (in °C); indien deze temperatuur niet gekend is, wordt t = 15°C genomen;

Bovenstaande formule voor de houders met warmte-isolatie mag gebruikt worden om F te bepalen, op voorwaarde dat de isolatie beantwoordt aan 6.7.2.12.2.4.

A = totale uitwendige oppervlakte van de houder, in m²;

Z = compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatietoestand (indien deze factor niet gekend is, wordt Z = 1,0 genomen);

T = absolute temperatuur stroomopwaarts van de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatietoestand, in Kelvin (°C + 273);

L = de latente verdampingswarmte van de vloeistof in de accumulatietoestand, in kJ/kg;

M = moleculaire massa van het geloosd gas;

C = constante die voortkomt uit één van de onderstaande formules en die functie is van de verhouding k van de specifieke warmtes:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

waarin:

c_p = specifieke warmte bij constante druk, en

c_v = specifieke warmte bij constant volume;

Indien k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Indien k = 1 of indien k onbekend is:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

waarin e de mathematische constante 2,7183 is.

C kan ook uit de volgende tabel worden gehaald:

k	**C**	**k**	**C**	**k**	**C**
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Bij de houders die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen kan men voor de dimensionering van drukontlastingsinrichtingen in de plaats van bovenstaande formule de tabel van 6.7.2.12.2.3 gebruiken. Deze tabel gaat uit van een isolatiecoëfficiënt F = 1, en indien de houder een warmte-isolatie bezit dienen de waarden dienovereenkomstig te worden bijgesteld. De waarden van de andere parameters die bij de berekening van deze tabel werden gebruikt zijn de volgende:

M = 86,7 T = 394 K

L = 334,94 kJ/kg C = 0,607

Z = 1

6.7.2.12.2.3 Vereiste minimale afblaascapaciteit Q, in kubieke meter lucht per seconde bij 1 bar en 0°C (273 K)

A **Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)**	Q **(Kubieke meter lucht per seconde)**	A **Blootgesteld oppervlak (vierkante meter)**	Q **(Kubieke meter lucht per seconde)**
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Isolatiesystemen die gebruikt worden om de afblaascapaciteit te verminderen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling. De voor dit doel goedgekeurde isolatiesystemen moeten in alle geval:

a) doeltreffend blijven bij alle temperaturen tot 649°C; en

b) omhuld zijn door een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700°C of hoger.

6.7.2.13 Markeren van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.13.1 Op iedere drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden:

a) de nominale druk (in bar of kPa) of de nominale temperatuur (in °C), waarbij de inrichting zich opent;

b) de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;

c) de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten;

d) de aanvaardbare toleranties voor de temperatuur bij smeltveiligheden;

e) de nominale afblaascapaciteit van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekplaten of smeltveiligheden in kubieke meter lucht per seconde onder standaardvoorwaarden (m^3/s); en

f) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen, breekplaten en smeltveiligheden uitgedrukt in mm^2.

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden:

g) de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.2.13.2 De nominale afblaascapaciteit die op de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

6.7.2.14 Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.14.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen – voor onderhoud of voor andere doeleinden – in dubbel geïnstalleerd zijn; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluchtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

6.7.2.15 Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.2.15.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij brandbare stoffen moeten de afgeblazen dampen ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de dampstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.2.15.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

6.7.2.16 Peilinrichtingen

Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.

6.7.2.17 Steunen, raamwerken, hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks

6.7.2.17.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.2.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.2.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.2.17.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwage-inrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.

6.7.2.17.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

6.7.2.17.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat:

a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.

6.7.2.17.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.1.2, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn:

a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen;

b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk;

d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

6.7.2.18 Goedkeuring van het prototype

6.7.2.18.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en - in voorkomend geval - aan de bepalingen in verband met de stoffen die in hoofdstuk 4.2 en in tabel A van hoofdstuk 3.2 voorzien zijn. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de stoffen of groepen van stoffen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en in voorkomend geval van de inwendige bekleding en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[2], en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.2.18.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995;

b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.2.19.3; en

c) in voorkomend geval de resultaten van de oploopproef van 6.7.2.19.1.

6.7.2.19 Controles en beproevingen

6.7.2.19.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het “Manual of Tests and Criteria” is voorgeschreven.

6.7.2.19.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.2.19.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.

6.7.2.19.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren stoffen, en een drukproef. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

6.7.2.19.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een inwendig en een uitwendig onderzoek omvatten en – als algemene regel – een hydraulische drukproef. Voor tanks die uitsluitend gebruikt worden voor het vervoer van vaste stoffen andere dan giftige of bijtende stoffen, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, kan de hydraulische drukproef vervangen worden door een geschikte drukproef aan 1,5 maal de maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), onder voorbehoud van de goedkeuring door de bevoegde overheid. Warmte-isolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk de drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

---

[2] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

6.7.2.19.5 De tussentijdse periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten ten minste een inwendig en uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken, dat rekening houdt met de te vervoeren stoffen, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting. Warmte-isolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Bij mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof mag het inwendig onderzoek om de 2,5 jaar achterwege blijven, of vervangen worden door andere, door de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling gespecificeerde beproevingsmethodes of controleprocedures.

6.7.2.19.6 Controles en beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving

6.7.2.19.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.2.19.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Ze mogen bovendien na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden:

a) na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden; en

b) gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoersdocument moet melding maken van deze vrijstelling.

6.7.2.19.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.2.19.6.1, mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2,5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving overschreden, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.2.19.4 uitgevoerd is.

6.7.2.19.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage, of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 De inwendige en uitwendige controle moet waarborgen dat:

a) de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen - met inbegrip van lekken - die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen. De wanddikte moet door gepaste maatregelen gecontroleerd worden als deze controle een vermindering van deze dikte aantoont;

b) de leidingen, afsluiters, verwarmingssystemen, koelsystemen en pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

c) de inrichtingen voor het vastzetten van de mangatdeksels goed functioneren en deze deksels of hun pakkingen niet lekken;

d) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden;

e) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan;

f) in voorkomend geval de bekledingen geïnspecteerd worden volgens de criteria die door hun fabrikant gegeven zijn;

g) de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften; en

h) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.

6.7.2.19.9 De in 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 en 6.7.2.19.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

6.7.2.19.10 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, rekening

houdende met de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.

6.7.2.19.11 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

6.7.2.20 Merkteken

6.7.2.20.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemerkt worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn:

a) Eigenaar:
   i) Registratienummer van de eigenaar
b) Fabriage:
   i) Land van fabricage;
   ii) Bouwjaar;
   iii) Naam of merk van de fabrikant;
   iv) Serienummer van de fabrikant;
c) Goedkeuring:
   i) het UN-symbool voor verpakkingen:
   Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
   ii) Land van goedkeuring;
   iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype;
   iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype;
   v) De letters “AA” indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2);
   vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is;
d) Drukken:
   i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)[3;]
   ii) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar of in kPa) [3;]
   iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef;
   iv) Identificatiemerkteken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef;
   v) Uitwendige berekeningsdruk [4] (manometerdruk in bar of in kPa) [4;]
   vi) MAWP voor het verwarmingssysteem of het koelsysteem (manometerdruk in bar of in kPa) [3] (in voorkomend geval);
e) Temperaturen:
   i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C) [3];
f) Materialen:
   i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);
   ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm) [3];
   iii) Materiaal van de bekleding (in voorkomend geval);
g) Capaciteit:
   i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter) [3]
   Dit gegeven moet gevolgd worden door het symbool “S” wanneer de houder door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is;
   ii) Watercapaciteit van elk compartiment bij 20 °C (in liter) (in voorkomend geval, voor de tanks met meerdere compartimenten);
   Dit gegeven moet gevolgd worden door het symbool “S” wanneer het compartiment door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7.500 liter onderverdeeld is;

[3] De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

[4] Zie 6.7.2.2.10.

h) Periodieke controles en beproevingen:

i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke);

ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving;

iii) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar of in kPa) [3] van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (in voorkomend geval);

iv) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

Afbeelding 6.7.2.20.1: Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar			
FABRICAGE			
Land van fabricage			
Bouwjaar			
Fabrikant			
Serienummer van de fabrikant			
GOEDKEURING			
(UN)	Land van goedkeuring		
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype		
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		"AA" *(in voorkomend geval)*
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)			
DRUKKEN			
MAWP		bar *of* kPa	
Beproevingsdruk		bar *of* kPa	
Datum van de initiële drukproef	(*mm/jjjj*)	Waarmerk van de deskundige die getuige was	
Uitwendige berekeningsdruk		bar *of* kPa	
MAWP voor het verwarmingssysteem of koelsysteem (*in voorkomend geval*)		bar *of* kPa	
TEMPERATUREN			
Bereik van de berekeningstemperaturen		°C tot °C	
MATERIALEN			
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)			
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal		mm	
Materiaal van de bekleding (*in voorkomend geval*)			
CAPACITEIT			
Watercapaciteit van de tank bij 20 °C		liter	"S" *(in voorkomend geval)*
Watercapaciteit van compartiment ____ bij 20 °C (*in voorkomend geval, voor tanks met meerdere compartimenten*)		liter	"S" *(in voorkomend geval)*

PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN

Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk [a]		Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk [a]	
	(*mm/jjjj*)		bar *of* kPa		(*mm/jjjj*)		bar *of* kPa

[a] Beproevingsdruk, in voorkomend geval.

6.7.2.20.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd:

Naam van de exploitant

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Tarra _____ kg.

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

OPMERKING: *Zie ook deel 5 voor de identificatie van de vervoerde stoffen.*

6.7.2.20.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

6.7.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibare gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

OPMERKING: *Deze voorschriften zijn ook van toepassing op mobiele tanks bestemd voor het vervoer van chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 en 3505).*

6.7.3.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder:

Alternatieve regeling, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn;

Bedrijfsuitrusting, de meetinstrumenten, de laad-, los-, ventilatie- en veiligheidsinrichtingen en de isolatie;

Beproevingsdruk, de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de drukproef;

Bereik van de berekeningstemperaturen van de houder moet gaan van –40°C tot 50°C voor de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die bij omgevingsvoorwaarden vervoerd worden. Voor de mobiele tanks die aan meer extreme klimatologische omstandigheden blootgesteld zijn moeten strengere berekeningstemperaturen in aanmerking genomen worden.

Berekeningsdruk, de druk die moet gebruikt worden in de berekeningen volgens een erkende code voor drukhouders. De berekeningsdruk mag niet lager zijn dan de hoogste van de volgende waarden:

a) de maximale effectieve overdruk die tijdens het vullen of het lossen in de houder is toegestaan; of

b) de som van:

i) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen, overeenkomstig alinea b) van de definitie van MAWP (zie hierboven); en

ii) een hydrostatische druk, berekend op grond van de statische krachten, gespecificeerd in 6.7.3.2.9, maar ten minste 0,35 bar.

Dichtheidsbeproeving, de beproeving die er in bestaat om de houder en zijn bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 25% van de MAWP;

Houder, het deel van de mobiele tank dat het te vervoeren niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bevat (de eigenlijke tank), met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen, maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting;

Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), een druk die niet lager mag zijn dan de hoogste van de volgende drukken, gemeten bovenaan in de houder wanneer die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, en in geen geval lager dan 7 bar:

a) de maximale effectieve manometerdruk die in de houder is toegestaan tijdens het vullen of het lossen; of

b) de maximale effectieve manometerdruk waarvoor de houder is ontworpen; deze moet:

i) voor een niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6 opgesomd is, de MAWP (in bar) zijn die door de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 voorgeschreven wordt voor het gas in kwestie;

ii) voor de andere niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen ten minste gelijk zijn aan de som van:

- de absolute dampspanning (in bar) van het niet sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bij de referentietemperatuur voor de berekening minus 1 bar; en

- de partiële druk (in bar) van de lucht of andere gassen in de vrije ruimte, bepaald door de referentietemperatuur voor de berekening en een uitzetting van de vloeistoffase ten gevolge van een toename van de gemiddelde temperatuur van de inhoud van t_r - t_f (t_f = vultemperatuur, gewoonlijk 15°C en t_r = 50°C, de maximale gemiddelde temperatuur van de inhoud).

iii) voor chemische stoffen onder druk, de MAWP (in bar) voorgeschreven in de mobiele tank instructie T50 voor het vloeibaar gemaakte deel van de drijfgassen die in T50 in 4.2.5.2.6 zijn opgesomd.

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM), de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten;

Mobiele tank, een multimodale tank met een inhoud van meer dan 450 liter, gebruikt voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen van de klasse 2. De mobiele tank omvat een houder, voorzien

van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig zijn voor het vervoer van de gassen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. De houder moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een wegvoertuig, een wagon of een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagons, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en recipiënten van grote afmetingen vallen niet onder de definitie van mobiele tanks;

Referentiestaal, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm² en een rek bij breuk van 27%;

Referentietemperatuur voor de berekening, de temperatuur waarbij de dampspanning van de inhoud bepaald wordt voor de berekening van de MAWP. De referentietemperatuur voor de berekening moet lager zijn dan de kritische temperatuur van de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of de vloeibaar gemaakte drijfgassen van chemische stoffen onder druk die moeten vervoerd worden, opdat het gas ten allen tijde vloeibaar is. Voor de diverse types van mobiele tank is deze waarde de volgende:

a) houder met een diameter van ten hoogste 1,5 meter: 65°C;

b) houder met een diameter van meer dan 1,5 meter:

i) zonder isolatie of zonnewering: 60°C;

ii) met zonnewering (zie 6.7.3.2.12): 55°C; en

iii) met isolatie (zie 6.7.3.2.12): 50°C;

Structuuruitrusting, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Vuldensiteit, de gemiddelde massa van het niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas per liter inhoud van de houder (kg/l). De vuldensiteit wordt gegeven in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6.

Zacht staal, een staalsoort met een gewaarborgde minimale treksterkte van 360 N/mm² tot 440 N/mm² en een gewaarborgde minimale rek bij breuk conform 6.7.3.3.3;

6.7.3.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.7.3.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. Ze moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocedé of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met het bereik van de berekeningstemperaturen met het oog op het risico van brosse breuk, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm² en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenste limiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm², volgens de materiaalspecificaties. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.

6.7.3.2.2 De houders van mobiele tanks, hun uitrustingsstukken en leidingen moeten:

a) vervaardigd worden uit een materiaal dat nagenoeg niet aangetast wordt door de te vervoeren stof(fen); of

b) vervaardigd worden uit een materiaal dat door middel van een chemische reactie op een doeltreffende wijze gepassiveerd of geneutraliseerd is.

6.7.3.2.3 De pakkingen moeten uit materialen vervaardigd worden die niet door de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden aangetast.

6.7.2.3.4 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.

6.7.3.2.5 De materialen van de mobiele tank, met inbegrip van die van de inrichtingen, pakkingen en toebehoren mogen het (de) niet gekoeld(e), vloeibaar gemaakt(e) gas(sen) dat (die) in de mobiele tank moet(en) vervoerd worden niet veranderen.

6.7.3.2.6 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwage-inrichtingen.

6.7.3.2.7 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.

6.7.3.2.8 De houders moeten ontworpen zijn om zonder blijvende vervorming te weerstaan aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,4 bar (manometerdruk). Indien de houder vóór het vullen of tijdens het lossen aan een aanzienlijke onderdruk onderworpen moet worden, dient hij zodanig ontworpen te worden dat hij weerstaat aan een uitwendige overdruk van ten minste 0,9 bar (manometerdruk) en moet zijn gedrag bij deze druk bewezen worden.

6.7.3.2.9 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan:

a) in de rijrichting: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[5];

b) horizontaal, dwars op de rijrichting: de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling (g)[5];

c) verticaal, van onder naar boven: de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[5]; en

d) verticaal, van boven naar onder: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[5].

6.7.3.2.10 Voor elk van de in 6.7.3.2.9 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden:

a) voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens; of

b) voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek en voor austenitische staalsoorten, bij 1% rek.

6.7.3.2.11 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

6.7.3.2.12 Indien houders die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze beantwoorden aan de volgende voorwaarden:

a) ze moet bestaan uit een scherm dat ten minste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van het oppervlak van de houder bedekt en dat van de houder gescheiden is door een luchtlaag van ongeveer 40 mm dikte; of

b) ze moet bestaan uit een volledige bekleding met warmte-isolerend materiaal van voldoende dikte die zodanig beschermd is dat onder normale vervoersomstandigheden geen vocht kan binnendringen of beschadigingen kunnen optreden, waardoor de warmtedoorgangsscoëfficient ten hoogste 0,67 $W.m^{-2}.K^{-1}$ bedraagt;

c) indien het beschermend omhulsel gasdicht is, moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer de houder of zijn uitrusting lekt; en

d) De warmte-isolatie mag de toegang tot de uitrustingsstukken en losinrichtingen niet belemmeren.

6.7.3.2.13 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.

6.7.3.3 Ontwerpcriteria

6.7.3.3.1 De houders moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.

6.7.3.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de berekeningsdruk. Het ontwerp van de houder moet rekening houden met de minimale waarden voor de MAWP die voor elk niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas aangegeven worden in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6. De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.3.4 mogen niet uit het oog verloren worden.

6.7.3.3.3 Voor de staalsoorten die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2% elasticiteitsgrens, of de 1% elasticiteitsgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij:

[5] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s².

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2% elasticiteitsgrens (of 1% voor austenitische staalsoorten), in N/mm²;

Rm = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in N/mm².

6.7.3.3.3.1 Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.

6.7.3.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van Re en Rm die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.

6.7.3.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10000/Rm, met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelig staal en van 20% voor de andere staalsoorten.

6.7.3.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

6.7.3.4 Minimale wanddikte van de houder

6.7.3.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.3.4; of

b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.3.3.

Daarenboven moet er rekening gehouden worden met elke relevante bijzondere bepaling voor het vervoer in mobiele tanks die in kolom (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven en in 4.2.5.3 beschreven is.

6.7.3.4.2 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.

6.7.3.4.3 De wanden, de bodems en de mangatdeksels van alle houders moeten ten minste 4 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.3.4.4 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.3.4.2 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm);

e_o = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in 6.7.3.4.2;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm²) van het gebruikt metaal (zie 6.7.3.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

6.7.3.4.5 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.3.4.1 t/m 6.7.3.4.3 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.3.4.1 t/m 6.7.3.4.3 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.

6.7.3.4.6 Indien zacht staal wordt gebruikt (zie 6.7.3.1) moet de berekening met de formule van 6.7.3.4.4 niet uitgevoerd worden.

6.7.3.4.7 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.3.5 Bedrijfsuitrusting

6.7.3.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige

afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.7.3.5.2 Al de openingen met een diameter van meer dan 1,5 mm in de houder van mobiele tanks moeten voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een inwendige afsluiter, een doorstroombegrenzer of een gelijkwaardige inrichting is, de tweede een uitwendige afsluiter en de derde een blindflens of een gelijkwaardige inrichting; dit geldt niet voor de openingen die bestemd zijn voor de drukontlastingsinrichtingen, de inspectieopeningen en de gesloten purgeergaten.

6.7.3.5.2.1 Indien een mobiele tank uitgerust is met een doorstroombegrenzer, moet deze zodanig gemonteerd zijn dat zijn zitting zich binnenin de houder bevindt of langs de binnenkant van een aangelaste flens, of moeten, indien hij uitwendig gemonteerd is, zijn bevestigingsinrichtingen zodanig ontworpen worden dat zijn doeltreffendheid behouden blijft wanneer zich schokken voordoen. De doorstroombegrenzers moeten zodanig gekozen en gemonteerd worden dat ze automatisch sluiten wanneer het door de fabrikant gespecificeerd debiet wordt bereikt. De doorstroomcapaciteit van de verbindingen en toebehoren voor of achter een dergelijke begrenzer moeten groter zijn dan het berekend debiet van de doorstroombegrenzer.

6.7.3.5.3 De eerste afsluitinrichting op de laad- en losopeningen moet een inwendige afsluiter zijn en de tweede een afsluiter die op elke laad- en losleiding op een toegankelijke plaats geïnstalleerd is.

6.7.3.5.4 Op de onderaan gelegen laad- en losopeningen van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen of chemische stoffen onder druk, moet de inwendige afsluiter een snelsluitende veiligheidsinrichting zijn die automatisch sluit in geval van een ongewilde verplaatsing van de mobiele tank tijdens het vullen of het lossen of in geval van insluiting door vlammen. De afsluiter van deze inrichting moet ook van op afstand in werking kunnen gesteld worden indien de mobiele tanks een inhoud hebben van meer dan 1000 liter.

6.7.3.5.5 De houders mogen – naast de openingen voor laden, lossen en drukontlasting – voorzien zijn van openingen voor de installatie van peilmeters, thermometers en manometers. Voor de installatie van deze instrumenten moeten geschikte, gelaste tuiten of holtes voorzien zijn en geen schroefverbindingen doorheen de houder.

6.7.3.5.6 Alle mobiele tanks moeten voorzien zijn van mangaten of van andere inspectieopeningen, die groot genoeg zijn om een inwendige controle mogelijk te maken en afdoende toegang verschaffen voor het uitvoeren van reparaties en onderhoud binnenin.

6.7.3.5.7 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden.

6.7.3.5.8 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.

6.7.3.5.9 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, met inachtname van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.

6.7.3.5.10 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit geschikt metaal vervaardigd zijn. De leidingen moeten zoveel als mogelijk door lassen met elkaar verbonden worden.

6.7.3.5.11 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525ºC. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.

6.7.3.5.12 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden: vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).

6.7.3.5.13 Bij de vervaardiging van afsluitinrichtingen, kleppen en toebehoren moeten vervormbare metalen gebruikt worden.

6.7.3.6 Openingen in het onderste gedeelte

6.7.3.6.1 Bepaalde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen mogen niet vervoerd worden in mobiele tanks die voorzien zijn van openingen in het onderste gedeelte. Wanneer de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6 aangeeft dat openingen in het onderste gedeelte niet zijn toegestaan, mogen er zich geen openingen onder de vloeistofspiegel bevinden wanneer de houder tot zijn maximaal toegelaten vullingsgraad is gevuld.

6.7.3.7 Drukontlastingsinrichtingen

6.7.3.7.1 De mobiele tanks moeten uitgerust zijn met één of meerdere veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De inrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moeten volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110% van de MAWP. Na het afblazen moeten deze inrichtingen opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10% onder de openingsdruk mag liggen en ze moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van deze die veroorzaakt worden door de bewegingen van de vloeistof. Het gebruik van breekplaten is verboden, behalve wanneer ze in serie met een veerbelaste drukontlastingsinrichting gemonteerd zijn.

6.7.3.7.2 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.3.7.3 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van bepaalde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 in 4.2.5.2.6 geïdentificeerd worden, moeten een door de bevoegde overheid goedgekeurde drukontlastingsinrichting bezitten. De drukontlastingsinrichting moet bestaan uit een breekplaat, gevolgd door een veerbelaste veiligheidsklep, tenzij de mobiele tank voorbehouden is voor het vervoer van één enkele stof; in dat geval mag deze uitgerust zijn met een goedgekeurde drukontlastingsinrichting, vervaardigd uit materialen die inert zijn ten opzichte van de vervoerde stof. De ruimte tussen de breekplaat en de veerbelaste inrichting moet aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van het drukontlastingsysteem zou kunnen verstoren. De breekplaat moet in dit geval barsten bij een nominale druk die 10% hoger is dan de openingsdruk van de inrichting.

6.7.3.7.4 In het geval van mobiele tanks voor afwisselend gebruik moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij de druk die in 6.7.3.7.1 aangegeven wordt voor het gas met de hoogste MAWP dat in de mobiele tank mag vervoerd worden.

6.7.3.8 Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.3.8.1 De gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet voldoende zijn om de druk in de houder (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) binnenin tot niet meer dan 120% van de MAWP te laten oplopen wanneer de tank volledig omsloten is door vlammen. Om de volledige voorgeschreven afblaascapaciteit te bereiken, moeten veerbelaste drukontlastingsinrichtingen gebruikt worden. In het geval van tanks voor afwisselend gebruik moet de gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen berekend worden voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist en dat in de mobiele tank mag vervoerd worden.

6.7.3.8.1.1 Om de totale vereiste afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen te bepalen, die beschouwd moet worden als de som van de afzonderlijke capaciteiten van alle inrichtingen die er toe bijdragen, wordt de volgende formule gebruikt:

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0{,}82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

waarin:

Q = minimaal vereiste afblaascapaciteit van lucht in m³/s, onder standaardvoorwaarden: 1 bar en 0°C (273 K);

F = een coëfficiënt met de volgende waarde:

houders zonder warmte-isolatie: F = 1

houders met warmte-isolatie: F = U(649 - t)/13,6 maar in geen geval minder dan 0,25.

waarin:

U = warmtedoorgangscoëfficient van de isolatie bij 38°C, in kW . m^{-2}. K^{-1};

T = werkelijke temperatuur van de stof tijdens het vullen (in °C); indien deze temperatuur niet gekend is, wordt t = 15°C genomen;

Bovenstaande formule voor de houders met warmte-isolatie mag gebruikt worden om F te bepalen, op voorwaarde dat de isolatie beantwoordt aan 6.7.3.8.1.2.

A = totale uitwendige oppervlakte van de houder, in m²;

Z = compressibiliteitsfactor van het gas in de accumulatietoestand (indien deze factor niet gekend is, wordt Z = 1,0 genomen);

T = absolute temperatuur stroomopwaarts van de drukontlastingsinrichtingen in de accumulatietoestand, in graden Kelvin (°C + 273);

L = de latente verdampingswarmte van de vloeistof in de accumulatietoestand, in kJ/kg;

M = moleculaire massa van het geloosd gas;

C = constante die voortkomt uit één van de onderstaande formules en die functie is van de verhouding k van de specifieke warmtes:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

waarin:

c_p = specifieke warmte bij constante druk, en

c_v = specifieke warmte bij constant volume;

Indien k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

Indien k = 1 of indien k onbekend is:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

waarin e de mathematische constante 2,7183 is.

C kan ook uit de volgende tabel worden gehaald:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

OPMERKING: *Deze formule is enkel van toepassing op niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen waarvan de kritische temperatuur ruim boven de temperatuur in de accumulatietoestand gelegen is. Voor gassen met een kritische temperatuur in de omgeving van de temperatuur in de accumulatietoestand of lager dan deze laatste, moet de berekening van de totale afblaascapaciteit van de drukontlastinginrichtingen rekening houden met de andere thermodynamische eigenschappen van het gas (zie bijvoorbeeld CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases").*

6.7.3.8.1.2 Isolatiesystemen die gebruikt worden om de afblaascapaciteit te verminderen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling. De voor dit doel goedgekeurde isolatiesystemen moeten in alle geval:

c) doeltreffend blijven bij alle temperaturen tot 649°C; en

d) omhuld zijn door een materiaal dat een smeltpunt heeft van 700°C of hoger.

6.7.3.9 Markeren van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.3.9.1 Op iedere drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden:

a) de nominale afblaasdruk (in bar of kPa);

b) de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;

c) de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten;

d) de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s); en

e) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm^2;

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden:

f) de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.3.9.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

6.7.3.10 Aansluiting naar de drukontlastingsinrichtingen

De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen – voor onderhoud of voor andere doeleinden – in dubbel geïnstalleerd zijn; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is en aan de voorschriften van 6.7.3.8 kan voldoen. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluchtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het drukontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

6.7.3.11 Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.3.11.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij brandbare niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet het afgeblazen gas ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.3.11.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

6.7.3.12 Peilinrichtingen

Een mobiele tank moet uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen, tenzij ze bestemd is om op massa gevuld te worden. Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.

6.7.3.13 Steunen, raamwerken, hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks

6.7.3.13.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.3.2.9 gespecificeerde krachten en de in 6.7.3.2.10 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.3.13.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwage-inrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.

6.7.3.13.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

6.7.3.13.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat:

a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.

6.7.3.13.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.2.3, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn:

a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen;

b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk;

d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

6.7.3.14 Goedkeuring van het prototype

6.7.3.14.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en – in voorkomend geval – aan de bepalingen in verband met de gassen die in de instructie voor vervoer in mobiele tanks T50 van 4.2.5.2.6 voorzien zijn. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de gassen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[6], en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.3.14.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995;

b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.3.15.3; en

c) in voorkomend geval de resultaten van de oploopproef van 6.7.3.15.1.

6.7.3.15 Controles en beproevingen

6.7.3.15.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het “Manual of Tests and Criteria” is voorgeschreven.

6.7.3.15.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.3.15.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.

6.7.3.15.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform 6.7.3.3.2 gebruikt worden. De drukproef mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd.

---

6 Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto’s en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden. Alle lasnaden die blootgesteld staan aan het volledig spanningsniveau van de houder moeten tijdens de eerste beproeving een niet-destructieve controle ondergaan met behulp van radiografieën, ultrasoon of een andere geschikte methode. Dit is niet van toepassing op de mantel.

6.7.3.15.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een inwendig en een uitwendig onderzoek omvatten en – als algemene regel – een hydraulische drukproef. Warmte-isolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk de drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

6.7.3.15.5 De tussentijdse periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten ten minste een inwendig en uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken, dat rekening houdt met de te vervoeren niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting Warmte-isolerende of andere bekledingen moeten maar worden verwijderd in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de toestand van de mobiele tank. Bij mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkel niet gekoeld, vloeibaar gemaakt gas mag het inwendig onderzoek om de 2,5 jaar achterwege blijven, of vervangen worden door andere, door de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling gespecificeerde beproevingsmethodes of controleprocedures.

6.7.3.15.6 Controles en beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving

6.7.3.15.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.3.15.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Ze mogen bovendien na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden:

a) na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden; en

b) gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoersdocument moet melding maken van deze vrijstelling.

6.7.3.15.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.3.15.6.1, mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2,5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving overschreden hebben, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.3.15.4 uitgevoerd is.

6.7.3.15.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 De inwendige en uitwendige controle moet waarborgen dat:

a) de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen. De wanddikte moet door gepaste maatregelen gecontroleerd worden als deze controle een vermindering van deze dikte aantoont;

b) de leidingen, afsluiters, verwarmingssystemen, koelsystemen en pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

c) de inrichtingen voor het vastzetten van de mangatdeksels goed functioneren en deze deksels of hun pakkingen niet lekken;

d) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden;

e) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan;

f) de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften; en

g) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.

6.7.3.15.9 De in 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 en 6.7.3.15.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

6.7.3.15.10 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, rekening houdende met de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.

6.7.3.15.11 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

6.7.3.16 Merkteken

6.7.3.16.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemarkeerd worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn:

a) Eigenaar:
   i) Registratienummer van de eigenaar

b) Fabricage:
   i) Land van fabricage;
   ii) Bouwjaar;
   iii) Naam of merk van de fabrikant;
   iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Goedkeuring:
   i) het UN-symbool voor verpakkingen:

   Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.
   ii) Land van goedkeuring**;**
   iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype;
   iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype;
   v) De letters “AA” indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2);
   vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is;

d) Drukken:
   i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)[7];
   ii) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar of in kPa)[7];
   iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef;
   iv) Identificatiemerkteken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef;
   v) Uitwendige berekeningsdruk[8] (manometerdruk in bar of in kPa)[7];

e) Temperaturen:
   i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C)[7] ;
   ii) Referentietemperatuur voor de berekeningen (in °C)[7] ;

f) Materialen:
   i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);

[7] De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

[8] Zie 6.7.3.2.8.

ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm)[7];

g) Capaciteit:

i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter) [7];

h) Periodieke controles en beproevingen:

i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke);

ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving;

iii) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar of in kPa)[7] van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving (in voorkomend geval);

iv) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

Afbeelding 6.7.3.16.1: Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar				
FABRICAGE				
Land van fabricage				
Bouwjaar				
Fabrikant				
Serienummer van de fabrikant				
GOEDKEURING				
u n	Land van goedkeuring			
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype			
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		“AA” *(in voorkomend geval)*	
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)				
DRUKKEN				
MAWP			bar *of* kPa	
Beproevingsdruk			bar *of* kPa	
Datum van de initiële drukproef	(*mm/jjjj*)	Waarmerk van de deskundige die getuige was		
Uitwendige berekeningsdruk			bar *of* kPa	
TEMPERATUREN				
Bereik van de berekeningstemperaturen		°C tot	°C	
Referentietemperatuur voor de berekeningen			°C	
MATERIALEN				
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)				
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal			mm	
CAPACITEIT				
Watercapaciteit van de tank bij 20 °C			liter	

PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN							
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk [a]		Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was en beproevingsdruk [a]	
	(*mm/jjjj*)		bar *of* kPa		(*mm/jjjj*)		bar *of* kPa

[a] Beproevingsdruk, in voorkomend geval.

6.7.3.16.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd:

Naam van de exploitant

Naam van de niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gas(sen) die mogen vervoerd worden

Maximaal toelaatbare massa van de lading voor elk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat mag vervoerd worden _____ kg

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Tarra _____ kg.

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

OPMERKING: *Zie ook deel 5 voor de identificatie van de vervoerde niet gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.*

6.7.3.16.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

6.7.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van gekoelde, vloeibare gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

6.7.4.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder:

Alternatieve regeling, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn;

Bedrijfsuitrusting, de meetinstrumenten en de inrichtingen voor het laden, het lossen, de ventilatie, de veiligheid, het onder druk zetten, de koeling en de warmte-isolatie;

Beproevingsdruk, de maximale manometerdruk bovenaan in de houder tijdens de drukproef;

Dichtheidsproef, de beproeving die er in bestaat om de houder en haar bedrijfsuitrusting met behulp van een gas te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 90% van de MAWP;

Houder, het deel van de mobiele tank dat het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas bevat, met inbegrip van de openingen en hun afsluitinrichtingen maar zonder de bedrijfsuitrusting en de uitwendige structuuruitrusting;

Mantel, de buitenbekleding of het omhulsel van de isolatie die deel kan uitmaken van het isolatiesysteem;

Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP), de maximale effectieve manometerdruk bovenaan in de houder van een gevulde mobiele tank die zich in zijn stand tijdens gebruik bevindt, waarbij de hoogste effectieve druk tijdens het vullen en het lossen in rekening wordt gebracht;

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM), de som van de tarra van de mobiele tank en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten;

Minimale berekeningstemperatuur, de temperatuur die voor het ontwerp en de bouw van de houder wordt gebruikt en die niet hoger is dan de laagste (koudste) temperatuur (bedrijfstemperatuur) van de inhoud onder normale vul-, los- en vervoersomstandigheden;

Mobiele tank, een multimodale tank met warmte-isolatie die een capaciteit heeft van meer dan 450 liter en uitgerust is met de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig is voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen. De mobiele tank moet gevuld en gelost kunnen worden zonder zijn structuuruitrusting te verwijderen. Hij moet uitwendige stabiliseringselementen bezitten en in gevulde toestand opgehesen kunnen worden. De mobiele tank moet voornamelijk ontworpen zijn om op een wegvoertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en moet voorzien zijn van onderstellen, raamwerken of toebehoren die de mechanische behandeling ervan vergemakkelijken. Tankvoertuigen, tankwagens, niet-metalen tanks, IBC's, gasflessen en recipiënten van grote afmetingen vallen niet onder de definitie van mobiele tanks;

Referentiestaal, een staalsoort met een treksterkte van 370 N/mm² en een rek bij breuk van 27%;

Structuuruitrusting, de buiten de houder aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

Tank, een constructie die gewoonlijk bestaat uit:

a) ofwel een mantel en één of meerdere inwendige houders, waarbij de ruimte tussen de houder(s) en de mantel luchtledig is (vacuümisolatie) en een warmte-isolerend systeem kan bevatten;

b) ofwel een mantel en een inwendige houder, met ertussen een laag van vast warmte-isolerend materiaal (bijvoorbeeld stijf schuim);

Verblijfstijd, de tijd die verstrijkt tussen het moment dat de initiële vultoestand tot stand is gebracht en het moment waarop de druk van de inhoud - ten gevolge van warmtetoevoer – de laagste druk heeft bereikt die op de drukbegrenzingsinrichting(en) is aangegeven.

6.7.4.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.7.4.2.1 De houders moeten ontworpen en gebouwd worden conform de voorschriften van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders. De houders en de mantels moeten vervaardigd worden uit metaalsoorten die voor vervorming geschikt zijn. De mantels moeten uit staal vervaardigd worden. Voor de bevestigingen en de steunen tussen de houder en de mantel mogen niet-metallische materialen gebruikt worden, op voorwaarde dat aangetoond werd dat de eigenschappen van deze materialen bevredigend zijn bij de minimale berekeningstemperatuur. De materialen moeten in principe voldoen aan nationale of internationale normen. Voor gelaste houders en mantels mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan de lasbaarheid volledig is aangetoond. De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. Indien het fabricageprocedé of de gebruikte materialen dit vereisen, moeten de houders een warmtebehandeling ondergaan om een gepaste sterkte te garanderen van de las en van de zones die thermisch werden beïnvloed. Bij de keuze van het materiaal moet rekening gehouden worden met de minimale berekeningstemperatuur met het oog op het risico van brosse breuk, waterstofbrosheid, barstverwekkende spanningscorrosie en schokbestendigheid. Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag in aanmerking worden genomen de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens niet groter zijn dan 460 N/mm² en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenste limiet van de treksterkte niet groter zijn dan 725 N/mm², volgens de materiaalspecificaties. De materialen van de mobiele tank moeten aangepast zijn aan de buitenomgeving die tijdens het vervoer kan voorkomen.

6.7.4.2.2 Alle delen van een mobiele tank, met inbegrip van de uitrustingsstukken, de pakkingen en de leidingen, waarvan normalerwijze verwacht kan worden dat ze in contact komen met het vervoerd gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, moeten inert zijn ten opzichte van het gekoeld, vloeibaar gemaakt gas in kwestie.

6.7.4.2.3 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.

6.7.4.2.4 Het warmte-isolerend systeem moet een volledige bekleding van de houder(s) met doeltreffend isolatiemateriaal omvatten. Uitwendige isolatie moet door middel van een mantel zodanig beschermd worden dat onder normale vervoersomstandigheden geen vocht kan binnendringen of andere beschadigingen kunnen optreden.

6.7.4.2.5 Indien een mantel gasdicht is, moet een inrichting voorzien worden om te verhinderen dat er zich in de isolatieruimte een gevaarlijke druk opbouwt.

6.7.4.2.6 Mobiele tanks, bestemd voor het vervoer van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen waarvan het kookpunt bij atmosferische druk lager is dan minus (-) 182°C, mogen geen materialen bevatten die op een gevaarlijke manier kunnen reageren met zuurstof of met atmosferen die verrijkt zijn met zuurstof, indien deze materialen zich in gedeelten van de warmte-isolatie bevinden waar een risico bestaat op contact met zuurstof of een met zuurstof verrijkt fluïdum.

6.7.4.2.7 De isolatiematerialen mogen tijdens het gebruik niet ongepast verslechteren.

6.7.4.2.8 Voor elk sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat bestemd is voor vervoer in mobiele tanks, moet de referentieverblijfstijd bepaald worden.

6.7.4.2.8.1 De referentieverblijfstijd moet bepaald worden volgens een door de bevoegde overheid erkende methode, die rekening houdt met:

a) de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, bepaald volgens 6.7.4.2.8.2;

b) de laagste druk van de drukbegrenzingsinrichting(en);

c) de initiële vultoestand;

d) een vooropgestelde omgevingstemperatuur van 30°C;

e) de fysische eigenschappen van het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas.

6.7.4.2.8.2 De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer in Watt) wordt bepaald door de mobiele tank te onderwerpen aan een typebeproeving conform een door de bevoegde overheid erkende methode. Deze beproeving bestaat uit:

a) ofwel een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld onder atmosferische druk), waarbij het verlies van gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten over een bepaalde tijd;

b) ofwel een beproeving in gesloten systeem, waarbij de drukstijging in de houder wordt gemeten over een bepaalde tijd.

Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moet rekening gehouden worden met schommelingen van de atmosferische druk. Bij beide beproevingen zullen correcties aangebracht moeten worden om rekening te houden met de verschillen tussen de omgevingstemperatuur en de vooropgestelde omgevingstemperatuur van 30°C.

OPMERKING: *Voor het bepalen van de werkelijke verblijfstijd vóór elk vervoer wordt verwezen naar 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 De mantel van een dubbelwandige tank met vacuümisolatie moet ofwel berekend zijn met een uitwendige berekeningsdruk van ten minste 100 kPa (1 bar) (manometerdruk) volgens een erkende technische code,

ofwel een berekende kritieke bezwijkingsdruk bezitten van ten minste 200 kPa (2 bar) (manometerdruk). Bij het berekenen van de weerstand van de mantel tegen uitwendige druk mag rekening gehouden worden met de inwendige en uitwendige versterkingen.

6.7.4.2.10 De mobiele tanks moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen en met geschikte hijs- en stuwage-inrichtingen.

6.7.4.2.11 De mobiele tanks moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de mobiele tank.

6.7.4.2.12 De mobiele tanks en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan:

a) in de rijrichting: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[9];

b) horizontaal, dwars op de rijrichting: de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat moeten tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling (g)[9];

c) verticaal, van onder naar boven: de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[9]; en

d) verticaal, van boven naar onder: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[9]

6.7.4.2.13 Voor elk van de in 6.7.4.2.12 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden:

a) voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens; of

b) voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek en, voor austenitische staalsoorten, bij 1% rek.

6.7.4.2.14 De waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens moet deze zijn die in de nationale of internationale materiaalnormen gespecificeerd wordt. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in kwestie geen norm bestaat, moet de te gebruiken waarde van de uitgesproken of gegarandeerde elasticiteitsgrens goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

6.7.4.2.15 De mobiele tanks die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.

6.7.4.3 Ontwerpcriteria

6.7.4.3.1 De houders moeten een cirkelvormige dwarsdoorsnede bezitten.

6.7.4.3.2 De houders moeten ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een beproevingsdruk van ten minste 1,3 maal de MAWP. Bij houders met vacuümisolatie mag de beproevingsdruk niet lager zijn dan 1,3 maal de som van de MAWP en 100 kPa (1 bar). In geen geval mag de beproevingsdruk lager zijn dan 300 kPa (3 bar) (manometerdruk). De voorschriften voor de minimale wanddikte van de houders, gespecificeerd in 6.7.4.4.2 tot en met 6.7.4.4.7 mogen niet uit het oog verloren worden.

6.7.4.3.3 Voor de metalen die een uitgesproken elasticiteitsgrens bezitten of die door een gegarandeerde elasticiteitsgrens worden gekenmerkt (in het algemeen de 0,2% elasticiteitsgrens, of de 1% elasticiteitsgrens voor austenitische staalsoorten) mag de primaire membraanspanning σ (sigma) van de houder bij de beproevingsdruk niet groter zijn dan de kleinste van de waarden 0,75 Re of 0,50 Rm, waarbij:

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens of 0,2% elasticiteitsgrens (of 1% voor austenitische staalsoorten), in N/mm²;

Rm = minimale waarde van de gewaarborgde treksterkte, in N/mm².

6.7.4.3.3.1 Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens nationale of internationale materiaalnormen gebruikt worden. Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden voor Re en Rm volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in de controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden. Indien voor het metaal in

[9] Voor berekeningsdoeleinden geldt: g = 9,81 m/s².

kwestie geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.

6.7.4.3.3.2 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85. Bij het berekenen van deze verhouding moet gebruik gemaakt worden van de waarden van Re en Rm die in controlecertificaat van het materiaal geattesteerd worden.

6.7.4.3.3.3 De bij de constructie van de houders gebruikte staalsoorten moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10000/Rm, met een absoluut minimum van 16% voor fijnkorrelig staal en van 20% voor de andere staalsoorten. Aluminium en aluminiumlegeringen die voor de constructie van de houders worden gebruikt, moeten een rek bij breuk bezitten (in %) van ten minste 10000/6Rm, met een absoluut minimum van 12%.

6.7.4.3.3.4 Voor het bepalen van de reële materiaalkarakteristieken moet bij platen de as van de trekproefstaaf loodrecht (dwars) op de walsrichting staan. De blijvende rek bij breuk moet gemeten worden op proefstaven met een rechthoekige dwarsdoorsnede overeenkomstig de ISO-norm 6892:1998, waarbij een lengte tussen de meetpunten van 50 mm gebruikt wordt.

6.7.4.4 Minimale wanddikte van de houder

6.7.4.4.1 De minimale wanddikte van de houder moet gelijk zijn aan de grootste van de volgende waarden:

a) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de voorschriften van 6.7.4.4.2 t/m 6.7.4.4.7; of

b) de minimale dikte, vastgesteld overeenkomstig de erkende code voor drukhouders en rekening houdend met de voorschriften van 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 De wanden van de houders waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.

6.7.4.4.3 De wanden van de houders met vacuümisolatie waarvan de diameter ten hoogste 1,80 m bedraagt moeten ten minste 3 mm dik zijn indien ze uit referentiestaal zijn vervaardigd; ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m wordt deze minimale dikte 4 mm indien de houders uit zacht staal zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.

6.7.4.4.4 Bij de tanks met vacuümisolatie moet de gezamenlijke dikte van de mantel en de houder overeenstemmen met de in 6.7.4.4.2 voorgeschreven minimale dikte, waarbij de dikte van de houder zelf niet minder mag zijn dan de in 6.7.4.4.3 voorgeschreven minimale dikte.

6.7.4.4.5 De wanden van de houders moeten ten minste 3 mm dik zijn, ongeacht het constructiemateriaal.

6.7.4.4.6 De gelijkwaardige dikte van een metaal, met uitzondering van die welke voor het referentiestaal in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3 is voorgeschreven, moet bepaald worden met de volgende formule:

$$e_1 = \frac{21{,}4 e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 A_1}}$$

waarin:

e_1 = vereiste gelijkwaardige dikte van het gebruikt metaal (in mm);

e_o = minimale dikte (in mm) die voor het referentiestaal gespecificeerd is in 6.7.4.4.2 en 6.7.4.4.3;

Rm_1 = gegarandeerde minimale treksterkte (in N/mm²) van het gebruikt metaal (zie 6.7.4.3.3);

A_1 = gegarandeerde minimale rek bij breuk van het gebruikt metaal volgens nationale of internationale normen (in %).

6.7.4.4.7 In geen geval mag de wanddikte kleiner zijn dan de in 6.7.4.4.1 t/m 6.7.4.4.5 voorgeschreven waarden. Alle delen van de houder moeten de in 6.7.4.4.1 t/m 6.7.4.4.6 vastgelegde minimale dikte bezitten. Een eventuele corrosietoeslag mag niet in deze dikte opgenomen worden.

6.7.4.4.8 Ter hoogte van de verbindingen tussen de bodems en het cilindrisch gedeelte van de houder mag zich geen plotselinge verandering van plaatdikte voordoen.

6.7.4.5 Bedrijfsuitrusting

6.7.4.5.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig worden geplaatst dat zij beschermd is tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende de behandeling en het vervoer. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de houder hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen), de inwendige afsluiter en zijn zitting moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten (bijvoorbeeld door gebruik te maken van breukzones). De vul- en losinrichtingen (met

inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.7.4.5.2 Elke laad- en losopening van mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt, de tweede een afsluiter en de derde een blindflens of een gelijkwaardige inrichting. De afsluiter die zich het dichtst bij de mantel bevindt moet een snelsluitende inrichting zijn die automatisch sluit wanneer de mobiele tank zich tijdens het vullen of het lossen ongewild verplaatst of wanneer de houder ingesloten is door vlammen. Deze inrichting moet ook van op afstand in werking kunnen gesteld worden.

6.7.4.5.3 Elke laad- en losopening van mobiele tanks die gebruikt worden voor het vervoer van niet brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet voorzien zijn van ten minste twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke afsluitinrichtingen, waarvan de eerste een afsluiter moet zijn die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt en de tweede een blindflens of een gelijkwaardige inrichting.

6.7.4.5.4 Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin vloeibare producten opgesloten kunnen blijven, moet een automatisch werkend lozingssysteem worden voorzien om een overdruk in de leiding te verhinderen.

6.7.4.5.5 Tanks met vacuümisolatie moeten geen inspectieopening bezitten.

6.7.4.5.6 De uitwendige uitrustingsstukken moeten zoveel mogelijk gegroepeerd worden.

6.7.4.5.7 Alle aansluitingspunten van een mobiele tank moeten voorzien zijn van duidelijke merktekens die hun functie aangeven.

6.7.4.5.8 Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden in functie van een nominale druk die ten minste gelijk is aan de MAWP van de houder, met inachtname van de tijdens het vervoer te verwachten temperaturen. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen zijn dat ze niet ontijdig kunnen geopend worden.

6.7.4.5.9 Wanneer een inrichting voor drukopbouw wordt gebruikt, moeten haar aansluitingen voor vloeistoffen en dampen voorzien zijn van een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de mantel bevindt om te verhinderen dat de inhoud vrijkomt wanneer de inrichting beschadigingen oploopt.

6.7.4.5.10 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. Alle leidingen moeten uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. Om lekken ten gevolge van brand te vermijden, mogen bij alle uitloopopeningen alleen stalen buizen en lasverbindingen gebruikt worden tussen de mantel en de koppeling met de eerste afsluiter. De bevestigingsmethode van de afsluiter aan deze koppeling moet de goedkeuring wegdragen van de bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling. Op de andere plaatsen moeten de buizen door lassen met elkaar verbonden worden wanneer dit nodig is.

6.7.4.5.11 De verbindingen tussen koperen buizen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525ºC. De verbindingen mogen de sterkte van de buis niet verminderen zoals dat bij schroefverbindingen het geval is.

6.7.4.5.12 De materialen die gebruikt worden voor de constructie van de afsluiters en de toebehoren moeten bevredigende eigenschappen bezitten bij de minimale bedrijfstemperatuur van de mobiele tank.

6.7.4.5.13 De barstdruk van alle leidingen en hun armaturen mag niet lager zijn dan de grootste van de volgende waarden: vier maal de MAWP van de houder, of vier maal de druk waaraan deze in bedrijfsomstandigheden kan onderworpen worden door de werking van een pomp of van een andere inrichting (met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen).

6.7.4.6 Drukontlastingsinrichtingen

6.7.4.6.1 Elke houder moet uitgerust zijn met ten minste twee onafhankelijke veerbelaste drukontlastingsinrichtingen. De inrichtingen moeten zich automatisch openen bij een druk die niet lager mag zijn dan de MAWP en moeten volledig geopend zijn bij een druk die gelijk is aan 110% van de MAWP. Na het afblazen moeten deze inrichtingen opnieuw sluiten bij een druk die niet meer dan 10% onder de openingsdruk mag liggen en ze moeten bij alle lagere drukken gesloten blijven. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische krachten, met inbegrip van deze die veroorzaakt worden door de bewegingen van de vloeistof.

6.7.4.6.2 De houders voor het vervoer van niet-brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen en van waterstof mogen bovendien voorzien zijn van breekplaten die parallel aan de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen gemonteerd zijn, zoals aangegeven in 6.7.4.7.2 en 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 De drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.4.6.4 De drukontlastingsinrichtingen moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling.

6.7.4.7 Capaciteit en afstelling van drukontlastingsinrichtingen

6.7.4.7.1 Indien het vacuüm verdwijnt bij een tank met vacuümisolatie of 20% van de isolatie vernietigd wordt bij een tank die met behulp van vaste materialen geïsoleerd is, moet de gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen voldoende zijn om de druk in de houder (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet hoger te laten oplopen dan 120% van de MAWP.

6.7.4.7.2 Voor de niet-brandbare gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen (behalve zuurstof) en voor waterstof kan deze afblaascapaciteit verzekerd worden door gebruik te maken van breekplaten die parallel aan de voorgeschreven veiligheidsinrichtingen gemonteerd zijn. Deze breekplaten moet barsten bij een nominale druk die gelijk is aan de beproevingsdruk van de houder.

6.7.4.7.3 De gecombineerde afblaascapaciteit van alle geïnstalleerde drukontlastingsinrichtingen moet zodanig zijn dat de druk in de houder de beproevingsdruk niet overschrijdt onder de in 6.7.4.7.1 en 6.7.4.7.2 voorgeschreven omstandigheden, in combinatie met een volledige insluiting door vlammen.

6.7.4.7.4 De vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen moet berekend worden volgens een door de bevoegde overheid erkende deugdelijke technische code[10].

6.7.4.8 Markeren van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.4.8.1 Op elke drukontlastingsinrichting moeten de volgende aanduidingen in leesbare en onuitwisbare karakters aangebracht worden:

a) de nominale afblaasdruk (in bar of kPa);

b) de aanvaardbare toleranties voor de openingsdruk bij veerbelaste drukontlastingsinrichtingen;

c) de referentietemperatuur die overeenkomt met de nominale barstdruk bij breekplaten;

d) de nominale afblaascapaciteit van de inrichting in kubieke meter lucht per seconde (m^3/s); en

e) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastings-inrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm^2;

In de mate van het mogelijke moeten de volgende gegevens ook aangegeven worden:

f) de naam van de fabrikant en het desbetreffend referentienummer van de inrichting.

6.7.4.8.2 De nominale afblaascapaciteit die op de drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de ISO-norm 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 berekend worden.

6.7.4.9 Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen

De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij de veiligheidsinrichting kan toekomen. Tussen de houder en de drukontlastingsinrichtingen mag geen afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen – voor onderhoud of voor andere doeleinden – in dubbel geïnstalleerd zijn; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd aan de voorschriften van 6.7.4.7 wordt voldaan. Niets mag een opening belemmeren die naar een ontluchtings- of een drukontlastingsinrichting leidt dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen of de uitlaatleidingen, die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

6.7.4.10 Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.4.10.1 De inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten op de bovenzijde van de houder geïnstalleerd zijn, zo dicht als mogelijk bij het midden van de houder in lengte- en dwarsrichting. Alle inlaten van de drukontlastingsinrichtingen moeten zich in de dampfase van de houder bevinden wanneer deze maximaal gevuld is, en de inrichtingen moeten zodanig geïnstalleerd zijn dat de dampen onbelemmerd kunnen ontsnappen. Bij de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moet het afgeblazen gas ver van de houder weggeleid worden, op een zodanige manier dat ze niet op de houder kunnen terugslaan. Beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

[10] Zie bijvoorbeeld “CGA S-1.2-2003 “Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases””.

6.7.4.10.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de mobiele tank omkantelt.

6.7.4.11 Peilinrichtingen

6.7.4.11.1 Een mobiele tank moet uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen, tenzij ze bestemd is om op massa gevuld te worden. Peilinrichtingen uit glas en uit andere breekbare materialen die rechtstreeks in contact staan met de inhoud van de tank mogen niet gebruikt worden.

6.7.4.11.2 De mantel van de vacuümgeïsoleerde mobiele tanks moeten voorzien zijn van een aansluiting voor een manometer voor onderdruk.

6.7.4.12 Steunen, raamwerken, hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tanks

6.7.4.12.1 De mobiele tanks moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.4.2.12 gespecificeerde krachten en de in 6.7.4.2.13 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.4.12.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stuwage-inrichtingen van de mobiele tank uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk deel van de houder veroorzaken. Alle mobiele tanks moeten uitgerust zijn met permanente hijs- en stuwage-inrichtingen. Deze inrichtingen moeten bij voorkeur op de steunen van de mobiele tank gemonteerd zijn, maar ze mogen aangebracht worden op verstevigingsplaten die bij de ondersteuningspunten aan de houder bevestigd zijn.

6.7.4.12.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

6.7.4.12.4 Lepelsleuven moeten afgesloten kunnen worden. De middelen waarmee deze sleuven afgesloten worden moeten een permanent onderdeel van het raamwerk zijn of op een permanente wijze aan het raamwerk bevestigd zijn. Mobiele tanks met één enkel compartiment waarvan de lengte kleiner is dan 3,65 m, moeten niet voorzien zijn van afgesloten lepelsleuven, op voorwaarde dat:

a) de houder, met inbegrip van alle uitrustingsstukken, goed beschermd is tegen de stoten van de lepels van de vorkheftruck; en

b) de afstand tussen de middelpunten van de lepelsleuven ten minste gelijk is aan de helft van de maximale lengte van de mobiele tank.

6.7.4.12.5 Indien de mobiele tanks gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.3.3, moeten de houders en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de houder niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de mobiele tank omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn:

a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting die de houder aan beide zijden ter hoogte van zijn zwaartelijn beschermen;

b) de bescherming van de mobiele tank tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk;

d) bescherming van de houder tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen door gebruik te maken van een ISO-raamwerk volgens ISO 1496-3:1995.

e) de bescherming van de mobiele tank tegen stoten of omkantelen kan geleverd worden door een vacuümisolatiemantel.

6.7.4.13 Goedkeuring van het prototype

6.7.4.13.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw prototype van mobiele tank een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de mobiele tank door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor ze is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk. Wanneer een reeks mobiele tanks gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die mogen vervoerd worden, van de constructiematerialen van de houder en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[11], en een

[11] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere mobiele tanks, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.4.13.2 Het beproevingsrapport van het prototype moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de van toepassing zijn de beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995;

b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.4.14.3; en

c) in voorkomend geval de resultaten van de oploopproef van 6.7.4.14.1.

6.7.4.14 Controles en beproevingen

6.7.4.14.1 Mobiele tanks die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het “Manual of Tests and Criteria” is voorgeschreven.

6.7.4.14.2 De houder en de uitrustingen van elke mobiele tank moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving) en vervolgens aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen), met een tussentijdse periodieke controle en beproeving halverwege de vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen (periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar). De periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar mogen uitgevoerd worden in de drie maanden die de aangegeven datum voorafgaan of volgen. Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.4.14.7 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.

6.7.4.14.3 De eerste controle en beproeving van een mobiele tank moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een inwendig en uitwendig onderzoek van de houder van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform 6.7.4.3.2 gebruikt worden. De drukproef mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de mobiele tank in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de houder en zijn uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden. Alle lasnaden die blootgesteld staan aan het volledig spanningsniveau van de houder moeten tijdens de eerste beproeving een niet-destructieve controle ondergaan met behulp van radiografieën, ultrasoon of een andere geschikte methode. Dit is niet van toepassing op de mantel.

6.7.4.14.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen en de periodieke controles en beproevingen om de 2,5 jaar moeten een uitwendig onderzoek omvatten van de mobiele tank en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, een dichtheidsbeproeving, een nazicht van de goede werking van de gehele bedrijfsuitrusting en, in voorkomend geval, een meting van het vacuüm. Bij tanks die niet vacuümgeïsoleerd zijn moet de mantel en de isolatie verwijderd worden voor de periodieke controles en beproevingen om de 2,5 en de 5 jaar, maar enkel in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling.

6.7.4.14.5 (Afgeschaft)

6.7.4.14.6 Controles en beproevingen van mobiele tanks en het vullen na het verstrijken van de voorgeschreven termijn van de laatste periodieke controle en beproeving

6.7.4.14.6.1 De mobiele tanks mogen niet meer gevuld en voor het vervoer aangeboden worden na het verstrijken van de in 6.7.4.14.2 voorgeschreven termijn voor de vijfjaarlijkse periodieke controle en beproeving of voor de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar. De mobiele tanks die gevuld werden voor het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke controle en beproeving, mogen echter gedurende een periode van ten hoogste drie maanden na het verstrijken van deze termijn vervoerd worden. Bovendien mag een mobiele tank na de vervaldatum van de laatste periodieke controle en beproeving vervoerd worden:

a) na het ledigen maar vóór de reiniging, om onderworpen te worden aan de volgende beproeving of controle vooraleer opnieuw gevuld te worden; en

b) gedurende een periode van ten hoogste zes maanden wanneer ze gevaarlijke goederen bevatten die teruggestuurd worden voor eliminatie of recycling; dit voor zover door de bevoegde overheid niet anders is voorzien. Het vervoersdocument moet melding maken van deze vrijstelling.

6.7.4.14.6.2 Behalve zoals voorzien in 6.7.4.14.6.1, mogen mobiele tanks die de termijn voor hun 5-jaarlijkse of 2,5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving gemist hebben, niet gevuld of voor het vervoer aangeboden worden vooraleer een nieuwe 5-jaarlijkse periodieke controle en beproeving volgens 6.7.4.14.4 uitgevoerd is.

6.7.4.14.7 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de mobiele tank tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de mobiele tank in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de periodieke controle en beproeving om de 2,5 jaar omvatten conform 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 De inwendige controle tijdens de initiële controle en beproeving moet waarborgen dat de houder geïnspecteerd wordt op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en alle andere tekortkomingen die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen.

6.7.4.14.9 De uitwendige controle moet waarborgen dat:

a) de uitwendige leidingen, de afsluiters, in voorkomend geval de pressurisatie- en koelsystemen, en de pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de mobiele tank tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

b) de mangatdeksels en hun pakkingen niet lekken;

c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden;

d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan;

e) de op de mobiele tank voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften; en

f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de mobiele tank in goede staat zijn.

6.7.4.14.10 De in 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4 en 6.7.4.14.7 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een deskundige die door de bevoegde overheid of door een door haar aangewezen instelling erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de mobiele tank is aangegeven. De mobiele tank moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de houder, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

6.7.4.14.11 In alle gevallen waarbij de houder snij-, verhittings- of lasoperaties heeft ondergaan, moeten deze de goedkeuring van de bevoegde overheid of van een door haar aangewezen instelling bekomen, rekening houdende met de code voor drukhouders die bij de bouw van de houder werd gebruikt. Nadat de operaties zijn voltooid, moet een drukproef uitgevoerd worden bij de druk van de initiële beproeving.

6.7.4.14.12 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de mobiele tank niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer ze werd hersteld en met succes een nieuwe beproeving heeft ondergaan.

6.7.4.15 Merkteken

6.7.4.15.1 Elke mobiele tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Indien het plaatje omwille van de inrichting van de mobiele tank niet op permanente wijze op de houder kan bevestigd worden, moet deze laatste minstens gemerkt worden met de inlichtingen die door de code voor drukhouders vereist worden. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn:

a) Eigenaar:
   i) Registratienummer van de eigenaar

b) Fabricage:
   i) Land van fabricage;
   ii) Bouwjaar;
   iii) Naam of merk van de fabrikant;
   iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Goedkeuring:
   i) het UN-symbool voor verpakkingen: (u n)

   Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11.

   ii) Land van goedkeuring;

iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype;

iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype;

v) De letters “AA” indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2);

vi) Code voor drukhouders volgens dewelke de houder ontworpen is;

d) Drukken:

i) MAWP (manometerdruk in bar of in kPa)[12];

ii) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar of in kPa)[12];

iii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef;

iv) Identificatiemerkteken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef;

e) Temperaturen:

i) Minimale berekeningstemperatuur (in °C)[12];

f) Materialen:

i) Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en);

ii) Gelijkwaardige dikte in referentiestaal (in mm)[12];

g) Capaciteit:

i) Watercapaciteit van de tank bij 20 °C (in liter)[12]

h) Isolatie:

i) "warmte-isolatie" of "vacuümisolatie" (al naargelang het geval);

ii) Doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer) (in Watt)[12];

i) Referentieverblijfstijd – voor elk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas dat toegelaten is tot het vervoer in mobiele tanks:

i) De volledige naam van het gekoeld, vloeibaar gemaakt gas;

ii) Referentieverblijfstijd (in dagen of uren)[12];

iii) Initiële druk (manometerdruk in bar of in kPa)[12];

iv) Maximaal toelaatbare massa van gevuld gas (in kg)[12] ;

j) Periodieke controles en beproevingen:

i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(2,5 jaar, 5 jaar of uitzonderlijke);

ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving;

iii) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

[12] De gebruikte eenheid moet aangegeven worden.

Afbeelding 6.7.4.15.1: Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar			
FABRICAGE			
Land van fabricage			
Bouwjaar			
Fabrikant			
Serienummer van de fabrikant			
GOEDKEURING			
u n	Land van goedkeuring		
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype		
	Goedkeuringsnummer voor het prototype		"AA" *(in voorkomend geval)*
Ontwerpcode van de houder (code voor drukhouders)			
DRUKKEN			
MAWP			bar *of* kPa
Beproevingsdruk			bar *of* kPa
Datum van de initiële drukproef	(*mm/jjjj*)	Waarmerk van de deskundige die getuige was	
TEMPERATUREN			
Minimale berekeningstemperatuur			°C
MATERIALEN			
Materia(a)l(en) van de houder en verwijzing(en) naar de materiaalnorm(en)			
Gelijkwaardige dikte in referentiestaal			mm
CAPACITEIT			
Watercapaciteit van de houder bij 20 °C			liter
ISOLATIE			
"warmte-isolatie" of "vacuümisolatie" (naargelang het geval)			
Warmtetoevoer			Watt

VERBLIJFSTIJD			
Maximaal toelaatbare massa van gevuld gas	Referentieverblijfstijd	Initiële druk	Vullingsgraad
	dagen *of* uren	bar *of* kPa	kg

PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN							
Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was		Type beproeving	Datum beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was	
	(*mm/jjjj*)				(*mm/jjjj*)		

6.7.4.15.2 De volgende gegevens moeten op de mobiele tank zelf worden aangebracht of op een metalen plaat die stevig aan de mobiele tank is bevestigd:

Naam van de eigenaar en van de exploitant

Naam van de gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die vervoerd worden (en gemiddelde minimale temperatuur van de inhoud)

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM) _____ kg

Tarra _____ kg

Reële verblijfstijd voor de vervoerde gassen _____ dagen (of uren)

Instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks overeenkomstig 4.2.5.2.6

OPMERKING: *Zie ook deel 5 voor de identificatie van vervoerde gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.*

6.7.4.15.3 Indien een mobiele tank ontworpen en goedgekeurd is voor behandeling op open zee, moeten de woorden "OFFSHORE PORTABLE TANK" op het kenplaatje voorkomen.

6.7.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) die bestemd zijn voor het vervoer van niet gekoelde gassen, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

6.7.5.1 Definities

Voor de doeleinden van onderhavige afdeling verstaat men onder:

Alternatieve regeling, een door de bevoegde overheid afgeleverde goedkeuring voor een mobiele tank of MEGC die ontworpen, gebouwd of beproefd werd volgens technische voorschriften of beproevingsmethodes die verschillen van die welke in onderhavig hoofdstuk vastgelegd zijn;

Bedrijfsuitrusting, de meetinstrumenten en de inrichtingen voor het laden, het lossen, de ventilatie en de veiligheid;

Dichtheidsbeproeving, een met behulp van een gas uitgevoerde beproeving die er in bestaat om de elementen en de bedrijfsuitrusting van een MEGC te onderwerpen aan een effectieve inwendige druk van ten minste 20% van de beproevingsdruk;

Elementen, flessen, cilinders of flessenbatterijen;

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM), de som van de tarra van een MEGC en van de zwaarste lading waarvan het vervoer is toegelaten;

Structuuruitrusting, de buiten de elementen aangebrachte verstevigings-, bevestigings-, beschermings- en stabiliseringselementen;

UN-gascontainer met verscheidene elementen (MEGC), een voor het multimodaal vervoer bestemd geheel van flessen, cilinders en flessenbatterijen die onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en in een raamwerk gemonteerd zijn. Een MEGC omvat de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting die nodig is voor het vervoer van gassen;

Verzamelleiding, een geheel van leidingen en kranen die vul- of losopeningen van de elementen met elkaar verbinden.

6.7.5.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.7.5.2.1 De MEGC's moeten gevuld en geledigd kunnen worden zonder dat hun structuuruitrusting verwijderd wordt. Ze dienen voorzien te zijn van stabilisatie-inrichtingen die zich uitwendig aan de elementen bevinden en die de integriteit van hun structuur garanderen tijdens de manipulatie- en vervoersoperaties. Ze moeten ontworpen en gebouwd worden met steunen die tijdens het vervoer een stabiele basis verschaffen, en met aangehechte hijs- en stapelinrichtingen die geschikt zijn voor het opheffen van de MEGC's wanneer die tot hun maximaal toelaatbare bruto massa geladen zijn. Ze moeten ontworpen zijn om op een wegvoertuig, een wagon, een zeeschip of een binnenschip geladen te worden en dienen uitgerust te worden met sleden, steunen of andere hulpstukken die de mechanische behandeling vergemakkelijken.

6.7.5.2.2 De MEGC's moeten zodanig ontworpen, gebouwd en uitgerust worden dat ze kunnen weerstaan aan alle normale omstandigheden die tijdens de behandeling en het vervoer optreden. Het ontwerp dient rekening te houden met de gevolgen van de dynamische belastingen en van de moeheid.

6.7.5.2.3 De elementen van de MEGC's moeten vervaardigd zijn uit naadloos staal of van een composietconstructie zijn. Ze dienen conform 6.2.1 en 6.2.2 gefabriceerd en beproefd te worden en van hetzelfde ontwerptype te zijn.

6.7.5.2.4 De elementen, organen en leidingen van de MEGC's moeten:

a) compatibel zijn met de stof(fen) die ze zullen gaan vervoeren (zie de normen ISO 11114-1:2020 en 11114-2:2021); of

b) door middel van een scheikundige reactie doelmatig gepassiveerd of geneutraliseerd zijn.

6.7.5.2.5 Contact tussen verschillende metalen, een bron voor galvanische corrosie, moet vermeden worden.

6.7.5.2.6 Het gas of de gassen die moeten vervoerd worden mogen geen wijzigingen kunnen ondergaan onder invloed van de materialen van de MEGC's, met inbegrip van hun inrichtingen, dichtingen en toebehoren.

6.7.5.2.7 De MEGC's moeten ontworpen worden om, zonder verlies van inhoud, ten minste te weerstaan aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de statische, dynamische en thermische belastingen die onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer kunnen optreden. Het ontwerp moet uitwijzen dat rekening is gehouden met de effecten van moeheid, veroorzaakt door het herhaald toepassen van deze belastingen gedurende heel de voorziene levensduur van de MEGC.

6.7.5.2.8 De MEGC's en hun vasthechtingen moeten, bij de maximaal toelaatbare lading, aan de volgende afzonderlijk aangebrachte statische krachten kunnen weerstaan:

a) in de rijrichting: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[13];

b) horizontaal, dwars op de richting van het vervoer: de maximaal toelaatbare bruto massa (indien de richting van het vervoer niet duidelijk vaststaat moet tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa genomen worden), vermenigvuldigd met zwaartekrachtversnelling (g)[13];

c) verticaal, van onder naar boven: de maximaal toelaatbare bruto massa, vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[13]; en

d) verticaal, van boven naar onder: tweemaal de maximaal toelaatbare bruto massa (de totale belasting die het effect van de zwaartekracht omvat), vermenigvuldigd met de zwaartekrachtversnelling (g)[13].

6.7.5.2.9 Onder invloed van de in 6.7.5.2.8 aangegeven krachten mag de spanning op de meest belaste plaats van de elementen de waarden niet overschrijden die in de relevante normen van 6.2.2.1 aangegeven zijn of – wanneer de elementen niet volgens deze normen ontworpen, gefabriceerd en beproefd zijn – in de technische code of norm die door de bevoegde overheid van het land van gebruik erkend of aangenomen werd (zie 6.2.5).

6.7.5.2.10 Voor elk van de in 6.7.5.2.8 vernoemde krachten moeten de volgende veiligheidscoëfficiënten in acht genomen worden voor het raamwerk en de bevestigingsmiddelen:

a) voor metalen met een uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens;

b) voor metalen zonder uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek en voor austenitische staalsoorten, bij 1% rek.

6.7.5.2.11 De MEGC's die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gassen, moeten elektrisch geaard kunnen worden.

6.7.5.2.12 De elementen dienen zodanig bevestigd te zijn dat elke ongewenste beweging ten opzichte van de structuur en plaatselijke concentratie van spanningen verhinderd wordt.

6.7.5.3 Bedrijfsuitrusting

6.7.5.3.1 De bedrijfsuitrusting moet zodanig geplaatst of ontworpen worden dat onder normale omstandigheden van behandeling en vervoer beschadigingen verhinderd worden die kunnen leiden tot lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk en de elementen hun verplaatsing ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De verzamelleidingen, de uitwendige losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen) en de afsluiters moeten zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten. De gedeelten van de verzamelleidingen die naar de afsluitkranen gaan moeten voldoende soepel zijn om het geheel te beschermen tegen de risico's van afschuiving of tegen lekkage van de inhoud van het drukrecipiënt. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en alle beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.7.5.3.2 Elk element dat ontworpen is voor het vervoer van giftige gassen (gassen van de groepen T, TF, TC, TO, TFC en TOC) moet uitgerust zijn met een kraan. Voor de giftige vloeibaar gemaakte gassen (gassen met de classificatiecodes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC en 2TOC) moet de verzamelleiding zo ontworpen zijn dat elk drukrecipiënt afzonderlijk gevuld kan worden en dat het geïsoleerd kan worden door middel van een kraan die men in gesloten stand moet kunnen blokkeren. Voor het vervoer van brandbare gassen (gassen van de groep F) moeten de elementen onderverdeeld worden in groepen met een volume van ten hoogste 3 000 liter, waarbij elke groep door middel van een kraan afgezonderd is.

6.7.5.3.3 De vul- en losopeningen van de MEGC's moeten uitgerust zijn met twee kranen die op een bereikbare plaats van elke vul- en losleiding in serie gemonteerd zijn. Een van de twee kranen mag door een terugslagklep vervangen worden. De vul- en losinrichtingen mogen op een verzamelleiding aangesloten worden. Op de secties van leidingen die aan beide uiteinden kunnen afgesloten worden en waarin vloeibare producten opgesloten kunnen blijven, moet een veiligheidsklep worden voorzien om de opbouw van een te grote druk te verhinderen. Op de voornaamste afsluitkranen van de MEGC's dient de sluitrichting duidelijk aangegeven te worden. Elke afsluiter of elke andere afsluitinrichting moet ontworpen en vervaardigd worden om te kunnen weerstaan aan een druk die ten minste gelijk is aan 1,5 maal de beproevingsdruk van de MEGC. Alle schroefsluitingen moeten zich in wijzerzin sluiten. Bij de andere afsluiters moet de stand (open en gesloten) en de sluitrichting duidelijk aangegeven worden. Alle afsluiters moeten zodanig ontworpen en geplaatst zijn dat ze niet ongewild kunnen geopend worden. De kranen en toebehoren moeten uit ductiel metaal vervaardigd zijn.

[13] Voor berekeningsdoeleinden geldt: $g = 9{,}81\ m/s^2$.

6.7.5.3.4 De leidingen moeten zodanig ontworpen, vervaardigd en gemonteerd worden dat elk risico op beschadiging ten gevolge van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen wordt vermeden. De verbindingen tussen de leidingen moeten gebraseerd zijn of uit een even sterke metalen binding bestaan. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet lager zijn dan 525ºC. De nominale druk van de bedrijfsuitrusting en van de verzamelleiding moet ten minste gelijk zijn aan twee derde van de beproevingsdruk van de elementen.

6.7.5.4 Drukontlastingsinrichtingen

6.7.5.4.1 De elementen van MEGC's die gebruikt worden voor het vervoer van UN 1013 koolstofdioxide (kooldioxide) (koolzuur) en UN 1070 distikstofoxide (lachgas) moeten onderverdeeld worden in groepen met een volume van ten hoogste 3.000 liter, waarbij elke groep door middel van een kraan afgezonderd is. Elke groep moet uitgerust zijn met één of meerdere drukontlastingsinrichtingen. Indien de bevoegde overheid van het land van gebruik zulks vereist, moeten de MEGC's voor andere gassen uitgerust zijn met drukontlastingsinrichtingen, zoals voorgeschreven door deze overheid.

6.7.5.4.2 Wanneer op een MEGC drukontlastingsinrichtingen geplaatst zijn, moet elk van zijn elementen of groepen van elementen die geïsoleerd kunnen worden met ten minste één drukontlastingsinrichting uitgerust zijn. De drukontlastingsinrichtingen moeten van een type zijn dat in staat is om te weerstaan aan de dynamische krachten, met inbegrip van de bewegingen van de vloeistof, en zodanig ontworpen zijn dat ze verhinderen dat vreemde stoffen het recipiënt binnendringen, dat gas weglekt of dat een gevaarlijke overdruk zich opbouwt.

6.7.5.4.3 De MEGC's die bestemd zijn voor het vervoer van bepaalde niet gekoelde gassen die vermeld zijn in instructie T50 betreffende het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6, moeten uitgerust zijn met een door de bevoegde overheid van het land van gebruik goedgekeurde drukontlastingsinrichting. Behalve wanneer een MEGC voorbehouden is voor het vervoer van een welbepaald gas en voorzien is van een goedgekeurde drukontlastingsinrichting die vervaardigd werd uit materialen die compatibel zijn met de eigenschappen van het vervoerd gas, dient deze inrichting een breekplaat te omvatten stroomopwaarts van een veerveiligheid. De ruimte tussen de breekplaat en de veerveiligheid moet op een manometer of een andere geschikte indicator aangesloten zijn. Deze inrichting laat toe om een breuk, een gaatje of een fout in de afdichting van de breekplaat vast te stellen die de werking van de drukontlastingsinrichting kan verstoren. De breekplaat moet barsten bij een nominale druk die 10% hoger is dan de openingsdruk van de veerveiligheid.

6.7.5.4.4 Bij MEGC's voor meervoudig gebruik, die bestemd zijn voor het vervoer van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen, moeten de drukontlastingsinrichtingen zich openen bij de druk die in 6.7.3.7.1 is aangegeven voor het gas met de hoogste maximaal toelaatbare bedrijfsdruk dat in de MEGC vervoerd mag worden.

6.7.5.5 Capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.5.5.1 Indien drukontlastingsinrichtingen geïnstalleerd zijn moet hun gecombineerde afblaascapaciteit volstaan om de druk in de elementen (met inbegrip van de geaccumuleerde druk) niet tot meer dan 120% van de nominale druk van voornoemde inrichtingen te laten oplopen wanneer de MEGC volledig ingesloten wordt door vlammen. Om de totale minimale capaciteit van het systeem van de drukontlastingsinrichtingen te berekenen moet de formule gebruikt worden die in document CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" voorkomt. Document CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" mag gebruikt worden om de afblaascapaciteit van elk van de elementen te bepalen. Om de totale afblaascapaciteit te bekomen die voorgeschreven is in het geval van bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen mag gebruik gemaakt worden van veerveiligheden. Bij MEGC's voor meervoudig gebruik moet de gecombineerde afblaascapaciteit van de drukontlastingsinrichtingen berekend worden voor het gas dat de grootste afblaascapaciteit vereist van deze die in de MEGC vervoerd mogen worden.

6.7.5.5.2 Om de voorgeschreven totale afblaascapaciteit te bepalen van de drukontlastingsinrichtingen die geïnstalleerd zijn op elementen die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen, moet rekening gehouden worden met de thermodynamische eigenschappen van de gassen (zie bijvoorbeeld document CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen en document CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" voor de bij hoge druk vloeibaar gemaakte gassen).

6.7.5.6 Markeren van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.5.6.1 De volgende gegevens moeten duidelijk en onuitwisbaar op de drukontlastingsinrichtingen aangebracht worden:

a) de naam van de fabrikant en het desbetreffend catalogusnummer;

b) de afsteldruk en/of de afsteltemperatuur;

c) de datum van de laatste beproeving;

d) het doorstroomoppervlak van de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen en breekplaten uitgedrukt in mm².

6.7.5.6.2 De nominale afblaascapaciteit die voor de bij lage druk vloeibaar gemaakte gassen op de veerbelaste drukontlastingsinrichtingen is aangegeven, moet conform de norm ISO 4126-1:2004 en ISO 4126-7:2004 bepaald worden.

6.7.5.7 Verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen

6.7.5.7.1 De verbindingen naar de drukontlastingsinrichtingen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat het vereist debiet onbelemmerd bij voornoemde inrichtingen kan toekomen. Tussen het element en de drukontlastingsinrichtingen mag geen enkele afsluiter aangebracht zijn, behalve indien de drukontlastingsinrichtingen – voor onderhoud of voor andere doeleinden – in dubbel geïnstalleerd zijn; in dat geval moeten de afsluiters die de op dat moment in gebruik zijnde inrichtingen voorafgaan in open stand vergrendeld zijn, of moeten de afsluiters zodanig door een vergrendelingssysteem met elkaar verbonden zijn dat altijd ten minste één van de dubbele inrichtingen in gebruik is en in staat om aan de voorschriften van 6.7.5.5 te voldoen. In een opening die naar een ontluchtings- of een drukontlastingsinrichting leidt mag geen enkel obstakel voorkomen dat het ontlastingsdebiet van de houder naar die inrichtingen zou kunnen beperken of onderbreken. De gezamenlijke doorsnede van de doorgangen van alle leidingen en organen moet ten minste even groot zijn als die van de ingang van de drukontlastingsinrichting waarmee ze verbonden zijn; de nominale afmeting van de uitlaatleiding moet ten minste even groot zijn als deze van de uitgang van de drukontlastingsinrichting. In voorkomend geval moeten de beluchtingsinrichtingen die stroomafwaarts van de drukontlastingsinrichtingen voorkomen, bij het in de atmosfeer brengen van de afgeblazen dampen of vloeistoffen slechts een minimale tegendruk op de drukontlastingsinrichtingen uitoefenen.

6.7.5.8 Plaatsing van de drukontlastingsinrichtingen

6.7.5.8.1 Bij het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen moet iedere drukontlastingsinrichting in verbinding staan met de dampfase in de elementen, wanneer deze maximaal gevuld zijn. De inrichtingen moeten, in voorkomend geval, zodanig geïnstalleerd zijn dat het gas onbelemmerd en naar boven kan ontsnappen en dat het ontsnappend gas of de ontsnappende vloeistof niet in contact komt met de MEGC, zijn elementen of het personeel. In het geval van brandbare, pyrofore en oxiderende gassen moet het afgeblazen gas ver van het element weggeleid worden, op een zodanige manier dat het niet op de andere elementen kan terugslaan. Hittebestendige beschermingsinrichtingen die de gasstroom afbuigen zijn toegelaten op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de drukontlastingsinrichtingen niet wordt verminderd.

6.7.5.8.2 Er dienen maatregelen getroffen te worden om de drukontlastingsinrichtingen buiten het bereik van onbevoegde personen te houden en om te vermijden dat ze beschadigd zouden worden als de MEGC omkantelt.

6.7.5.9 Peilinrichtingen

6.7.5.9.1 Wanneer een MEGC ontworpen is om op massa gevuld te worden, moet hij uitgerust zijn met één of meerdere peilinrichtingen. Peilinrichtingen uit glas of uit andere breekbare materialen mogen niet gebruikt worden.

6.7.5.10 Steunen, raamwerken, hef- en stuwage-inrichtingen van de MEGC's

6.7.5.10.1 De MEGC's moeten met steunen ontworpen en vervaardigd worden die een stevige basis tijdens het vervoer verschaffen. Daarbij moet rekening gehouden worden met de in 6.7.5.2.8 gespecificeerde krachten en de in 6.7.5.2.10 gespecificeerde veiligheidsfactor. Onderstellen, raamwerken, dragende structuren of andere gelijkaardige constructies zijn toegelaten.

6.7.5.10.2 De gecombineerde belastingen die door de steunen (onderstellen, raamwerken, enz.) en de hijs- en stapelinrichtingen van de MEGC's uitgeoefend worden, mogen geen overmatige spanningen in om het even welk element veroorzaken. Alle MEGC's moeten uitgerust zijn met permanente aangehechte hijs- en stapelinrichtingen. Deze inrichtingen en de steunen mogen in geen geval op de elementen gelast worden.

6.7.5.10.3 Bij het ontwerpen van de steunen en raamwerken moet rekening gehouden worden met de gevolgen van corrosie onder invloed van de atmosferische omstandigheden.

6.7.5.10.4 Indien de MEGC's gedurende het vervoer niet beschermd zijn conform 4.2.4.3., moeten de elementen en de bedrijfsuitrustingen beschermd worden tegen beschadigingen ten gevolge van een laterale of longitudinale stoot of van het omkantelen. Uitwendige uitrustingsstukken moeten zodanig beschermd zijn dat de inhoud van de elementen niet kan vrijkomen bij stoten of wanneer de MEGC omkantelt op zijn uitrustingsstukken. Bijzondere aandacht moet besteed worden aan de bescherming van de verzamelleiding. Voorbeelden van beschermingsmaatregelen zijn:

a) de bescherming tegen laterale stoten, die kan bestaan uit stangen in de lengterichting;

b) de bescherming tegen het omkantelen, die kan bestaan uit versterkingsringen of uit dwars over het raamwerk aangebrachte stangen;

c) de bescherming tegen stoten van achteruit, die kan bestaan uit een schokbreker of een raamwerk;

d) bescherming van de elementen en van de bedrijfsuitrusting tegen beschadigingen ten gevolge van stoten of het omkantelen, door gebruik te maken van een ISO-raamwerk conform de van toepassing zijnde bepalingen van de norm ISO 1496-3:1995.

6.7.5.11 Goedkeuring van het prototype

6.7.5.11.1 De bevoegde overheid of een door haar aangewezen instelling moet voor elk nieuw type van MEGC een goedkeuringscertificaat voor het prototype opmaken. Dit certificaat moet bevestigen dat de MEGC door de overheid is onderzocht, geschikt is voor het gebruik waarvoor hij is bestemd en voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk, aan de bepalingen betreffende de gassen van hoofdstuk 4.1 en aan deze van verpakkingsinstructie P200. Wanneer een reeks MEGC's gebouwd wordt zonder wijziging aan het ontwerp, is het certificaat geldig voor heel de reeks. Het certificaat moet melding maken van het beproevingsrapport van het prototype, van de constructiematerialen van de verzamelleiding, van de normen waaraan de elementen beantwoorden en van een goedkeuringsnummer. Dit goedkeuringsnummer moet bestaan uit het symbool van de Staat waar de goedkeuring werd verleend, aangeven door het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[14], en een registratienummer. De certificaten moeten melding maken van de eventuele alternatieve regelingen conform 6.7.1.2. Een prototypegoedkeuring mag dienen voor de goedkeuring van kleinere MEGC's, vervaardigd met behulp van dezelfde fabricagetechniek uit soortgelijke materialen van dezelfde dikte, met identieke steunen en gelijkwaardige sluitingen en andere toebehoren.

6.7.5.11.2 Het beproevingsrapport van het prototype voor de goedkeuring van het prototype moet ten minste het volgende omvatten:

a) de resultaten van de van toepassing zijnde beproevingen op het raamwerk, gespecificeerd in de ISO-norm 1496-3:1995;

b) de resultaten van de eerste controle en de eerste beproeving conform 6.7.5.12.3;

c) de resultaten van de oploopproef van 6.7.5.12.1; en

d) de goedkeuringsdocumenten die aantonen dat de flessen en cilinders overeenstemmen met de van toepassing zijnde normen.

6.7.5.12 Controles en beproevingen

6.7.5.12.1 MEGC's die beantwoorden aan de definitie van container in de Internationale Conventie voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd, mogen niet gebruikt worden tenzij wanneer aangetoond wordt dat ze geschikt zijn door een representatief prototype van elk ontwerp met succes te onderwerpen aan de dynamische longitudinale impacttest die in afdeling 41 van deel IV van het "Manual of Tests and Criteria" is voorgeschreven.

6.7.5.12.2 De elementen en de uitrustingen van elke MEGC moeten aan een eerste controle en een eerste beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen (initiële controle en beproeving). Vervolgens moet de MEGC onderworpen worden aan controles en beproevingen met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar (vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen). Een uitzonderlijke controle en beproeving moet uitgevoerd worden wanneer dat volgens 6.7.5.12.5 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de laatste periodieke controle en beproeving.

6.7.5.12.3 De eerste controle en beproeving van een MEGC moet een nazicht van de karakteristieken van het ontwerp omvatten, een uitwendig onderzoek van de MEGC en van zijn uitrustingsstukken dat rekening houdt met de te vervoeren gassen, en een drukproef waarbij de beproevingsdrukken conform verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 gebruikt worden. De drukproef op de verzamelleiding mag met water uitgevoerd worden of met een andere vloeistof of met een gas indien de bevoegde overheid of de door haar aangewezen instelling er mee instemt. Vooraleer de MEGC in gebruik wordt genomen moet een dichtheidsbeproeving en een nazicht van het goed functioneren van de bedrijfsuitrusting worden uitgevoerd. Indien de elementen en hun uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

6.7.5.12.4 De vijfjaarlijkse periodieke controles en beproevingen moeten een uitwendig onderzoek omvatten van de structuur, de elementen en de bedrijfsuitrusting, conform 6.7.5.12.6. De elementen en de leidingen moeten beproefd worden met de periodiciteit die in verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 is vastgelegd en conform de bepalingen van 6.2.1.6. Indien de elementen en hun uitrustingsstukken afzonderlijk een drukproef ondergingen, moeten ze samen in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

6.7.5.12.5 Een uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de MEGC tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de MEGC in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de uitzonderlijke controle en beproeving moet afhangen van de mate waarin de mobiele tank beschadigd of aangetast is. Ze moet ten minste de in 6.7.5.12.6 voorgeschreven controles omvatten.

---

[14] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

6.7.5.12.6 De controles moeten waarborgen dat:

a) de elementen uitwendig geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van gaten, corrosie of schuurplekken, deuken, vervormingen en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de MEGC tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

b) de leidingen, de afsluiters en de pakkingen geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de MEGC tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden;

d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan;

e) de op de MEGC voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften; en

f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de MEGC in goede staat zijn.

6.7.5.12.7 De in 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 en 6.7.5.12.5 vermelde controles en beproevingen moeten uitgevoerd worden door, of in aanwezigheid van een instelling die door de bevoegde overheid erkend is. Indien de drukproef deel uitmaakt van de controle en de beproeving, moet ze uitgevoerd worden bij de druk die op het plaatje van de MEGC is aangegeven. MEGC moet onderzocht worden terwijl hij onder druk staat om lekken van de elementen, de leidingen of de uitrusting op te sporen.

6.7.5.12.8 Indien een gebrek wordt vastgesteld die de veiligheid in het gedrang kan brengen, mag de MEGC niet opnieuw in gebruik genomen worden vooraleer hij werd hersteld en met succes de van toepassing zijnde controles en beproevingen heeft ondergaan.

6.7.5.13 Merkteken

6.7.5.13.1 Elke MEGC moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een opvallende plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Het plaatje mag niet op de elementen bevestigd zijn. De elementen moeten conform hoofdstuk 6.2 gemarkeerd worden. Op het plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn:

a) Eigenaar:
   i) Registratienummer van de eigenaar

b) Fabricage:
   i) Land van fabricage;
   ii) Bouwjaar;
   iii) Naam of merk van de fabrikant;
   iv) Serienummer van de fabrikant;

c) Goedkeuring:
   i) het UN-symbool voor verpakkingen:

   Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6,7 of 6.11.
   ii) Land van goedkeuring;
   iii) Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype;
   iv) Goedkeuringsnummer voor het prototype;
   v) De letters “AA” indien het prototype goedgekeurd werd op basis van alternatieve regelingen (zie 6.7.1.2);

d) Drukken:
   i) Beproevingsdruk (manometerdruk in bar)[15];
   ii) Datum (maand en jaar) van de initiële drukproef;
   iii) Identificatiemerkteken van de deskundige die getuige was van de initiële drukproef;

e) Temperaturen:
   i) Bereik van de berekeningstemperaturen (in °C)[15];

[15] De gebruikte eenheid moet aangegeven worden

f) Elementen en capaciteit:
   i) Aantal elementen;
   ii) Totale watercapaciteit (in liter)[15];

g) Periodieke controles en beproevingen:
   i) Type van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving(5 jaar of uitzonderlijke);
   ii) Datum (maand en jaar) van de laatst uitgevoerde periodieke beproeving;
   iii) Waarmerk van de aangewezen instelling die de laatste beproeving heeft uitgevoerd of als getuige bijgewoond.

Afbeelding 6.7.5.13.1: Voorbeeld van markering op het kenplaatje

Registratienummer van de eigenaar							
FABRICAGE							
Land van fabricage							
Bouwjaar							
Fabrikant							
Serienummer van de fabrikant							
GOEDKEURING							
UN	Land van goedkeuring						
	Aangewezen instelling voor de goedkeuring van het prototype						
	Goedkeuringsnummer voor het prototype					“AA” *(in voorkomend geval)*	
DRUKKEN							
Beproevingsdruk						bar	
Datum van de initiële drukproef		(*mm/jjjj*)		Waarmerk van de deskundige die getuige was			
TEMPERATUREN							
Bereik van de berekeningstemperaturen				°C tot		°C	
ELEMENTEN EN CAPACITEIT							
Aantal elementen							
Totale watercapaciteit						liter	
PERIODIEKE CONTROLES EN BEPROEVINGEN							
Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was		Type beproeving	Datum van de beproeving	Waarmerk van de deskundige die getuige was	
	(*mm/jjjj*)				(*mm/jjjj*)		

6.7.5.13.2 De volgende gegevens moeten op een duurzame wijze op een metalen plaat aangebracht worden die stevig aan de MEGC is bevestigd:

Naam van de exploitant

Maximaal toelaatbare massa van de lading: _____ kg

Bedrijfsdruk bij 15 °C: _____ bar (manometerdruk)

Maximaal toelaatbare bruto massa (MPGM): _____ kg

Tarra: _____ kg

Hoofdstuk 6.8 - Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de beproevingen en controles, en het markeren van tankwagons, afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks, waarvan de houders vervaardigd zijn uit metaal, evenals van batterijwagons en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's)

OPMERKING 1: *Zie hoofdstuk 6.7 voor mobiele tanks en UN-MEGC's; zie hoofdstuk 6.9 voor mobiele tanks met houders uit vezelversterkte kunststof (FRP); zie hoofdstuk 6.10 voor vacuümtanks voor afvalstoffen.*

OPMERKING 2: *In dit hoofdstuk verstaat men onder "controle-instelling" een instelling die voldoet aan 1.8.6.*

6.8.1 Toepassingsgebied en algemene bepalingen

6.8.1.1 De voorschriften die de gehele breedte van het blad innemen zijn zowel van toepassing op vaste tanks (tankwagons), afneembare tanks en batterijwagons als op tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's. Deze die zich in een kolom bevinden zijn enkel van toepassing op:

- vaste tanks (tankwagons), afneembare tanks en batterijwagons (linker kolom)
- tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's (rechter kolom).

6.8.1.2 Onderhavige voorschriften zijn van toepassing op

tankwagons, afneembare tanks en batterijwagons	tankcontainers, wissellaadtanks en MEGC's

die gebruikt worden voor het vervoer van vloeibare, gasvormige, poedervormige of korrelvormige stoffen.

6.8.1.3 Afdeling 6.8.2 bevat de voorschriften die van toepassing zijn op de vaste tanks (tankwagons), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks bestemd voor het vervoer van stoffen van alle klassen, en op de batterijwagons en MEGC's voor de gassen van klasse 2. De afdelingen 6.8.3 tot en met 6.8.5 bevatten de bijzondere voorschriften die de voorschriften van afdeling 6.8.2 aanvullen of wijzigen.

6.8.1.4 Zie hoofdstuk 4.3 voor de bepalingen betreffende het gebruik van deze tanks.

6.8.1.5 Procedures voor conformiteitsbeoordeling, goedkeuring van het type en controles

De onderstaande bepalingen geven aan hoe de procedures van 1.8.7 moeten worden toegepast.

OPMERKING: *Deze bepalingen zijn van toepassing op voorwaarde dat de controle-instellingen de bepalingen van 1.8.6 naleven en onverminderd de rechten en verplichtingen, met name inzake aanmelding en erkenning, die voor hen zijn vastgelegd in overeenkomsten of rechtshandelingen (bv. richtlijn 2010/35/EU) die de RID-Verdragsstaten anderszins binden.*

Voor de toepassing van deze onderafdeling wordt onder "land van inschrijving" verstaan:

de RID-Verdragsstaat van registratie van de wagon waarop de tank is gemonteerd.	- de RID-Verdragsstaat waar de eigenaar of de exploitant is geregistreerd; - indien de eigenaar of exploitant niet bekend is, de RID-Verdragsstaat van de bevoegde overheid die de controle-instelling erkend heeft die de initiële controle heeft verricht. Onverminderd 1.6.4.57 moeten deze controle-instellingen geaccrediteerd zijn volgens de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

Bij de conformiteitsbeoordeling van een tank moet worden nagegaan of alle onderdelen ervan voldoen aan de voorschriften van het RID, ongeacht waar zij zijn vervaardigd.

6.8.1.5.1 *Typekeuring overeenkomstig 1.8.7.2.1*

a) De fabrikant van de tank moet een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van fabricage of van het eerste land van inschrijving van de eerste gebouwde tank van dit type, om de verantwoordelijkheid voor de typekeuring op zich te nemen. Indien het land van fabricage geen RID-Verdragsstaat is, moet de fabrikant een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving van de eerste tank die van dat type is gebouwd, om de verantwoordelijkheid voor de typekeuring op zich te nemen.

b) Indien de typekeuring van de bedrijfsuitrusting overeenkomstig 6.8.2.3.1 afzonderlijk van de tank wordt uitgevoerd, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat om de verantwoordelijkheid voor de typekeuring op zich te nemen.

6.8.1.5.2 *Afgifte van een goedkeuringscertificaat voor het type overeenkomstig 1.8.7.2.2*

Enkel de bevoegde overheid die de controle-instelling die de typekeuring heeft verricht, heeft erkend of toegelaten, geeft het goedkeuringscertificaat voor het type af.

Indien echter een controle-instelling door de bevoegde overheid is aangesteld voor de afgifte van het goedkeuringscertificaat voor het type, moet de typekeuring door die controle-instelling worden verricht.

6.8.1.5.3 *Toezicht op de bouw volgens 1.8.7.3*

a) Voor het toezicht op de bouw moet de fabrikant van de tank een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of van het land van fabricage. Indien het land van fabricage geen RID-Verdragsstaat is, moet de fabrikant een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door het land van inschrijving.

b) indien de typekeuring van de bedrijfsuitrusting afzonderlijk van de tank wordt uitgevoerd, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting voor het toezicht op de bouw een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van een RID-Verdragsstaat. De fabrikant kan een beroep doen op een interne inspectiedienst overeenkomstig 1.8.7.7 om de procedures van 1.8.7.3 toe te passen.

6.8.1.5.4 *Initiële controles en beproevingen overeenkomstig 1.8.7.4*

a) De fabrikant van de tank moet een beroep doen op een controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of van het land van fabricage om de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen op zich te nemen. Indien het land van fabricage geen RID-Verdragsstaat is, moet de fabrikant een beroep doen op één enkele controle-instelling die is erkend of toegelaten door het land van inschrijving om de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen op zich te nemen.

b) indien de typekeuring van de bedrijfsuitrusting afzonderlijk van de tank is uitgevoerd, moet de fabrikant van de bedrijfsuitrusting een beroep doen op dezelfde enige controle-instelling die voor de toepassing van 6.8.1.5.3, onder b), is ingeschakeld om de verantwoordelijkheid voor de initiële controles en beproevingen op zich te nemen. De fabrikant kan een beroep doen op een interne inspectiedienst overeenkomstig 1.8.7.7 om de procedures van 1.8.7.3 toe te passen.

6.8.1.5.5 *Controle bij inbedrijfsstelling overeenkomstig 1.8.7.5*

De bevoegde overheid van het land van eerste inschrijving kan op een occasionele basis een controle bij inbedrijfsstelling van de tank eisen om de conformiteit met de toepasselijke voorschriften te controleren. [1]

Wanneer het land van inschrijving van een tankwagon wijzigt, kan de bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat waarnaar de tankwagon wordt overgebracht, op een occasionele basis een controle bij inbedrijfsstelling van de tank eisen.

De bevoegde overheid van het land van eerste inschrijving kan op een occasionele basis een controle bij inbedrijfsstelling van de tank eisen om de conformiteit met de toepasselijke voorschriften te controleren.

Wanneer het land van inschrijving van een tankcontainer wijzigt, kan de bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat waarnaar de tankcontainer wordt overgebracht, op een occasionele basis een controle bij inbedrijfsstelling eisen.

Voor de controle bij inbedrijsstelling moet de eigenaar of de exploitant van de tank een beroep doen op één enkele controle-instelling die verschilt van de controle-instellingen waarop er een beroep werd gedaan voor de typekeuring, het toezicht op de bouw en de initiële keuring. De controle-instelling die belast is met de met de controle bij inbedrijfsstelling moet zijn erkend door de bevoegde overheid van het land van inschrijving of, indien een dergelijke controle-instelling niet bestaat, moet de controle-instelling worden toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving. Bij de controle bij inbedrijfsstelling moet rekening worden gehouden met de staat van de tank en moet men erop toezien dat de voorschriften van het RID worden nageleefd.

6.8.1.5.6 *Intermediaire, periodieke en uitzonderlijke keuringen overeenkomstig 1.8.7.6*

De intermediaire, periodieke of uitzonderlijke keuringen moeten worden uitgevoerd

door een controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land waar de keuring plaatsvindt of door een controle-

door een controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van de RID-Verdragsstaat waar de keuring plaatsvindt of door

[1] Voor tankwagons waarvoor er een voertuigvergunning is ontvangen van het Spoorwegbureau van de Europese Unie in toepassing van artikel 21 van richtlijn (EU) 2016/797 en uitvoerings-verordening (EU) 2018/545 van de Commissie, is deze vergunning voldoende en is er geen enkele verdere controle nodig om de conformiteit van de tank te bevestigen met het oog op de inschrijving ervan in het Nationaal Voertuigregister (NVR).

instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving.	een controle-instelling die is erkend of toegelaten door de bevoegde overheid van het land van inschrijving.

De eigenaar of exploitant van de tank, of diens gemachtigde, moet voor elke intermediaire, periodieke of uitzonderlijke keuring een beroep doen op één en dezelfde controle-instelling.

6.8.2 Voorschriften die van toepassing zijn op alle klassen

6.8.2.1 Constructie

Basisprincipes

6.8.2.1.1 De houders, hun aanhechtingspunten, hun bedrijfs- en hun structuuruitrustingen moeten ontworpen zijn om zonder verlies van de inhoud (met uitzondering van de hoeveelheid gas die door de eventuele ontgassingsopeningen ontsnapt) te kunnen weerstaan aan:

- de statische en dynamische krachten bij normale vervoersvoorwaarden, zoals die gedefinieerd worden in 6.8.2.1.2 en 6.8.2.1.13;
- de opgelegde minimale spanningen, zoals die gedefinieerd worden in 6.8.2.1.15.

6.8.2.1.2

De tankwagons moeten zodanig gebouwd zijn dat ze, bij maximaal toelaatbare vracht, bestand zijn tegen de bij het spoorvervoer optredende belastingen[2]. Voor wat deze belastingen betreft, moet men zich houden aan de proeven die door de bevoegde overheden zijn voorgeschreven.	De tankcontainers[3] en de vasthechtingen moeten, bij maximaal toelaatbare vracht, de volgende krachten kunnen verwerken: - in de rijrichting, deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa; - dwars op de rijrichting, deze uitgeoefend door één maal de totale massa (indien de rijrichting niet duidelijk vaststaat: deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa in die richting); - verticaal, van onder naar boven, deze uitgeoefend door één maal de totale massa; - verticaal, van boven naar onder; deze uitgeoefend door tweemaal de totale massa.

6.8.2.1.3 De wanddikten van de houders moeten ten minste gelijk zijn aan deze die bepaald worden in

6.8.2.1.17 en 6.8.2.1.18	6.8.2.1.17 t/m 6.8.2.1.20

6.8.2.1.4 De houders moeten conform de voorschriften van de in 6.8.2.6 opgesomde normen of van een door de bevoegde overheid conform 6.8.2.7 erkende technische code ontworpen en gebouwd worden, waarin - voor de materiaalkeuze en voor de bepaling van de wanddikte van de houder - dient rekening gehouden te worden met de maximale en minimale vul- en bedrijfstemperatuur, maar de minimum eisen van 6.8.2.1.6 tot en met 6.8.2.1.26 moeten in acht genomen worden.

6.8.2.1.5 De tanks die bestemd zijn om bepaalde gevaarlijke stoffen te bevatten, moeten voorzien zijn van een bescherming. Deze bescherming kan bestaan uit een supplementaire wanddikte van de houder (verhoogde berekeningsdruk), die bepaald wordt op basis van de aard van de gevaren die inherent zijn aan de stoffen in kwestie, of uit een beschermingsinrichting (zie de bijzondere bepalingen van 6.8.4).

6.8.2.1.6 De lasnaden moeten uitgevoerd worden volgens de regels van de kunst en alle veiligheidswaarborgen bieden. De laswerkzaamheden en hun controle moeten voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Er moeten maatregelen getroffen worden om de houders te beschermen tegen de risico's van vervorming ten gevolge van een inwendige onderdruk.

De houders die niet door 6.8.2.2.6 beoogd worden en die ontworpen zijn om met een onderdrukventiel uitgerust te worden, moeten zonder blijvende vervorming kunnen weerstaan aan een uitwendige druk die ten minste 21 kPa (0,21 bar) hoger is dan de inwendige druk. De houders die enkel gebruikt worden voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mogen ontworpen worden voor een lagere uitwendige overdruk,

---

[2] Er wordt aangenomen dat aan deze vereisten is voldaan indien:

- de aangeduide instelling die belast is met de verificatie van de overeenstemming met de technische specificaties inzake interoperabiliteit (TSI) van het subsysteem "Rollend materieel – goederenwagons" van het Europees spoorwegsysteem (Verordening (EU) Nr. 321/2013 van de Commissie van 13 maart 2013), of
- de instelling die de conformiteit beoordeelt en die ermee belast is om de overeenstemming te verifiëren met de uniforme technische voorschriften (UTP) van het subsysteem "Rollend materieel – goederenwagens": WAGONS – (Ref. A 94-02/2.2012 van 1 januari 2014)

overgegaan is tot de conformiteitsbeoordeling met de voorschriften van het RID en bovendien met de vereisten van de voormelde TSI's of UTP's en deze overeenstemming bevestigd heeft door middel van het overeenstemmend certificaat.

[3] Zie ook 7.1.3

zonder lager te zijn dan 5 kPa (0,05 bar). De onderdrukventielen moeten zo afgesteld zijn dat ze zich openen bij een onderdruk die niet groter is dan de onderdruk waarvoor de tank ontworpen werd. De houders die niet ontworpen zijn om met een onderdrukventiel uitgerust te worden moeten zonder blijvende vervorming kunnen weerstaan aan een uitwendige druk die ten minste 40 kPa (0,4 bar) hoger is dan de inwendige druk.

Materialen van de houders

6.8.2.1.8 De houders moeten vervaardigd zijn uit geschikte metalen, die – tenzij in de verschillende klassen een andere temperatuurszone is voorgeschreven – tussen -20°C en + 50°C ongevoelig dienen te zijn voor brosse breuk en voor barstverwekkende spanningscorrosie.

6.8.2.1.9 De materialen van de houders of van hun beschermende bekleding die in contact komen met de inhoud, mogen geen stoffen bevatten die met de inhoud een gevaarlijke reactie (zie “gevaarlijke reactie” in 1.2.1) kunnen aangaan, gevaarlijke producten kunnen vormen of het materiaal merkbaar kunnen verzwakken.

Indien het contact tussen het vervoerd product en het voor de bouw van de houder gebruikt materiaal een geleidelijke vermindering van de wanddikte van de houder veroorzaakt, moet deze dikte bij de constructie met een gepaste waarde vermeerderd worden. Met deze corrosietoeslag mag geen rekening gehouden worden bij de berekening van de wanddikte van de houder.

6.8.2.1.10 Voor gelaste houders mogen slechts materialen worden gebruikt die voortreffelijk lasbaar zijn en waarvoor een voldoende kerfslagwaarde bij een omgevingstemperatuur van -20°C wordt gewaarborgd, bijzonder in de lasnaden en in de verbindingszones.

Indien fijnkorrelig staal gebruikt wordt mag de gegarandeerde waarde voor de elasticiteitsgrens Re niet groter zijn dan 460 N/mm² en mag de gegarandeerde waarde voor de bovenlimiet van de treksterkte Rm niet groter zijn dan 725 N/mm², volgens de materiaalspecificaties.

6.8.2.1.11 Bij de bouw van gelaste houders zijn geen staalsoorten toegelaten waarvan de verhouding Re/Rm groter is dan 0,85.

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens voor de staalsoorten met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens; of

gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek voor de staalsoorten zonder een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens (of 1% voor austenitische staalsoorten)

Rm = treksterkte.

Als basis voor het bepalen van de verhouding Re/Rm moet altijd gebruikt gemaakt worden van de in het controlecertificaat van het materiaal vermelde waarden.

6.8.2.1.12 Bij staal moet de rek bij breuk (in %) ten minste overeenstemmen met de waarde:

$$\frac{10000}{\text{Gemeten treksterkte in}\,\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}}$$

Hij mag echter niet minder bedragen dan 16% bij fijnkorrelig staal en niet minder dan 20% bij de andere staalsoorten.

Bij aluminiumlegeringen mag de rek bij breuk niet minder bedragen dan 12%[4].

Berekening van de wanddikte van de houder

6.8.2.1.13 Om de wanddikte van de houder te berekenen, dient men zich te baseren op een druk die ten minste gelijk is aan de berekeningsdruk, maar men moet ook rekening houden met de belastingen die in 6.8.2.1.1 beoogd worden en, in voorkomend geval, met de volgende belastingen:

Bij wagons met een belaste zelfdragende tank, moet de houder zodanig berekend worden dat hij, naast de spanningen van een andere oorsprong, ook kan weerstaan aan de hierdoor uitgeoefende spanningen.	Onder inwerking van de volgende belastingen moeten volgende waarden voor de veiligheids-coëfficiënt in acht genomen worden: - voor metalen met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheids-coëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens of,

[4] Bij platen moet de as van de trekproefstaven dwars op de walsrichting staan. De rek bij breuk wordt gemeten op proefstaven met ronde doorsnede, waarbij de lengte l tussen de meetpunten gelijk is aan vijf maal de diameter d (l = 5d); worden er proefstaven met rechthoekige doorsnede gebruikt, dan wordt de lengte l tussen de meetpunten berekend met de formule

$$l = 5{,}65\sqrt{F_0}$$

waarbij F_0 de oorspronkelijke doorsnede van de proefstaaf is.

- voor metalen zonder gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens, een veiligheidscoëfficiënt van 1,5 ten opzichte van de gewaarborgde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek (bij 1% rekgrens voor de austenitische staalsoorten).

6.8.2.1.14 De berekeningsdruk wordt aangegeven in het tweede deel van de code (zie 4.3.4.1) volgens kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

Wanneer een “G” aangegeven is, zijn de volgende voorschriften van toepassing:

a) houders die met behulp van de zwaartekracht gelost worden, en die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier dampspanning bij 50°C ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bedraagt, moeten berekend worden voor een druk die gelijk is aan tweemaal de statische druk van de te vervoeren stof, met een minimum evenwel van het dubbele van de statische waterdruk;

b) houders die onder druk gevuld of gelost worden, en die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen wier dampspanning bij 50°C ten hoogste 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk) bedraagt, moeten berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk;

Wanneer de numerieke waarde van de minimale berekeningsdruk in de code is aangegeven (manometerdruk), moet de houder berekend worden voor deze druk, met een minimum evenwel van 1,3 maal de vul- of losdruk. In deze gevallen zijn volgende minimale vereisten van toepassing:

c) houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met een dampspanning bij 50°C van meer dan 110 kPa (1,1 bar) en een kookpunt hoger dan 35°C, moeten – ongeacht de vul- of losmethode – berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, met een minimum evenwel van 150 kPa (1,5 bar) (manometerdruk).

d) houders die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen met een kookpunt van ten hoogste 35°C, moeten – ongeacht de vul- of losmethode – berekend worden voor een druk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, met een minimum evenwel van 0,4 MPa (4 bar) (manometerdruk).

6.8.2.1.15 Bij de proefdruk mag de spanning σ op het meest belaste punt van de houder niet groter zijn dan de grenswaarden die hierna, in functie van de materialen, zijn vastgelegd. Met een eventuele verzwakking door de lasnaden moet rekening worden gehouden.

6.8.2.1.16 Voor alle metalen en legeringen moet de spanning σ bij de beproevingsdruk kleiner zijn dan de kleinste van de waarden die via volgende formules bekomen worden:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re \text{ of } \sigma \leq 0{,}5\ Rm$$

waarin:

Re = uitgesproken elasticiteitsgrens voor de staalsoorten met een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens; of

gegarandeerde elasticiteitsgrens bij 0,2% rek voor de staalsoorten zonder een gedefinieerde uitgesproken elasticiteitsgrens (of 1% voor austenitische staalsoorten)

Rm = treksterkte.

Voor Re en Rm moeten gespecificeerde minimale waarden volgens materiaalnormen gebruikt worden. Indien voor het betreffend metaal of de betreffende legering geen materiaalnorm bestaat, moeten de gebruikte waarden van Re en Rm goedgekeurd worden door de bevoegde overheid.

Bij gebruik van austenitische staalsoorten mogen de gespecificeerde minimale waarden volgens de materiaalnormen tot 15% overschreden worden, indien deze hogere waarden in het controlecertificaat geattesteerd worden.

De minimale waarden mogen echter niet overschreden worden wanneer de formule van 6.8.2.1.18 toegepast wordt.

Minimale wanddikte van de houder

6.8.2.1.17 De wanddikte van de houder moet ten minste gelijk zijn aan de grootste van de waardes die met de volgende formules worden verkregen:

$$e = \frac{P_{ep} D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_{cal} D}{2\sigma}$$

waarin:

e = minimale wanddikte van de houder in mm

P_{ep} = proefdruk in MPa

P_{cal} = berekeningsdruk in MPa, zoals gespecificeerd in 6.8.2.1.14 of in de tabel van 4.3.3.1.1

D = binnendiameter van de houder in mm

σ = toelaatbare spanning in N/mm², zoals gedefinieerd in 6.8.2.1.16

λ = coëfficiënt die kleiner is dan 1, die dient om rekening te houden met een eventuele verzwakking, te wijten aan de lasnaden, en die verband houdt met de in 6.8.2.1.23 gedefinieerde controlemethodes.

In geen geval mag de dikte echter kleiner zijn dan de waarden opgegeven in

	6.8.2.1.18.	6.8.2.1.18 t/m 6.8.2.1.20.
6.8.2.1.18	De houders moeten ten minste 6 mm dik zijn indien ze uit zacht staal[5] zijn vervaardigd of ze moeten een gelijkwaardige dikte bezitten indien ze uit een ander metaal bestaan. Bij poedervormige of korrelvormige stoffen mag deze dikte verminderd worden tot tenminste 5 mm indien ze van zacht staal[3] zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.	De houders moeten ten minste 5 mm dik zijn indien ze van zacht staal[5] zijn vervaardigd (overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.1.11 en 6.8.2.1.12) of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal bestaan.
		Wanneer de diameter groter is dan 1,80 m, wordt – behalve bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige of korrelvormige stoffen – deze minimale dikte 6 mm indien de houders uit zacht staal[4] zijn vervaardigd of een gelijkwaardige dikte, indien ze uit een ander metaal bestaan.
	De minimale wanddikte van de houder mag - voor om het even welk metaal dat gebruikt wordt - nooit kleiner zijn dan 4,5 mm.	De minimale wanddikte van de houder mag - voor om het even welk metaal dat gebruikt wordt - nooit kleiner zijn dan 3 mm of 4,5 mm in geval van zeer grote tankcontainers.

De gelijkwaardige dikte is deze die verkregen wordt met de volgende formule[6]:

$$e_1 = \frac{464 \times e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \times A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19	(Voorbehouden)	Indien de tank een bescherming bezit tegen beschadiging overeenkomstig 6.8.2.1.20, mag de bevoegde overheid toelaten dat de voorgenoemde minimale diktes verminderd worden in verhouding tot de geboden bescherming; wanneer de houders een diameter bezitten van ten hoogste 1,80 m, mogen deze diktes nochtans nooit kleiner zijn dan 3 mm voor zacht staal[5] of dan een equivalente waarde voor andere materialen. Voor houders met een diameter van meer dan 1,80 m, wordt deze minimale dikte 4 mm indien ze uit zacht staal[5] bestaan of een gelijkwaardige dikte indien ze uit een ander metaal zijn vervaardigd. De gelijkwaardige dikte is deze die verkregen wordt met de formule in 6.8.2.1.18. De wanddikte van de houders die een bescherming bezitten tegen beschadigingen conform 6.8.2.1.20 mag niet kleiner zijn dan de waarden die in de tabel hieronder aangegeven worden.

[5] Voor de definities van “zacht staal” en “referentiestaal” zie onder 1.2.1. “Zacht staal” omvat in dit geval ook een staal waar in de EN materiaalnormen naar verwezen wordt als “zacht staal”, met een minimale treksterkte tussen 360 N/mm^2 en 490 N/mm^2 en met een minimale rek bij breuk overeenkomstig 6.8.2.1.12.

Deze formule volgt uit de algemene formule: $e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 \times A_0}{Rm_1 \times A_1}\right)^2}$

waarin: e = minimale wanddikte van het reservoir voor het gekozen metaal in mm;

e_o = minimale wanddikte van het reservoir voor zacht staal, in mm, volgens 6.8.2.1.18 en 6.8.2.1.19;

Rm_o = 370 (treksterkte van referentiestaal, zie de definitie in 1.2.1, in N/mm^2);

A_o = 27 (rek bij breuk van referentiestaal, in %);

Rm_1 = minimale treksterkte van het gekozen metaal, in N/mm^2; en

A_1 = minimale rek bij breuk onder trekspanning van het gekozen metaal, in %.

	Diameter van het reservoir	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Minimale wanddikte van de houder	Austenitische roestvrije staalsoorten	2,5 mm	3 mm
	Austenitisch – ferritische roestvrije staalsoorten	3 mm	3.5 mm
	Andere staalsoorten	3 mm	4 mm
	Aluminium-legeringen	4 mm	5 mm
	99,80% zuiver aluminium	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 (Voorbehouden)

De in 6.8.2.1.19 beoogde bescherming kan bestaan uit:

- een volledige uitwendige structurele bescherming, zoals bij een "sandwich" uitvoering met een aan de houder bevestigd omhulsel; of
- een constructie met een volledig geraamte met longitudinale en transversale structurele elementen dat de houder ondersteunt; of
- een dubbelwandige uitvoering.

Indien de houders dubbelwandig zijn uitgevoerd, met vacuüm tussen beide wanden, moet de som van de dikten van de metalen buitenwand en van de houder ten minste gelijk zijn aan de minimale wanddikte, vastgesteld in 6.8.2.1.18; de wanddikte van de houder zelf mag niet lager zijn dan de minimale wanddikte, vastgesteld in 6.8.2.1.19.

Indien de houders dubbelwandig uitgevoerd zijn, met een tussenlaag van vaste stof van ten minste 50 mm dikte, moet de buitenste wand ten minste 0,5 mm dik zijn indien hij van zacht staal[3] vervaardigd is of ten minste 2 mm indien hij bestaat uit met glasvezel versterkte kunststof. Als tussenlaag mag vast schuim worden gebruikt dat een even groot absorptievermogen van schokken heeft als bijvoorbeeld polyurethaanschuim.

6.8.2.1.21 (Voorbehouden)

6.8.2.1.22 (Voorbehouden)

Uitvoering en controle van de lasnaden

6.8.2.1.23 De controle-instelling die de keuringen volgens 6.8.2.4.1 of 6.8.2.4.4 uitvoert moet de bekwaamheid voor het uitvoeren van laswerken en het opzetten van een kwaliteitsborgingsprogramma voor het lassen van de constructeur of het onderhouds- of herstellingsatelier verifiëren en bevestigen. De laswerken moeten uitgevoerd worden door bekwame lassers volgens gekwalificeerde lasprocédés, waarvan de deugdelijkheid (met inbegrip van de thermische behandelingen die nodig blijken) bewezen werd door testen.

***OPMERKING**: Indien 6.8.5 van toepassing is, moeten de kerfslagproeven uitgevoerd voor de kwalificaties van lasprocédés de voorschriften van 6.8.5.3 naleven.*

De volgende controles moeten uitgevoerd worden voor de lassen die volgens elk lasprocédé dat gebruikt werd door de constructeur gerealiseerd werden, waarbij rekening gehouden wordt met de waarde die voor de coëfficiënt λ gebruikt werd bij het bepalen van de wanddikte van de houder in 6.8.2.1.17:

λ = 0,8: alle lasnaden moeten zoveel als mogelijk visueel aan beide zijden worden nagezien en moeten aan niet-destructieve controles worden onderworpen. De niet-destructieve controles moeten omvatten: alle lasknopen in “T”, de gebruikte inzettingen om kruisende lasnaden te vermijden en

alle lasnaden aan de rand van de tankbodems. De totale lengte van de te controleren lasnaden mag niet kleiner zijn dan:

10 % van de lengte van alle overlangse lasnaden,

10 % van de lengte van alle cirkelvormige lasnaden;

10 % van de lengte van alle cirkelvormige lasnaden in de bodems van de tank, en

10 % van de lengte van alle radiale lasnaden in de bodems van de tank.

λ = 0,9: alle lasnaden moeten zoveel als mogelijk visueel aan beide zijden worden nagezien en moeten aan niet-destructieve controles worden onderworpen. De niet-destructieve controles moeten omvatten: alle lasknopen, de gebruikte inzettingen om kruisende lasnaden te vermijden, alle lasnaden aan de rand van de tankbodems en de lassen waarmee de tanktoebehoren met een grote diameter geassembleerd zijn. De totale lengte van de te controleren lasnaden mag niet kleiner zijn dan:

100 % van de lengte van alle overlangse lasnaden,

25 % van de lengte van alle cirkelvormige lasnaden;

25 % van de lengte van alle cirkelvormige lasnaden in de bodems van de tank, en

25 % van de lengte van alle radiale lasnaden in de bodems van de tank.

λ = 1,0: alle lasnaden moeten over hun ganse lengte het voorwerp uitmaken van niet-destructieve controles en moeten zoveel als mogelijk aan beide zijden visueel nagezien worden. Er dient een proefstaaltje van de las genomen te worden.

De niet-destructieve controles van de cirkelvormige, overlangse en radiale lasnaden moeten door radioagrafie of ultrasoon worden uitgevoerd. De andere toegelaten lasnaden in de toegepaste ontwerp- en constructienorm moeten aan de hand van alternatieve methodes overeenkomstig de geschikte in 6.8.2.6.2 opgesomde normen worden gecontroleerd. De controles moeten bevestigen dat de kwaliteit van de lassen is afgestemd op de belastingen.

In het geval van de coëfficiënten λ = 0,8 of λ = 0,9, als een onaanvaardbaar gebrek vastgesteld wordt in een gedeelte van een las, moet de controle uitgebreid worden tot een deel van de las over een lengte die ten minste gelijk is aan elke zijde van deze die een gebrek bevat. Als de niet-destructieve controle aanleiding geeft tot het vaststellen van een nieuw onaanvaardbaar gebrek, moet de controle uitgebreid worden tot de totaliteit van de lasnaden met dezelfde lasprocedure.

Lassen die tijdens herstellingen of aanpassingen werden uitgevoerd, worden beoordeeld zoals hierboven omschreven en overeenkomstig de niet-destructieve controles gespecifieerd in de desbetreffende normen opgelijst in 6.8.2.6.2.

Wanneer er twijfels bestaan over de kwaliteit van de lassen, daarin begrepen lassen die aangebracht zijn om elk gebrek te repareren dat naar aanleiding van niet-destructieve controles aan het licht kwam, dan kunnen bijkomende controles geëist worden.

Andere constructievoorschriften

6.8.2.1.24 De beschermende bekleding moet dusdanig opgevat zijn dat haar dichtheid gewaarborgd blijft, welke ook de vervormingen zijn die zich bij normale vervoersvoorwaarden kunnen voordoen (zie 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 De warmte-isolatie moet zodanig ontworpen worden dat zij de toegang tot, en de werking van de veiligheidskleppen en van de vul- en losinrichtingen niet hindert.

6.8.2.1.26 Indien de houders, die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van niet meer dan 60°C, voorzien zijn van niet-metallische beschermende bekledingen (inwendige lagen), moeten de houders en deze beschermende bekledingen derwijze ontworpen zijn dat er geen gevaar voor ontbranding bestaat ten gevolge van elektrostatische ladingen.

6.8.2.1.27	Alle delen van een tankwagon die bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen, waarvan het vlampunt niet hoger is dan 60°C, van brandbare gassen, evenals van UN-nummer 1361 kool of UN-nummer 1361 roet, verpakkingsgroep II, moeten door middel van één electrische verbinding met het chassis verbonden zijn en elektrisch kunnen geaard worden. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.	Alle delen van een tankcontainer die bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen, waarvan het vlampunt niet hoger is dan 60°C, van brandbare gassen, evenals van UN-nummer 1361 kool of UN-nummer 1361 roet, verpakkingsgroep II, moeten elektrisch kunnen geaard worden. Elk contact tussen metalen dat een elektrochemische corrosie kan veroorzaken, moet vermeden worden.
6.8.2.1.28	(Voorbehouden)	
6.8.2.1.29	Bij de tankwagons moet de afstand tussen de voorkant van de kopbalk en het verst uitstekend punt aan het uiteinde van de houder ten minste 300 mm bedragen.	(Voorbehouden)

Anders moeten de tankwagons, die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen voor dewelke de voorschriften van bijzondere bepaling TE 25 van afdeling 6.8.4 b) niet van toepassing zijn, uitgerust zijn met een uitrusting tegen het overbufferen waarvan het ontwerptype goedgekeurd is door de bevoegde overheid. Dit alternatief mag slechts gebruikt worden voor de tankwagons die uitsluitend ingezet worden op spoorweginfrastructuren waarvoor een laadprofiel van goederenwagons van minder dan G1[7] is vereist.

6.8.2.2 Uitrustingen

6.8.2.2.1 Voor de vervaardiging van de bedrijfs- en de structuuruitrusting mogen geschikte niet-metallische materialen gebruikt worden.

De gelaste elementen moeten zodanig aan de houder worden bevestigd dat het scheuren van de houder wordt voorkomen. Bijvoorbeeld, de volgende maatregelen schenken voldoening aan deze voorwaarde:

- verbinding met het chassis: bevestiging door middel van een intermediair onderdeel dat de verdeling van dynamische krachten verzekert;
- ondersteuning van bovenste gangpad, toegangsladder, drainageleidingen, bediening van de interne afsluiter en andere krachtoverdrachtssteunen: bevestiging door middel van lassen op een intermediaire verstevigingsplaat;
- overeenkomstige dimensionering of andere beschermende maatregelen (bijvoorbeeld “zekeringskast”).

De gelaste elementen moeten zodanig aan de houder worden bevestigd dat het scheuren van de houder wordt voorkomen.

De uitrustingen moeten zodanig worden geplaatst dat zij beschermd zijn tegen de risico’s van afrukking of beschadiging gedurende het vervoer en de behandeling. Zij moeten veiligheidswaarborgen bieden die aangepast zijn aan-, en vergelijkbaar zijn met de veiligheidswaarborgen van de houders zelf, inzonderheid:

- geschikt zijn voor de vervoerde producten, en
- voldoen aan de voorschriften van 6.8.2.1.1.

De leidingen dienen dusdanig ontworpen, gebouwd en geïnstalleerd te worden dat elk risico op beschadiging door thermisch uitzetten en krimpen, mechanische schokken of trillingen vermeden wordt.

De dichtheid van de uitrustingen moet verzekerd zijn, zelfs bij het omkantelen van de tankwagon of de tankcontainer

De pakkingen moeten vervaardigd zijn uit materiaal dat geschikt is voor het vervoerd product; ze moeten vervangen worden van zodra ze niet langer doeltreffend zijn, bijvoorbeeld ten gevolge van veroudering.

De pakkingen, die de dichtheid verzekeren van organen die bij het normaal gebruik van de tank bediend worden, moeten op een zodanige wijze ontworpen en geplaatst zijn dat ze niet kunnen beschadigd worden door de bediening van het orgaan waartoe ze behoren.

6.8.2.2.2 Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “A” bevat (zie 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

- een uitwendige afsluiter met een metalen leiding uit vervormbaar metaal en
- een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

[7] Het laadprofiel G1 wordt vermeldt in referentie in bijlage A van de norm EN 15273-2:2013 Spoorwegtoepassingen – Laadprofielen – Deel 2: Laadprofiel van rollend materieel.

Elke laad- of losopening onderaan in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “B” bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moet voorzien zijn van ten minste drie in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen, met

- een inwendige afsluiter, d.w.z. een afsluiter die binnenin de houder of in een aangelaste flens of zijn contraflens is gemonteerd;
- een uitwendige afsluiter of een gelijkwaardige inrichting[8]

die zich op het uiteinde van elke leiding bevindt | die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt

en

- een afsluitinrichting op het uiteinde van elke leiding; dit kan een schroefstop, een blindflens of een gelijkwaardige inrichting zijn. Deze afsluitinrichting moet voldoende dicht zijn om geen verlies van inhoud te hebben. Maatregelen dienen getroffen te worden opdat geen enkele druk in de leiding overblijft alvorens de afsluitinrichting volledig wordt weggenomen.

De inwendige afsluiter mag nochtans vervangen worden door een afdoend beschermde uitwendige afsluiter bij tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sommige kristalliseerbare of sterk viskeuze stoffen, en bij houders die voorzien zijn van een beschermende bekleding.

De inwendige afsluiter moet van boven af of van beneden uit bediend kunnen worden. In beide gevallen moet de stand ervan (open of gesloten) zo mogelijk vanop de grond nagezien kunnen worden. De bedieningsinrichtingen moeten zodanig ontworpen zijn dat de afsluiter niet ontijdig kan opengaan als gevolg van een schok of een onopzettelijke handeling.

Bij beschadiging van de uitwendige bedieningsinrichting moet de inwendige afsluiting doelmatig blijven.

Teneinde bij beschadiging van de uitwendige vul- en losinrichtingen (buizen, zijdelingse afsluitstukken) elk inhoudsverlies te voorkomen, moeten de inwendige afsluiter en zijn zitting zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.

De stand en/of de sluitrichting van de afsluiters moet op ondubbelzinnige wijze aangegeven zijn.[9]

Alle openingen in de tanks die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “C” of “D” bevat (zie 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1), moeten zich boven de vloeistofspiegel bevinden. Deze tanks mogen geen leidingen of aansluitingen onder de vloeistofspiegel bezitten. Bij de tanks die aangeduid worden door een tankcode die in het derde onderdeel de letter “C” bevat zijn evenwel reinigingsopeningen (vuistgaten) toegelaten in het onderste deel van de houder. Deze openingen moeten hermetisch kunnen afgesloten worden door een flens, waarvan de constructie dient goedgekeurd te zijn door de bevoegde overheid.

6.8.2.2.3 De tanks die niet hermetisch gesloten zijn, mogen voorzien zijn van deze kleppen of inrichtingen

of van gedwongen ontluchtingsinrichtingen |

om een ontoelaatbare inwendige onderdruk te voorkomen; deze onderdrukventielen moeten zo afgesteld zijn dat ze zich openen bij een onderdruk die niet groter is dan de onderdruk waarvoor de tank ontworpen werd (zie 6.8.2.1.7). De hermetisch gesloten tanks mogen niet voorzien zijn van onderdrukventielen

of van gedwongen ontluchtingsinrichtingen. |

De tanks, die beantwoorden aan de tankcode SGAH, S4AH of L4BH en uitgerust zijn met onderdrukventielen die zich openen bij een onderdruk van ten minste 21 kPa (0,21 bar), worden evenwel als hermetisch gesloten tanks aanzien. Voor de tanks die enkel bestemd zijn voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen van de verpakkingsgroepen II of III, die niet vloeibaar worden tijdens het vervoer, mag de onderdruk verminderd worden tot 5 kPa (0,05 bar).

De onderdrukventielen

of de gedwongen ontluchtingsinrichtingen. |

en de be- en ontluchtingsinrichtingen (zie 6.8.2.2.6) die gebruikt worden op de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen die – voor wat hun vlampunt betreft – beantwoorden aan de criteria van klasse 3, moeten de onmiddellijke vlamdoorslag in de houder verhinderen door middel van een geschikte beveiliging, ofwel moet de houder van de tank kunnen weerstaan aan de drukgolf die gegenereerd wordt door een explosie, dit betekent in staat zijn om zonder lekken, maar waarbij vervorming is toegestaan, te weerstaan, aan een explosie ten gevolge van de doorgang van een vlam.

---

8 Bij tankcontainers met een volume van minder dan 1 m³ (1000 liter) mag deze uitwendige afsluiter of deze gelijkwaardige inrichting vervangen worden door een blindflens.

9 De werking van de droge koppelingen is de automatische sluiting. Daarom is een open/dicht-indicator niet nodig. Dit type sluiting kan alleen worden gebruikt als tweede of derde sluiting.

Indien de beveiliging bestaat uit een geschikte *flame trap* of *flame arrester*, moet deze zo dicht mogelijk bij de houder of het houdercompartiment geplaatst worden. Bij tanks met meerdere compartimenten moet ieder compartiment afzonderlijk beschermd worden.

De *flame arrester*s van be- en ontluchtingsinrichtingen moeten aangepast zijn aan de dampen die door de vervoerde stoffen worden uitgestoten (maximum experimental safety gap – MESG), de temperatuursrange en de voorziene toepassing. Zij moeten voldoen aan de voorschriften en testen van de norm EN ISO 16852:2016 (Flame arresters – Performance requirements, test methods and limit for use) voor de in onderstaande tabel beschreven gevallen:

Toepassing/installatie	Testvereisten
Directe communicatie met de atmosfeer	EN ISO 16852:2016, 7.3.2.1
Communicatie met de leidingen	EN 16852:2016, 7.3.3.2 (is van toepassing op het geheel klep/*flame arrester* wanneer deze gezamenlijk aan de test worden onderworpen)
	EN 16852:2016, 7.3.3.3 (is van toepassing op *flame arresters* wanneer deze apart van de kleppen aan de test worden onderworpen)

Voor de tanks voorzien van een gedwongen ontluchtingsinrichting, moet de verbinding tussen de gedwongen ontluchtingsinrichting en de interne klep zo ontworpen zijn, dat deze niet openen bij vervorming van de tank, of dat er geen verlies van inhoud optreedt ondanks een opening ervan.

6.8.2.2.4 De houder of elk van zijn compartimenten moet voorzien zijn van een opening die groot genoeg is om hun inspectie mogelijk te maken.

Deze openingen moeten voorzien zijn van een sluiting die ontworpen is voor een proefdruk van ten minste 0,4 MPa (4 bar). Voor tanks met een proefdruk hoger dan 0,6 MPa (6 bar) zijn scharnierende domdeksels zijn niet toegelaten.

Voor de zeer grote tankcontainers die bestemd zijn voor het vervoer van stoffen in vloeibare toestand en die niet in compartimenten van maximaal 7 500 liter zijn onderverdeel door middel van wanden of slingerschotten, moeten deze openingen voorzien zijn van sluitingen die ontworpen zijn voor een proefdruk van ten minste 0,4 MPa (4 bar).

Voor de zeer grote tankcontainers met een proefdruk hoger dan 0,6 MPa (6 bar) zijn scharnierende domdeksels niet toegelaten.

6.8.2.2.5 (Voorbehouden)

6.8.2.2.6 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen waarvan de dampspanning bij 50°C niet groter is dan 110 kPa (1,1 bar) (absolute druk), moeten voorzien zijn van een be- en ontluchtingsinrichtingen en van een inrichting die verhindert dat de inhoud zich naar buiten verspreidt als de houder kantelt; zo niet moeten zij voldoen aan de voorwaarden van 6.8.2.2.7 of 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een dampspanning die bij 50°C hoger is dan 110 kPa (1,1 bar) en een kookpunt hoger dan 35°C, moeten voorzien zijn van een veiligheidsklep die op een manometerdruk van ten minste 150 kPa (1,5 bar) afgesteld is en die volledig open moet zijn bij een druk die niet groter is dan de proefdruk; zo niet moeten zij voldoen aan 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 De tanks, bestemd voor het vervoer van vloeistoffen met een kookpunt van ten hoogste 35°C, moeten voorzien zijn van een veiligheidsklep die op een manometerdruk van ten minste 300 kPa (3 bar) afgesteld is en die volledig open moet zijn bij een druk die niet groter is dan de proefdruk; zo niet moeten zij hermetisch[10] gesloten zijn.

6.8.2.2.9 Geen enkel beweegbaar stuk (zoals beschermkappen, sluitingen, enz.), dat in contact kan komen (met een schok of al wrijvend) met houders uit aluminium die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare gassen of van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C, mag vervaardigd zijn uit onbeschermd oxideerbaar staal.

6.8.2.2.10 Indien de als hermetisch gesloten aanziene tanks met veiligheidskleppen uitgerust zijn, moeten deze kleppen voorafgegaan worden door een breekplaat en moeten de hierna volgende voorwaarden nageleefd worden:

[10] Voor de definitie van “hermetisch gesloten tank” zie onder 1.2.1.

Behalve voor tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen voor dewelke de plaatsing van de breekplaat en de veiligheidsklep moet voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9, moeten de barstdrukken van de breekplaten aan de volgende vereisten voldoen:

- de minimale barstdruk bij 20°C, toleranties inbegrepen, moet hoger of gelijk zijn aan 0,8 maal de proefdruk,
- de maximale barstdruk bij 20°C, toleranties inbegrepen, moet lager of gelijk zijn aan 1,1 maal de proefdruk, en
- de barstdruk bij de maximale bedrijfstemperatuur moet hoger zijn dan de maximale bedrijfsdruk.

Een manometer of een ander gepast indicatiemiddel moet in de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep geplaatst worden ten einde een breuk, een perforatie of een lek van de plaat te kunnen detecteren.

De plaatsing van de breekplaat en van de veiligheidsklep moet aan de bevoegde overheid voldoening schenken. De ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep moet aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van de veiligheidsklep zou kunnen verstoren.

6.8.2.2.11 Peilmeters mogen noch deel uitmaken van de houders, noch op deze laatste worden gemonteerd wanneer ze een transparant materiaal bevatten dat op elk moment in rechtstreeks contact kan komen met de inhoud van de houder.

6.8.2.3 Typekeuring en goedkeuring van het type

6.8.2.3.1 *Typekeuring*

De bepalingen van 1.8.7.2.1 zijn van toepassing.

Een fabrikant van bedrijfsuitrustingen waarvoor in de tabel van 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6 een norm wordt vermeld kan om een afzonderlijke typekeuring verzoeken. Met deze afzonderlijke typekeuring moet rekening worden gehouden bij de typekeuring van de tank.

6.8.2.3.2 *Goedkeuring van het type*

Voor elk nieuw type tankwagon, afneembare tank, tankcontainer, wissellaadtank, batterijwagon of MEGC moet de bevoegde overheid een getuigschrift opstellen, waaruit blijkt dat het prototype (met inbegrip van de bevestigingsinrichtingen van de houder) dat door haar aan een deskundig onderzoek werd onderworpen geschikt is voor het gebruik waarvoor het is bestemd en beantwoordt aan de constructievoorwaarden van 6.8.2.1, aan de eisen met betrekking tot de uitrusting van 6.8.2.2 en aan de bijzondere bepalingen die gelden voor de vervoerde stoffen.

In aanvulling op de in 1.8.7.2.2.1 opgesomde punten, moet dit certificaat volgende gegevens bevatten:

- een goedkeuringsnummer voor het prototype dat moet bestaan uit het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[11] van de staat waar de goedkeuring werd verleend en een registratienummer.
- de tankcode volgens 4.3.3.1.1 of 4.3.4.1.1;
- de alfanumerische codes van de bijzondere bepalingen betreffende de constructie (TC), de uitrustingen (TE) en de goedkeuring van het prototype (TA) van 6.8.4 die voorkomen in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voor de stoffen voor het vervoer waarvan de tank werd goedgekeurd;
- indien nodig, de stoffen en/of groepen van stoffen voor het vervoer waarvan de tank werd goedgekeurd. Deze moeten aangegeven worden met hun chemische benaming of met de overeenkomstige collectieve rubriek (zie 2.1.1.2), evenals met de klasse, de classificatiecode en de verpakkingsgroep. Behalve voor de stoffen van klasse 2 en deze die in 4.3.4.1.3 vermeld zijn, kan men er van afzien om de toegelaten stoffen in het certificaat te vermelden. In dat geval mogen die groepen van stoffen vervoerd worden die op basis van de vermelding van de tankcode in de gerationaliseerde benadering van 4.3.4.1.2 toegelaten zijn, rekening houdend met de bijzondere bepalingen die er op van toepassing zijn.

***OPMERKING**: Bijlage B van de norm EN 12972:2018 + A1:2024 met een beschrijving van het type alsook de lijst van de voor het type tank toegelaten bedrijfsuitrustingen, of gelijkwaardige documenten, moeten bij het certificaat worden gevoegd of daarin worden opgenomen."*

De stoffen die vermeld worden in het certificaat, moeten in het algemeen verenigbaar zijn met de eigenschappen van de tank. Indien deze compatibiliteit niet op afdoende wijze is kunnen onderzocht worden bij de goedkeuring van het prototype, moet een voorbehoud opgenomen worden in het certificaat.

[11] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

Een kopie van het certificaat moet toegevoegd worden aan het tankdossier van iedere tank, batterijwagon of MEGC die wordt vervaardigd (zie 4.3.2.1.7).

Wanneer de fabrikant van bedrijfsuitrusting een afzonderlijke typekeuring heeft laten verrichten en wanneer de fabrikant daarom verzoekt, moet de bevoegde overheid een certificaat afgeven waarin wordt bevestigd dat het gekeurde type in overeenstemming is met de norm waarnaar in de tabel van 6.8.2.6.1 of 6.8.3.6 wordt verwezen.

6.8.2.3.3 Indien de tanks, batterijwagons of MEGC's zonder wijziging in serie worden gebouwd is deze goedkeuring geldig voor de tanks, batterijwagons of MEGC's die volgens dit prototype in serie worden gebouwd.

Een prototypegoedkeuring kan ook dienen voor de goedkeuring van tanks met beperkte afwijkingen van het ontwerp, die ofwel de krachten en de belastingen in de tank verminderen (bijvoorbeeld een vermindering van de druk, van de massa, van het volume), ofwel de veiligheid van de structuur verhogen (bijvoorbeeld verhoging van de wanddikte van de houder, meer tussenschotten, vermindering van de diameter van de openingen). De beperkte afwijkingen dienen duidelijk aangegeven te worden in het goedkeuringscertificaat van het prototype.

6.8.2.3.4 In overeenstemming met 1.8.7.2.2.3 zal de bevoegde overheid een aanvullend goedkeuringscertifcaat voor het type afgeven, in geval van een wijziging aan een tank, batterijwagon of MEGC met een geldige, vervallen of ingetrokken goedkeuring van het type.

6.8.2.3.5 Een wijziging kan van toepassing zijn op één of meerdere tanks die vallen onder één goedkeuring van het type.

6.8.2.3.6 Een goedkeuringscertificaat voor de wijziging moet worden uitgereikt door de bevoegde overheid van om het even welke RID-Verdragsstaat of een door haar aangestelde instelling en moet bijgehouden worden als deel van het tankdossier.

Elke aanvraag voor een goedkeuringscertificaat voor een wijziging moet bij één enkele bevoegde overheid of een door haar aangestelde instelling ingediend worden.

6.8.2.4 Controles en beproevingen

6.8.2.4.1 De houders en hun uitrustingen moeten – samen of afzonderlijk – voor hun ingebruikname aan een eerste keuring worden onderworpen. Deze keuring omvat:

- het nazien van de overeenstemming met het goedgekeurd prototype;
- het nazien van de constructiemerktekens[12];
- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand;
- een hydraulische drukproef[13] bij de beproevingsdruk die op het in 6.8.2.5.1 voorgeschreven kenplaatje is aangegeven; en
- een dichtheidsbeproeving en een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

Behalve in het geval van klasse 2 hangt de beproevingsdruk voor de hydraulische drukproef af van de berekeningsdruk en moet hij ten minste gelijk zijn aan de hieronder aangegeven druk:

Berekeningsdruk (bar)	Beproevingsdruk (bar)
G[14]	G[14]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4[15])

De minimale beproevingsdrukken voor klasse 2 zijn aangegeven in de tabel van de gassen en gasmengsels van 4.3.3.2.5.
De hydraulische drukproef moet op het geheel van de houder uitgevoerd worden, en - voor houders die in compartimenten ingedeeld zijn - op elk compartiment van de houder afzonderlijk.

[12] Voor houders met een minimale beproevingsdruk van 1 MPa (10 bar) omvat het nazicht van de constructiemerktekens ook het nemen van proefstaafjes van de lasnaden – werkmonsters, volgens 6.8.2.1.23 en de beproevingen van 6.8.5.

[13] In bijzondere gevallen mag, mits instemming van de bevoegde overheid, de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas of, mits instemming van de controle-instelling, door gebruik van een andere vloeistof, indien dit geen gevaar oplevert.

[14] G = minimale berekeningsdruk volgens de algemene voorschriften van 6.8.2.1.14 (zie 4.3.4.1)

[15] Minimale beproevingsdruk voor UN 1744 broom of UN 1744 broom, oplossing

De hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden vooraleer de eventueel vereiste warmte-isolatie aangebracht is.

Indien de houders en hun uitrustingen afzonderlijk beproefd werden, moeten ze in geassembleerde toestand aan een dichtheidsbeproeving conform 6.8.2.4.3 onderworpen worden.

De dichtheidsbeproeving moet op elk compartiment afzonderlijk uitgevoerd worden voor houders die in compartimenten onderverdeeld zijn.

6.8.2.4.2 De houders en hun uitrustingen moeten uiterlijk om de

acht jaar.	vijf jaar.

aan periodieke keuringen onderworpen worden. Deze periodieke keuringen omvatten:

- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand;
- een dichtheidsbeproeving op de houder met zijn uitrusting conform 6.8.2.4.3, evenals een nazicht van de goede werking van de hele uitrusting;
- over het algemeen, een hydraulische drukproef[16] (zie 6.8.2.4.1 voor de beproevingsdruk die voor de houders en, in voorkomend geval, compartimenten is voorgeschreven).

Warmte-isolerende of andere bekledingen moeten maar worden weggenomen in de mate die noodzakelijk is voor een betrouwbare beoordeling van de kenmerken van de houder.

Mits de controle-instelling er mee instemt, kunnen de periodieke hydraulische drukproeven wegvallen bij houders die bestemd zijn voor het vervoer van poedervormige en korrelvormige stoffen; ze worden dan door dichtheidsbeproevingen volgens 6.8.2.4.3 vervangen, bij een effectieve inwendige druk die ten minste gelijk is aan de maximale bedrijfsdruk.

De beschermende binnenbekledingen moeten aan een visueel nazicht met als doel eventuele defecten te detecteren, onderworpen worden. In geval van een defect, moet de staat van de binnenbekleding aan de hand van één of meerdere gepaste testen beoordeeld worden.

6.8.2.4.3 De houders en hun uitrustingen moeten ten laatste

vier jaar	twee en een half jaar

na de eerste keuring en elke periodieke keuring aan intermediaire keuringen onderworpen worden.

De intermediaire keuring mag evenwel op elk tijdstip voor de vastgestelde datum uitgevoerd worden.

Indien een intermediaire keuring meer dan drie maand voor de vastgestelde datum uitgevoerd wordt, moet een andere intermediaire keuring ten laatste

vier jaar	twee en een half jaar

na deze eerdere datum worden uitgevoerd, of kan, als alternatief, een periodieke keuring overeenkomstig 6.8.2.4.2 worden uitgevoerd.

Deze intermediaire keuringen omvatten een dichtheidsbeproeving op de houder met zijn uitrusting evenals een nazicht van de goede werking van de hele uitrusting. De tank wordt daartoe aan een inwendige werkelijke druk onderworpen die minstens gelijk is aan de maximale bedrijfsdruk. Op de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeistoffen of van poedervormige of korrelvormige vaste stoffen moet de dichtheidsbeproeving verricht worden bij een druk die minstens gelijk is aan 25% van de maximale bedrijfsdruk, indien ze met behulp van een gas wordt uitgevoerd. De druk mag in geen geval lager zijn dan 20 kPa (0,2 bar) (manometerdruk).

Voor tanks die uitgerust zijn met be- en ontluchtingsinrichtingen en met een inrichting die belet dat de inhoud zich buiten de houder verspreidt als deze kantelt, moet de dichtheidsbeproeving uitgevoerd worden bij een druk die ten minste gelijk is aan de hoogste waarde van de statische druk van de stof met de hoogste dichtheid die vervoerd wordt, de statische druk van water of 20 kPa (0,2 bar), naargelang welke waarde de hoogste is.

De dichtheidsbeproeving moet compartiment per compartiment uitgevoerd worden voor houders die in compartimenten onderverdeeld zijn.

De beschermende binnenbekledingen moeten aan een visueel nazicht met als doel eventuele defecten te detecteren, onderworpen worden. In geval van een defect, moet de staat van de binnenbekleding aan de hand van één of meerdere gepaste testen beoordeeld worden.

6.8.2.4.4 Indien de veiligheid van de houder of van zijn uitrustingen door een herstelling, aanpassing of ongeval in het gedrang kan gebracht zijn, moet een uitzonderlijke keuring worden uitgevoerd. Indien een uitzonderlijke keuring uitgevoerd werd die beantwoordt aan de voorschriften van 6.8.2.4.2, dan mag die uitzonderlijke keuring als een periodieke keuring aanzien worden. Indien een uitzonderlijke keuring uitgevoerd werd die

[16] In bijzondere gevallen mag, mits instemming van de bevoegde overheid, de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas of, mits instemming van de controle-instelling, door gebruik van een andere vloeistof, indien dit geen gevaar oplevert.

beantwoordt aan de voorschriften van 6.8.2.4.3, dan mag die uitzonderlijke keuring als een intermediaire keuring aanzien worden.

6.8.2.4.5 Getuigschriften moeten worden afgegeven door de in 6.8.1.5.4 of 6.8.1.5.6 genoemde controle-instelling met vermelding van de resultaten van de keuringen overeenkomstig 6.8.2.4.1 tot en met 6.8.2.4.4, zelfs in geval van negatieve resultaten. Deze getuigschriften moeten een verwijzing bevatten naar de lijst van stoffen die in deze tank mogen worden vervoerd of naar de tankcode en de alfanumerieke codes van de bijzondere bepalingen, overeenkomstig 6.8.2.3.2.

6.8.2.4.6 (Afgeschaft)

6.8.2.5 Merkteken

6.8.2.5.1 Elke tank moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosiebestendig metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een plaats van de tank die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn (deze gegevens mogen ook rechtstreeks op de wanden van de houder worden ingeslagen, indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert):

- goedkeuringsnummer;
- naam of merk van de fabrikant;
- serienummer van de fabricage;
- bouwjaar;
- beproevingsdruk (manometerdruk)[17];
- uitwendige berekeningsdruk (zie 6.8.2.1.7[17]);
- capaciteit van de houder[17] – voor houders met verscheidene compartimenten[17], de capaciteit van elk compartiment – gevolgd door het symbool S wanneer de houders of de compartimenten van meer dan 7.500 liter door middel van slingerschotten in afdelingen met een capaciteit van ten hoogste 7500 liter onderverdeeld zijn;
- berekeningstemperatuur (enkel indien deze meer dan +50°C of minder dan –20°C bedraagt)[17];
- datum en type van de meest recente keuring: “maand, jaar”, gevolgd door een “P” wanneer deze keuring de eerste keuring of een periodieke keuring volgens 6.8.2.4.1 en 6.8.2.4.2 is, of “maand, jaar”, gevolgd door een “L” wanneer deze keuring een intermediaire keuring volgens 6.8.2.4.3 is;
- waarmerk van de controle-instelling die de keuringen heeft uitgevoerd;
- materiaal van de houder met referentie naar de materiaalnormen indien deze beschikbaar zijn en - in voorkomend geval - van de beschermende bekleding;

Op de houders die onder druk gevuld of gelost worden moet bovendien de maximale bedrijfdruk[17] aangeduid worden (voor de klasse 2, zie 6.8.3.5).

6.8.2.5.2

De volgende gegevens moeten op de beide zijkanten van de tankwagon (op de tank zelf of op een bord) worden aangebracht:	De volgende gegevens moeten op de tankcontainer (op de tank zelf of op een bord) worden aangebracht:
- Het merkteken van de houder van het voertuig of naam van de exploitant[18];	- de namen van de eigenaar en van de exploitant;
- de capaciteit[17]	- de capaciteit van de houder[17];
- de tara van de tankwagon[17]	- de tara[17];
- de hoogst toegelaten massa in functie van het wagontype en van de categorieën van de gebruikte spoorlijnen;	- de maximaal toegelaten bruto massa[17];

[17] Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden.

[18] Markering van de houder van het voertuig conform de uniforme technische voorschriften van toepassing op immatriculatienummers en gelinkte alfabetische markering op het koetswerk (UTP MARKING) en conform de overeenkomstige wetgeving van de Europese Unie.

- voor de in 4.3.4.1.3 beoogde stoffen, de officiële vervoersnaam van de tot het vervoer toegelaten stof of stoffen;
- de tankcode volgens 4.3.4.1.1; en
- voor de andere stoffen dan deze die in 4.3.4.1.3 beoogd worden, de alfanumerieke codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen voor de in de tank te vervoeren stoffen; en
- de datum (maand, jaar) van de volgende proef volgens 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3; of volgens de bijzondere bepalingen TT van 6.8.4 voor de tot het vervoer toegelaten stoffen. Indien de volgende controle een beproeving volgens 6.8.2.4.3 is, moet de datum gevolgd worden door een “L”.

- voor de in 4.3.4.1.3 beoogde stoffen, de officiële vervoersnaam van de tot het vervoer toegelaten stof of stoffen;
- de tankcode volgens 4.3.4.1.1; en
- voor de andere stoffen dan deze die in 4.3.4.1.3 beoogd worden, de alfanumerieke codes van alle bijzondere bepalingen met TC en TE die in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomen voor de in de tank te vervoeren stoffen.

6.8.2.6 Voorschriften van toepassing op tanks die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

OPMERKING: *De personen en instellingen die in de normen aangewezen worden als dragers van verantwoordelijkheden in het kader van het RID, moeten voldoen aan de voorschriften van het RID.*

6.8.2.6.1 Ontwerp en bouw

Sinds 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waarnaar verwezen wordt verplicht geworden. De uitzonderingen worden in 6.8.2.7 en 6.8.3.7 behandeld.

De goedkeuringscertificaten van het type moeten afgeleverd worden in overeenstemming met 1.8.7 en 6.8.2.3. Voor de aflevering van het goedkeuringscertificaat van het type moet één norm toegepast worden, zoals aangegeven in kolom (4) van onderstaande tabel. Indien naar meer dan één norm verwezen wordt mag slechts één ervan toegepast te worden.

Kolom (3) geeft de paragrafen van hoofdstuk 6.8 weer waaraan de norm voldoet.

Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.2.2 moeten ingetrokken worden; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot haar vervaldatum.

De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Zij moeten in hun geheel worden toegepast, tenzij anders aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Voorschriften aan dewelke de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande type-goedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Voor het ontwerp en de constructie van tanks				
EN 14025:2003 + AC:2005	Tanks for the transport of dangerous goods - Metallic pressure tanks - Design and construction	6.8.2.1	tussen 1 januari 2005 en 30 juni 2009	
EN 14025:2008	Tanks for the transport of dangerous goods - Metallic pressure tanks - Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 juli 2009 en 31 december 2016	
EN 14025:2013	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2015 en 31 december 2018	
EN 14025:2013 + A1:2016 (behalve bijlage B)	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2021	

Referentie	Titel van het document	Voorschriften aan dewelke de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14025:2018 + AC:2020	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction ***OPMERKING**: Materialen van houders moeten op zijn minst geattesteerd worden met een type 3.1 certificaat uitgegeven in overeenstemming met EN 10204.*	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2026	
EN 14025:2023	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction ***OPMERKING**: Materialen van houders moeten op zijn minst geattesteerd worden met een type 3.1 certificaat uitgegeven in overeenstemming met EN 10204.*	6.8.2.1 en 6.8.3.1	Tot nader order	
EN 13094:2004	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2010 en 31 december 2018	
EN 13094:2015	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction ***OPMERKING:** De richtlijnen op de OTIF website zijn eveneens van toepassing. (http://otif.org/en/?page_id=1103)*	6.8.2.1	Tussen 1 januari 2017 en 31 december 2024	
EN 13094:2020 + A1:2022	Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic gravity-discharge – Design and construction	6.8.2.1	Tot nader order	
Voor de uitrustingen				
EN 14432:2006	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Product discharge and air inlet valves	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14432:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Product discharge and air inlet valves. ***OPMERKING:** Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht worden gelost.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2026	
EN 14432:2023	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Product discharge and air inlet valves ***OPMERKING**: Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht worden gelost.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tot nader order	

Referentie	Titel van het document	Voorschriften aan dewelke de norm voldoet	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeu-ringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande type-goedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14433:2006	Tanks for transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Foot valves	6.8.2.2.1	Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2018	
EN 14433:2014	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Foot valves. ***OPMERKING:*** *Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht worden gelost.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tussen 1 januari 2019 en 31 december 2026	
EN 14433:2023	Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals and liquefied gases – Foot valves ***OPMERKING:*** *Deze norm kan eveneens toegepast worden op tanks die met behulp van de zwaartekracht worden gelost.*	6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 en 6.8.2.3.1	Tot nader order	
EN 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 en 6.8.2.2.1	Verplicht vanaf 1 januari 2025	
EN 13799:2022	LPG equipment and accessories – Contents gauges for Liquefied Petroleum Gas (LPG) pressure vessels	6.8.2.2.1 en 6.8.2.2.11	Tot nader order	

6.8.2.6.2 Typekeuring, controles en beproevingen

De toepassing van een norm waar naar verwezen wordt is verplichtend.

Een norm waar in onderstaande tabel naar verwezen wordt moet, voor de typekeuringen, controles en beproevingen van de tanks, toegepast worden zoals aangegeven in kolom (4).

Kolom (3) geeft de paragrafen van hoofdstuk 6.8 weer waaraan de norm voldoet.

De normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied in de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders aangegeven is.

Referentie	Titel van het document	Voorschriften aan de welke de norm voldoet	Toepasbaar
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2018	Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.1.23 6.8.2.3 6.8.2.4 en 6.8.3.4	Tot en met 31 december 2026
EN 12972:2018 + A1:2024	Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks	6.8.2.1.23, 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4	Tot nader order

6.8.2.7 Voorschriften van toepassing op tanks die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.8.2.6, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.8.2.6 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert. De tanks dienen evenwel te voldoen aan de minimale eisen van 6.8.2.

Van zodra een norm waar recentelijk in 6.8.2.6 naar verwezen wordt gebruikt kan worden, moet de bevoegde overheid zijn erkenning van de overeenkomstige technische code intrekken. Een overgangsperiode die ten laatste eindigt op de laatste datum van het in voege treden van de volgende editie van het RID mag toegepast worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de OTIF een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en deze lijst actualiseren wanneer deze verandert. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten: naam en datum van de code, voorwerp van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.

Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het RID aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de OTIF moet gemeld worden.

Voor de beproevingen, controles en markering mag ook gebruik gemaakt worden van de toepasselijke norm waarnaar in 6.8.2.6 wordt verwezen.

6.8.3 Bijzondere voorschriften die van toepassing zijn op klasse 2

6.8.3.1 Constructie van de houders

6.8.3.1.1 Houders, bestemd voor het vervoer van samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen, moeten vervaardigd zijn uit staal.

In afwijking van 6.8.2.1.12 mag voor niet-gelaste houders een minimale rek bij breuk van 14% toegelaten worden, evenals een spanning σ die ten hoogste gelijk is aan de hiernavolgende limieten, in functie van de materialen:

a) indien de verhouding Re/Rm (minimaal gewaarborgde karakteristieken na thermische behandeling) groter is dan 0,66 maar niet groter dan 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re;$$

b) indien de verhouding Re/Rm (minimaal gewaarborgde karakteristieken na thermische behandeling) groter is dan 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}5\ Rm.$$

6.8.3.1.2 De voorschriften van 6.8.5 zijn van toepassing op de materialen en op de bouw van gelaste houders.

6.8.3.1.3 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.1.18 mag bij dubbelwandige houders de wanddikte van de binnenste houder 3 mm bedragen indien een metaal gebruikt wordt dat goed bestand is tegen lage temperaturen, met een minimale treksterkte Rm = 490 N/mm² en een minimale rek bij breuk A = 30%.

Worden andere materialen gebruikt, dan moet een gelijkwaardige minimale wanddikte worden aangehouden, te berekenen met de formule in de voetnoot 6 van 6.8.2.1.18, waarbij Rm_0 = 490 N/mm² en A_0 = 30%.

De buitenmantel moet in dat geval ten minste 6 mm dik zijn indien hij uit zacht staal is vervaardigd. Bij gebruik van andere materialen moet een gelijkwaardige wanddikte worden aangehouden, te berekenen met de formule van 6.8.2.1.18.

Constructie van de batterijwagons en MEGC's

6.8.3.1.4 De flessen, de cilinders, de drukvaten en de flessenbatterijen die elementen zijn van een batterijwagon of van een MEGC, moeten overeenkomstig hoofdstuk 6.2 gebouwd zijn.

OPMERKING 1. *De flessenbatterijen die geen elementen zijn van een batterijwagon of van een MEGC zijn onderworpen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2.*

2. *De tanks die elementen zijn van een batterijwagon of van een MEGC, moeten overeenkomstig 6.8.2.1 en 6.8.3.1 gebouwd worden.*

3. *De afneembare tanks[19] worden niet aanzien als elementen van een batterijwagon of van een MEGC.*

[19] Voor de definitie van "afneembare tank" zie onder 1.2.1.

6.8.3.1.5 De elementen

van batterijwagons en hun vasthechtingen	van MEGC's en hun vasthechtingen, evenals het frame van MEGC's

moeten, bij maximaal toelaatbare vracht, de in 6.8.2.1.2 gedefinieerde krachten kunnen verwerken.

Onder inwerking van elk van deze krachten mag de spanning op het meest belaste punt van het element en van zijn bevestigingen niet groter zijn dan de in 6.2.5.3 gedefinieerde waarde voor de flessen, de cilinders, de drukvaten en de flessenbatterijen, en de in 6.8.2.1.16 gedefinieerde waarde van σ voor de tanks.

	Andere constructievoorschriften voor de tankwagons en de batterijwagons	
6.8.3.1.6	De tankwagons en de batterijwagons moeten uitgerust zijn met buffers met een dynamisch absorptievermogen van ten minste 70 kJ. Deze bepaling is niet van toepassing op de tankwagons en batterijwagons die uitgerust zijn met inrichtingen voor energie-absorptie zoals gedefinieerd in bijzondere bepaling TE 22 van 6.8.4.	(Voorbehouden)

6.8.3.2 Uitrustingen

6.8.3.2.1 De losleidingen van de tanks moeten met een blindflens of een andere even doelmatige inrichting kunnen afgesloten worden. Deze blindflenzen of andere even doelmatige inrichtingen mogen bij de houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van drukontlastingsopeningen met een maximale diameter van 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Houders die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen mogen – naast de openingen vermeld in 6.8.2.2.2 en 6.8.2.2.4 – eventueel ook voorzien zijn van openingen voor het monteren van de peilmeters, thermometers en manometers en van de purgeergaten, welke nodig zijn voor hun uitbating en voor hun veiligheid.

6.8.3.2.3 De inwendige afsluiter van alle vulopeningen en van alle losopeningen van tanks

	met een inhoud van meer dan 1 m³

die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige vloeibaar gemaakte gassen, moet snelsluitend zijn en – in geval van een ongewilde verplaatsing van de houder of in geval van brand – automatisch sluiten. De inwendige afsluiter moet ook via afstandsbediening in werking kunnen gesteld worden.

De inrichting die de inwendige afsluiting geopend houdt, bijvoorbeeld een haak op rail, maakt geen deel uit van de wagon.	

6.8.3.2.4 Al de openingen van de houders die bestemd zijn voor het vervoer van brandbare en/of giftige vloeibaar gemaakte gassen, waarvan de nominale diameter groter is dan 1,5 mm, moeten voorzien zijn van een inwendige afsluiter; dit geldt niet voor de openingen voorzien van veiligheidskleppen en voor gesloten purgeergaten.

6.8.3.2.5 In afwijking van de bepalingen van 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 en 6.8.3.2.4 mogen tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, uitgerust worden met uitwendige in plaats van inwendige inrichtingen; dit op voorwaarde dat dergelijke inrichtingen voorzien zijn van een bescherming tegen beschadigingen van buitenaf die ten minste gelijkwaardig is aan die geleverd door de wand van de houder.

6.8.3.2.6 Thermometers mogen niet rechtstreeks door de wand van de houder in het gas of de vloeistof gedompeld zijn.

6.8.3.2.7 De vul- en de losopeningen die zich in het bovenste gedeelte van de tanks bevinden moeten – naast wat is voorgeschreven in 6.8.3.2.3 – bovendien voorzien zijn van een tweede, uitwendige afsluitingsinrichting. Deze moet kunnen gesloten worden door middel van een blindflens of door een andere even doelmatige inrichting.

6.8.3.2.8 De veiligheidskleppen moeten voldoen aan de voorwaarden van 6.8.3.2.9 t/m 6.8.3.2.12.

6.8.3.2.9	Tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste of vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen mogen met veiligheidskleppen uitgerust zijn.	Tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte brandbare gassen moeten met veiligheidskleppen uitgerust zijn. Tanks bestemd voor het vervoer van samengeperste, niet-brandbare of opgeloste gassen mogen met veiligheidskleppen uitgerust zijn.

Wanneer ze gemonteerd zijn, moeten de veiligheidskleppen voldoen aan de voorschriften van 6.8.3.2.9.1 t/m 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 De veiligheidskleppen moeten automatisch opengaan bij een druk, die begrepen is tussen 0,9 en 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop ze geplaatst zijn. Ze moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische spanningen, de bewegingen van de vloeistof inbegrepen. Het gebruik van veiligheidskleppen die werken met behulp van de zwaartekracht of met een tegengewicht is verboden. De vereiste afblaascapaciteit van de veiligheidskleppen moet volgens de formule van 6.7.3.8.1 berekend worden en de veiligheidsklep moet minstens aan de voorschriften van 6.7.3.9 voldoen.

De veiligheidskleppen moeten zodanig ontworpen of beschermd worden om het binnendringen van water of van een andere vreemde stof die de goede werking ervan zou kunnen verminderen, te verhinderen. Deze bescherming mag hun prestaties niet beïnvloeden.

6.8.3.2.9.2 Indien de hermetisch af te sluiten tanks zijn voorzien van veiligheidskleppen, moeten deze worden voorafgegaan door een breekplaat en moeten de volgende voorwaarden in acht worden genomen:

a) de minimale barstdruk bij 20 °C moet groter of gelijk zijn aan 1,0 maal de beproevingsdruk, toleranties inbegrepen;

b) de maximale barstdruk bij 20 °C, moet kleiner of gelijk zijn aan 1,1 maal de beproevingsdruk, toleranties inbegrepen;

c) de breekplaat mag het vereiste debiet of de goede werking van de veiligheidsklep niet verminderen.

Om een breuk, een perforatie of een lek van de breekplaat te kunnen detecteren, moet in de ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep een manometer of een andere gepaste indicator gemonteerd worden.

6.8.3.2.9.3 De veiligheidskleppen moeten rechtstreeks aan de houder of aan de uitgang van de breekplaat aangesloten worden.

6.8.3.2.9.4 Elk van de ingangen van de veiligheidskleppen moet aan de top van de houder worden geplaatst, zo dicht mogelijk bij de bovenste generatrix van de houder. Alle ingangen van de veiligheidskleppen moeten zich, in de maximale vullingsfase, in de gasfase van de houder bevinden en de inrichtingen moeten zodanig gemonteerd worden dat de gasfase ongehinderd kan ontsnappen. Voor de brandbare vloeibaar gemaakte gassen moeten de geëvacueerde dampen ver van de houder gestuurd worden om te voorkomen dat deze op de houder neerslaan. Beschermingsinrichtingen die de straal van dampen laat afwijken zijn toegelaten op voorwaarde dat het vereiste debiet van de veiligheidskleppen hierdoor niet wordt gereduceerd.

6.8.3.2.9.5 Er moeten maatregelen worden genomen om de veiligheidskleppen te beschermen tegen schade veroorzaakt door het kantelen van de tank of het raken van obstakels bovenaan. De veiligheidskleppen mogen, in de mate van het mogelijke, niet uitsteken buiten het profiel van de houder.

6.8.3.2.9.6 Merkteken voor veiligheidskleppen

6.8.3.2.9.6.1 Tanks die overeenkomstig 6.8.3.2.9.1 t/m 6.8.3.2.9.5 uitgerust zijn met veiligheidskleppen moeten een merkteken dragen conform de voorschriften van 6.8.3.2.9.6.3 t/m 6.8.3.2.9.6.6.

6.8.3.2.9.6.2 Tanks die niet uitgerust zijn met veiligheidskleppen overeenkomstig 6.8.3.2.9.1 t/m 6.8.3.2.9.5 mogen geen merkteken conform de voorschriften van 6.8.3.2.9.6.3 t/m 6.8.3.2.9.6.6 dragen.

6.8.3.2.9.6.3 Het merkteken bestaat uit een wit vierkant waarvan de minimale afmetingen 250 mm x 250 mm bedragen. Aan de binnenkant van het vierkant moet er een lijn zijn die parallel is aan de rand van het merkteken en die zich op een afstand van ongeveer 12,5 mm van deze rand bevindt. De letters “SV” moeten zwart zijn met een minimale hoogte van 120 mm en een minimale lijndikte van 12 mm.

6.8.3.2.9.6.4

(Voorbehouden)

Bij tankcontainers met een inhoud van niet meer dan 3000 liter, mogen de minimale afmetingen van het merkteken verminderd worden tot 120 mm x 120 mm. Aan de binnenkant van het vierkant moet er een lijn zijn die parallel is aan de rand van het merkteken en

die zich op een afstand van ongeveer 6 mm van deze rand bevindt. De letters “SV” moeten zwart zijn met een minimale hoogte van 60 mm en een minimale lijndikte van 6 mm.

6.8.3.2.9.6.5 Het gebruikte materiaal moet weerbestendig zijn en een duurzame signalisatie garanderen. Het merkteken mag niet loskomen van haar bevestiging wanneer het gedurende 15 minuten omsloten is door een brand. Het moet bevestigd blijven bij om het even welke oriëntatie van de tank.

6.8.3.2.9.6.6 De letters “SV” moeten onuitwisbaar en leesbaar blijven na een brand van 15 minuten.

6.8.3.2.9.6.7

De merktekens moeten aangebracht worden op beide zijden van tankwagons.

De merktekens moeten worden op de beide zijden en beide uiteinden van tankcontainers. Bij tankcontainers met een inhoud van niet meer dan 3000 liter, mogen de merktekens ofwel op de twee zijden ofwel op de twee uiteinden aangebracht worden.

6.8.3.2.10 Indien tanks bestemd zijn om over zee vervoerd te worden, verbieden de bepalingen van 6.8.3.2.9 niet om er veiligheidskleppen op te monteren die voldoen aan de IMDG-code.

6.8.3.2.11 De tanks, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moeten uitgerust zijn met ten minste twee onafhankelijk werkende veiligheidskleppen die bij de op de tank aangegeven maximale bedrijfsdruk kunnen opengaan. Twee van deze kleppen moeten, elk afzonderlijk, gedimensioneerd zijn dat zij de gassen, die zich tijdens de normale exploitatie door verdamping vormen, uit de houder kunnen laten ontsnappen; de druk mag daarbij op geen enkel ogenblik de op de houder aangegeven bedrijfsdruk met meer dan 10% overschrijden.

Eén van de veiligheidskleppen mag vervangen worden door een breekplaat die bij de beproevingsdruk moet barsten.

Indien het vacuüm verdwijnt bij dubbelwandige houders of 20% van de isolatie vernietigd wordt bij enkelwandige houders, moet het ensemble van de drukontlastingsinrichtingen een zodanige hoeveelheid gas laten ontsnappen, dat de druk in de houders de beproevingsdruk niet kan overschrijden. De bepalingen van 6.8.2.1.7 zijn niet van toepassing op tanks met een vacuümisolatie.

6.8.3.2.12 De drukontlastingsinrichtingen van tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moeten zodanig geconstrueerd zijn dat zij, zelfs bij de laagste bedrijfstemperatuur, zonder enige storing functioneren. De bedrijfszekerheid bij deze temperatuur moet vastgesteld en gecontroleerd worden door iedere inrichting of een monster van de inrichtingen van eenzelfde ontwerptype te testen.

6.8.3.2.13 De volgende voorschriften zijn van toepassing op afneembare tanks[19]

a) indien zij kunnen gerold worden, moeten de kranen van beschermkappen voorzien zijn;

b) zij moeten zodanig op het onderstel zijn bevestigd dat ze zich niet kunnen verplaatsen.

Thermische isolatie

6.8.3.2.14 Indien tanks die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze bestaan uit:

- ofwel een zonwerend scherm dat ten minste het bovenste derde deel en ten hoogste de bovenste helft van de houder bedekt en dat van de houder gescheiden is door een luchtlaag van ten minste 4 cm dikte;
- ofwel een volledige bekleding met warmte-isolerend materiaal van afdoende dikte.

6.8.3.2.15 De tanks die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen moeten thermisch geïsoleerd zijn. Die warmte-isolatie moet verzekerd worden door middel van een ononderbroken omhulsel. Indien de ruimte tussen de houder en dit omhulsel luchtledig is (vacuümisolatie), moet het beschermingsomhulsel zo berekend worden dat het aan een uitwendige druk van ten minste 100 kPa (1 bar) (manometerdruk) kan weerstaan zonder te vervormen. In afwijking van de definitie van “berekeningsdruk” van 1.2.1 mag er bij de berekeningen rekening worden gehouden met de in- en uitwendige versterkingsinrichtingen. Indien het omhulsel gasdicht is, moet een inrichting er voor zorgen dat er zich in de isolatielaag geen gevaarlijke druk opbouwt wanneer de houder of zijn uitrusting onvoldoende dicht is. Die inrichting moet het binnendringen van vocht in het warmte-isolerend omhulsel beletten. Voor de typebeproeving van de doeltreffendheid van het isolatiesysteem zie 6.8.3.4.11.

6.8.3.2.16 Bij de tanks, die bestemd zijn voor het vervoer van vloeibaar gemaakte gassen wier kooktemperatuur bij atmosferische druk lager is dan –182°C, mag geen enkele brandbare stof voorkomen in de samenstelling van de warmte-isolatie of in de bevestigingselementen.

De bevestigingselementen van de houders met vacuümisolatie mogen – mits toestemming van de bevoegde overheid – kunststoffen bevatten tussen de houder en de mantel.

6.8.3.2.17 In afwijking van de bepalingen van 6.8.2.2.4, is het niet verplicht om de houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen van een opening voor inspectie te voorzien.

Uitrustingen voor de batterijwagons en MEGC’s

6.8.3.2.18 De bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting moeten zodanig geplaatst of ontworpen worden dat onder normale vervoers- en behandelingsvoorwaarden beschadigingen vermeden worden die kunnen leiden tot het vrijkomen van de inhoud van het drukrecipiënt. Wanneer de verbinding tussen het raamwerk van de batterijwagon of van de MEGC en de elementen een verplaatsing van de deelensembles ten opzichte van elkaar toelaat, moet de bevestiging van de uitrustingsstukken een dergelijke verplaatsing mogelijk maken zonder dat deze laatste het risico lopen om beschadigd te worden. De delen van de verzamelleidingen die naar de afsluiters leiden moeten voldoende soepel zijn om de afsluiters en de leidingen te beschermen tegen afschuiving of tegen het verlies van de inhoud van het drukrecipiënt. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefdoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen beveiligd kunnen worden.

6.8.3.2.19 Teneinde bij beschadigingen elk verlies van de inhoud te vermijden, moeten de verzamelleidingen, de losinrichtingen (verbindingen van leidingen, afsluitinrichtingen) en de afsluiters zo beschermd of geplaatst zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten, of ontworpen zijn om er aan te weerstaan.

6.8.3.2.20 De verzamelleiding moet ontworpen worden voor gebruik binnen een temperatuursinterval van –20°C tot en met +50°C.

De verzamelleiding moet zodanig ontworpen, gebouwd en geïnstalleerd worden dat elk risico op beschadiging als gevolg van thermische uitzetting en inkrimping, mechanische schokken of trillingen vermeden wordt. Alle leidingen moeten uit een geschikt metaal vervaardigd worden. De verbindingen van de leidingen moeten, indien mogelijk, gelast worden.

De verbindingen van koperen leidingen moeten gebraseerd worden of bestaan uit een metalen binding met een gelijkwaardige weerstand. Het smeltpunt van het braseermateriaal mag niet kleiner zijn dan 525°C. De verbindingen mogen de leiding niet verzwakken zoals een draadverbinding zou doen.

6.8.3.2.21 Bij de beproevingsdruk van de recipiënten mag de maximaal toelaatbare spanning σ in de verzamelleiding niet groter zijn dan 75% van de gewaarborgde elasticiteitsgrens van het materiaal, behalve voor UN 1001 acetyleen, opgelost. De vereiste wanddikte van de verzamelleiding voor het vervoer van UN 1001 acetyleen, opgelost, moet berekend worden in overeenstemming met de erkende technische regels.

OPMERKING: *Zie 6.8.2.1.11 voor de elasticiteitsgrens.*

6.8.3.2.22 Bij de flessen, de cilinders, de drukvaten en de flessenbatterijen die een batterijwagon of een MEGC vormen, mogen de vereiste afsluitinrichtingen – in afwijking van de bepalingen van 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 en 6.8.3.2.7 – ook in het verzamelleidingsysteem gemonteerd worden.

6.8.3.2.23 Indien één van de elementen met een veiligheidsklep is uitgerust en er zich afsluitingsinrichtingen tussen de elementen bevinden, moet elk element van een veiligheidsklep voorzien zijn

6.8.3.2.24 De vul- en losinrichtingen mogen op een verzamelbuis aangebracht zijn.

6.8.3.2.25 Elk element, met inbegrip van elke fles van een flessenbatterij, dat bestemd is voor het vervoer van giftige gassen, moet door middel van een afsluitkraan afgezonderd kunnen worden.

6.8.3.2.26 De batterijwagons of de MEGC's bestemd voor het vervoer van giftige gassen, mogen alleen van veiligheidskleppen voorzien zijn indien vóór deze laatste een breekplaat is aangebracht; de plaatsing van de breekplaat en van de veiligheidsklep moet in dit laatste geval voldoening schenken aan de bevoegde overheid.

6.8.3.2.27 Indien de batterijwagons of MEGC's bestemd zijn om over zee vervoerd te worden, verbieden de bepalingen van 6.8.3.2.26 niet om er veiligheidskleppen op te monteren die voldoen aan de IMDG-code.

6.8.3.2.28 De recipiënten die elementen zijn van batterijwagons of MEGC's, bestemd voor het vervoer van brandbare gassen, moeten in groepen van ten hoogste 5000 liter gebundeld worden; deze groepen dienen door middel van een afsluitkraan afgezonderd te kunnen worden.

Elk element van een batterijwagon of MEGC die bestemd is voor het vervoer van brandbare gassen moet – indien hij samengesteld is uit in tanks overeenkomstig onderhavig hoofdstuk – door middel van een afsluitkraan afgezonderd kunnen worden.

6.8.3.3 Typekeuring en goedkeuring van het prototype

Geen bijzondere voorschriften.

6.8.3.4 Controles en beproevingen

6.8.3.4.1 De materialen van alle gelaste houders die elementen zijn van een batterijwagon of MEGC, met uitzondering van de flessen, van de cilinders, van de drukvaten en van de flessen die deel uitmaken van batterijen, moeten volgens de in 6.8.5 beschreven methode beproefd worden.

6.8.3.4.2 De basisvoorschriften voor de beproevingsdruk zijn aangegeven in 4.3.3.2.1 t/m 4.3.3.2.4 en de minimale beproevingsdrukken zijn opgenomen in de tabel van gassen en gasmengsels in 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 De eerste hydraulische drukproef moet uitgevoerd worden vooraleer de warmte-isolatie aangebracht is. Indien de houder, zijn toebehoren, zijn leidingen en zijn uitrustingen afzonderlijk beproefd werden, moet de tank na assemblage aan een dichtheidsbeproeving onderworpen worden.

6.8.3.4.4 De inhoud van iedere houder die bestemd is voor het vervoer van samengeperste gassen die op massa gevuld worden of van vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen, moet onder het toezicht van een controle-instelling worden vastgesteld; dit gebeurt door van het water, waarmee de houder geheel wordt gevuld, de massa of het volume te meten; de meetfout bij het bepalen van de inhoud van de houders moet kleiner zijn dan 1%. Het is verboden om de inhoud van een houder door middel van zijn afmetingen te berekenen. De hoogst toelaatbare vulmassa's volgens de verpakkingsinstructies P200 of P203 in 4.1.4.1 en volgens 4.3.3.2.2 en 4.3.3.2.3 moeten door een controle-instelling.

6.8.3.4.5 De controle van de naden moet uitgevoerd worden volgens de voorschriften die in 6.8.2.1.23 opgelegd zijn voor coëfficiënt $\lambda = 1$.

6.8.3.4.6 Voor de tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen:

a) In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 moeten de periodieke keuringen uitgevoerd worden ten laatste acht jaar na de initiële keuring en vervolgens om de twaalf jaar.

b) In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.3, moeten de intermediaire keuringen uitgevoerd worden ten laatste 6 jaar na elke periodieke keuring.

6.8.3.4.7 Mits de controle-instelling er mee instemt, mogen de hydraulische drukproef en het onderzoek van de inwendige toestand bij tanks met vacuümisolatie door een dichtheidsbeproeving en een meting van het vacuüm worden vervangen.

6.8.3.4.8 Indien bij de periodieke keuringen openingen werden gemaakt in houders die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moet de methode om deze openingen vóór de wederindienststelling hermetisch te dichten door de controle-instelling goedgekeurd zijn en moet ze de gaafheid van de houder waarborgen.

6.8.3.4.9 De dichtheidsbeproevingen op tanks die bestemd zijn voor het vervoer van gassen, moeten uitgevoerd worden met een druk van ten minste:

- 20% van de beproevingsdruk voor de samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen; en
- 90% van de maximale bedrijfsdruk voor de sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen.

Verblijfstijd voor de tanks die sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoeren

6.8.3.4.10 De verblijfstijd voor de tanks die sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen bevatten, moet bepaald worden rekening houdende met:

a) de doeltreffendheid van het isolatiesysteem, bepaald volgens 6.8.3.4.11;

b) de laagste druk van de drukbegrenzingsinrichting(en);

c) de initiële vultoestand;

d) een hypothetische omgevingstemperatuur van 30 °C;

e) de fysische eigenschappen van het te vervoeren gekoeld, vloeibaar gemaakt gas.

6.8.3.4.11 De doeltreffendheid van het isolatiesysteem (warmtetoevoer in Watt) wordt bepaald door de tanks te onderwerpen aan een typebeproeving. Deze beproeving bestaat uit:

a) ofwel een beproeving onder constante druk (bijvoorbeeld onder atmosferische druk), waarbij het verlies van sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas wordt gemeten over een bepaalde tijd;

b) ofwel een beproeving in gesloten systeem, waarbij de drukstijging in de houder wordt gemeten over een bepaalde tijd.

Bij het uitvoeren van de beproeving onder constante druk moet rekening gehouden worden met schommelingen van de atmosferische druk. Bij beide beproevingen zullen correcties aangebracht moeten worden om rekening te houden met de verschillen in omgevingstemperatuur ten opzichte van de hypothetische omgevingstemperatuur van 30 °C.

***OPMERKING**: De norm ISO 21014:2006 "Cryogenic vessels – Cryogenic insulation performance" beschrijft in detail de methodes die toelaten om het isolatievermogen van cryogene recipiënten te bepalen en verschaft een methode voor de berekening van de verblijfstijd.*

Controles en beproevingen op de batterijwagons en MEGC's

6.8.3.4.12 De elementen en de uitrustingen van elke batterijwagon of elke MEGC moeten – samen of afzonderlijk – aan een eerste controle en beproeving onderworpen worden vooraleer ze voor het eerst in gebruik worden genomen. Vervolgens moeten de batterijwagons of de MEGC's, die samengesteld zijn uit recipiënten, met tussenpozen van ten hoogste vijf jaar aan een controle onderworpen worden. De batterijwagons of de MEGC's, die samengesteld zijn uit tanks, moeten onderworpen worden aan een controle overeenkomstig 6.8.2.4.2 en 6.8.2.4.3. Een uitzonderlijke controle en beproeving kunnen uitgevoerd worden wanneer dat volgens de bepalingen van 6.8.3.4.16 noodzakelijk is, zonder rekening te houden met de datum van de laatste periodieke controle en beproeving.

6.8.3.4.13 De eerste controle omvat:

- het nazien van de overeenstemming met het goedgekeurd prototype;
- het nazien van de constructiekenmerken;
- een onderzoek van de inwendige en uitwendige toestand;
- een hydraulische drukproef[20] bij de beproevingsdruk die aangegeven is op de in 6.8.3.5.10 voorgeschreven kenplaat;
- een dichtheidsbeproeving bij de maximale bedrijfsdruk, en
- een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

Indien de elementen en hun uitrustingen afzonderlijk aan de drukproef onderworpen werden, moeten ze in geassembleerde toestand een dichtheidsbeproeving ondergaan.

6.8.3.4.14 De flessen, de cilinders, de drukvaten, en de flessen die deel uitmaken van de flessenbatterijen moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P200 of P203 in 4.1.4.1 beproefd worden.

De beproevingsdruk voor de verzamelleiding van de batterijwagon of van de MEGC moet dezelfde zijn als deze die gebruikt wordt voor de elementen van de batterijwagon of de MEGC. De drukproef van de verzamelleiding kan uitgevoerd worden met water of – mits de bevoegde overheid er mee instemt – met een andere vloeistof of gas. In afwijking op dit voorschrift moet de beproevingsdruk voor de verzamelleiding van de batterijwagon of de MEGC ten minste 300 bar bedragen voor UN 1001 acetyleen, opgelost.

6.8.3.4.15 De periodieke controle moet een dichtheidsbeproeving omvatten bij de maximale bedrijfsdruk en een uitwendig onderzoek, zonder demontage, van de structuur, de elementen en de bedrijfsuitrusting. De elementen en de leidingen moeten aan de beproevingen onderworpen worden volgens de in de verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 voorgeschreven periodiciteit en overeenkomstig de voorschriften van respectievelijk 6.2.1.6 en 6.2.3.5. Indien de elementen en hun uitrustingen afzonderlijk aan de drukproef onderworpen werden, moeten ze in geassembleerde toestand een dichtheidsbeproeving ondergaan.

6.8.3.4.16 De uitzonderlijke controle en beproeving is vereist wanneer de batterijwagon of de MEGC tekenen van beschadiging, van corrosie, van lekkage, of van andere tekortkomingen vertoont, die wijzen op een gebrek dat de integriteit van de batterijwagon of de MEGC in gevaar zou kunnen brengen. De omvang van de

[20] In bijzondere gevallen mag, mits instemming van de bevoegde overheid, de hydraulische drukproef vervangen worden door een beproeving met een gas of, mits instemming van de controle-instelling, door gebruik van een andere vloeistof, indien dit geen gevaar oplevert.

uitzonderlijke controle en beproeving en – indien nodig – de demontage van de elementen, moet afhangen van de mate waarin de batterijwagon of de MEGC beschadigd of aangetast is. Ze moeten ook de in 6.8.3.4.17 voorgeschreven onderzoeken omvatten.

6.8.3.4.17 In het kader van de onderzoeken moeten:

a) de elementen uitwendig geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van putjes, corrosie, slijtage, slagsporen, vervormingen, gebreken aan de lasverbindingen en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de batterijwagons of MEGC's tijdens het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

b) de leidingen, afsluiters en naden geïnspecteerd worden op tekenen van corrosie, gebreken en andere tekortkomingen – met inbegrip van lekken – die de veiligheid van de batterijwagons of MEGC's tijdens het vullen, het lossen of het vervoer in het gedrang zouden kunnen brengen;

c) de ontbrekende of losse bouten of moeren van alle flensverbindingen of blindflenzen vervangen of aangespannen worden;

d) alle veiligheidsinrichtingen en veiligheidskleppen vrij zijn van corrosie, vervormingen en beschadigingen of gebreken die hun normale werking zouden kunnen belemmeren. De sluitingsinrichtingen met afstandsbediening en de afsluiters met automatische sluiting moeten bediend worden om de goede werking ervan na te gaan;

e) de op de batterijwagons of MEGC's voorgeschreven merktekens leesbaar zijn en beantwoorden aan de van toepassing zijnde voorschriften; en

f) het raamwerk, de steunen en de hijsinrichtingen van de batterijwagons of MEGC's in goede staat zijn.

6.8.3.4.18 De proeven, onderzoeken en nazichten volgens 6.8.3.4.12 tot en met 6.8.3.4.17 moeten uitgevoerd worden door de controle-instelling. Getuigschriften met het resultaat van die verrichtingen moeten afgeleverd worden, zelfs wanneer de resultaten negatief zijn. In deze getuigschriften moet verwezen worden naar de lijst van de stoffen die die in deze tank toegelaten zijn tot het vervoer of naar de tankcode, conform 6.8.2.3.2.

Een kopie van de getuigschriften moet toegevoegd worden aan het tankdossier van iedere tank, batterijwagon of MEGC die wordt gekeurd (zie 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 Merkteken

6.8.3.5.1 De hierna volgende gegevens moeten bovendien op de in 6.8.2.5.1 bedoelde plaat ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn, of rechtstreeks op de wanden van de houder zelf indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de tank er niet door vermindert.

6.8.3.5.2 Bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof:

- de officiële vervoersnaam van het gas en – voor de gassen die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn – bovendien de technische naam[21].

Deze vermelding:

- moet, bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen die op volume (druk) gevuld worden, aangevuld worden met de maximaal toegelaten vuldruk van de tank bij 15°C; en
- moet, bij de tanks die bestemd zijn voor het vervoer van samengeperste gassen die op massa gevuld worden en van vloeibaar gemaakte gassen, van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en van onder druk opgeloste gassen, aangevuld worden met de maximaal toelaatbare vulmassa in kg en met de vultemperatuur indien deze laatste lager is dan –20°C.

6.8.3.5.3 Indien de tanks bestemd zijn voor verscheiden gebruik:

- voor alle gassen waarvoor de tank goedgekeurd is, de officiële vervoersnaam van de gassen en – voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gassen – bovendien de technische naam[20].

  Deze vermelding moet aangevuld worden met de aanduiding van de maximaal toelaatbare vulmassa in kg voor elk van die gassen.

---

[21] In plaats van de officiële vervoersnaam, in voorkomend geval gevolgd door de technische benaming van de n.e.g.- rubriek, mag een van de hiernavolgende benamingen gebruikt worden:

- voor UN 1078 koelgas, n.e.g.: mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3;
- voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadieen, gestabiliseerd: mengsel P1, mengsel P2;
- voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.: mengsel A, mengsel A01, mengsel A02, mengsel A0, mengsel A1, mengsel B1, mengsel B2, mengsel B, mengsel C.

  De handelsbenamingen die in 2.2.2.3 classificatiecode 2F, bij UN 1965 OPMERKING 1 aangegeven zijn, mogen slechts als aanvulling gebruikt worden;
- voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd: 1,2-butadieen, gestabiliseerd, 1,3-butadieen, gestabiliseerd.
- voor UN 1012 buteen: 1-buteen, cis-2-buteen, trans-2-buteen, mengsel van butenen

6.8.3.5.4 Indien de tanks bestemd zijn voor het vervoer van de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen:

- de maximale bedrijfsdruk[22].
- de referentie verblijfstijd (in dagen of in uren) voor elk gas[22];
- de geassocieerde initiële drukken (in bar of in kPa)[22]

6.8.3.5.5 Indien de tanks voorzien zijn van een warmte-isolatie:

- de vermelding "geïsoleerd" of "vacuümgeïsoleerd".

6.8.3.5.6 In aanvulling op de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven opschriften moeten nog de volgende vermeldingen voorkomen

op de beide zijkanten van de tankwagon (op de tank zelf of op een bord):

op de tankcontainer (op de tank zelf of op een bord):

a) -de tankcode volgens het certificaat (zie 6.8.2.3.2) met de effectieve proefdruk van de tank;

- het opschrift "toegelaten minimale vultemperatuur: ... ";

b) indien de tanks bestemd zijn voor het vervoer van één enkele stof:

- de officiële vervoersnaam van de gassen en - voor de bij een n.e.g.-rubriek ingedeelde gassen - bovendien de technische naam[21];

- voor samengeperste gassen die op massa gevuld worden en voor de vloeibaar gemaakte, sterk gekoelde vloeibare of opgeloste gassen, de maximaal toegelaten vulmassa in kg;

c) Indien de tanks bestemd zijn voor verscheiden gebruik:

- voor alle gassen waarvoor de tank goedgekeurd is, de officiële vervoersnaam van de gassen en - voor de bij een n.e.g.- rubriek ingedeelde gassen - bovendien de technische naam[21]

deze vermelding moet aangevuld worden met de aanduiding van de maximaal toelaatbare vulmassa in kg voor elk van die gassen;

d) voor de houders voorzien van een warmte-isolatie:

- de vermelding "geïsoleerd" of "vacuümgeïsoleerd" in een officiële taal van het land van toelating en bovendien, indien dit geen Duits, Engels, Frans of Italiaans is, in het Duits, in het Engels, in het Frans of in het Italiaans, tenzij akkoorden afgesloten tussen landen die geïnteresseerd zijn door het vervoer anders bepalen.

6.8.3.5.7 De grenswaarden van de toelaatbare belading volgens 6.8.2.5.2 moeten voor

- samengeperste gassen die op massa gevuld worden,
- vloeibaar gemaakte of sterk gekoelde vloeibare gassen en
- opgeloste gassen

op zodanige wijze worden vastgesteld, dat rekening wordt gehouden met de hoogst toelaatbare massa van de lading van de tank, afhankelijk van de vervoerde stof; bij tanks voor verscheiden gebruik en wanneer omklapbare borden worden gebruikt, moet bij de hoogst toegelaten vulmassa telkens de officiële benaming voor het transport van het vervoerde gas vermeld worden op hetzelfde omklapbare bord.

Wanneer zulke borden worden gebruikt, dan moeten deze zodanig ontworpen zijn en kunnen worden vastgezet dat ze gedurende het vervoer niet kunnen neerklappen of loskomen van hun houder (in het bijzonder ten gevolge van schokken of niet bedoelde handelingen).

6.8.3.5.8 Op de borden van de draagwagons voor afneembare tanks volgens 6.8.3.2.13 moeten de in 6.8.2.5.2 en 6.8.3.5.6 voorziene aanduidingen niet voorkomen.

[22] Achter de numerieke waarde moet de eenheid aangegeven worden

6.8.3.5.9 (Voorbehouden)

Markeren van de batterijwagons en MEGC's

6.8.3.5.10 Elke batterijwagon en elke MEGC moet voorzien zijn van een kenplaatje uit corrosievast metaal, dat op permanente wijze bevestigd is op een plaats die gemakkelijk bereikbaar is voor controle. Op dat plaatje moeten ten minste de volgende gegevens ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn:

- goedkeuringsnummer;
- naam of merk van de fabrikant;
- serienummer van de fabricage;
- bouwjaar;
- beproevingsdruk (manometerdruk)[22];
- berekeningstemperatuur (enkel indien deze meer dan +50°C of minder dan –20°C bedraagt)[22];
- datum (maand, jaar) van de initiële controle en van de laatste periodieke controle volgens 6.8.3.4.12 t/m 6.8.3.4.15;
- waarmerk van de controle-instelling die de controle heeft uitgevoerd;

6.8.3.5.11 De volgende gegevens moeten op de beide zijkanten van de batterijwagon of op een bord worden aangebracht:

- Het merkteken van de houder van het voertuig of naam van de exploitant[23];
- het aantal elementen;
- de totale inhoud van de elementen[22];
- de hoogst toegelaten massa in functie van het wagontype en van de categorieën van de gebruikte spoorlijnen;
- de tankcode volgens het goedkeuringscertificaat (zie 6.8.2.3.2) met de werkelijke beproevingsdruk van de batterijwagon;
- de officiële vervoersnaam van het gas en bovendien, voor de gassen die bij een n.e.g.-rubriek zijn ingedeeld, de technische naam[21] van de gassen waarvoor batterijwagons voor het vervoer gebruikt worden;
- de datum (maand, jaar) van de volgende controle volgens 6.8.2.4.3 en 6.8.3.4.15.

De volgende gegevens moeten op de MEGC zelf of op een bord worden aangebracht:

- de naam van de eigenaar en van de exploitant;
- het aantal elementen
- de totale inhoud van de elementen[22];
- de hoogst toegelaten massa[22];
- de tankcode volgens het goedkeuringscertificaat (zie 6.8.2.3.2) met de werkelijke beproevingsdruk van de MEGC;
- de vervoersnaam van het gas en bovendien, voor de gassen die bij een n.e.g.-rubriek zijn ingedeeld, de technische naam[21] van de gassen waarvoor MEGC's voor het vervoer gebruikt worden;;

en voor een MEGC die op massa gevuld wordt:

- de tarra[22].

6.8.3.5.12 Op het raamwerk van de batterijwagons en MEGC's moet dicht bij de vulopening een plaat aangebracht zijn met de volgende vermeldingen:

- de maximaal toegelaten vuldruk bij 15°C voor de elementen die bestemd zijn voor samengeperste gassen[22];
- de officiële vervoersnaam van het gas volgens hoofdstuk 3.2 en - voor de gassen die bij een n.e.g.-rubriek ingedeeld zijn - bovendien de technische naam[21];

voor vloeibaar gemaakte gassen bovendien:

- de maximaal toegelaten vulmassa per element[22].

6.8.3.5.13 De flessen, cilinders en drukvaten, en de flessen die deel uitmaken van een flessenbatterij, moeten overeenkomstig 6.2.2.7 van opschriften voorzien zijn. Deze recipiënten moeten niet noodzakelijk elk afzonderlijk voorzien worden van de in hoofdstuk 5.2 voorgeschreven gevaarsetiketten.

De batterijwagons en MEGC's moeten overeenkomstig hoofdstuk 5.3 van grote etiketten en van een oranje signalisatie voorzien worden.

---

[23] Markering van de houder van het voertuig conform de uniforme technische voorschriften van toepassing op immatriculatienummers en gelinkte alfabetische markering op het koetswerk (UTP MARKING) en conform de overeenkomstige wetgeving van de Europese Unie.

6.8.3.6 Voorschriften met betrekking tot de batterijwagons en MEGC's die ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

OPMERKING: *De personen en instellingen die in normen geïdentificeerd worden als hebbende verantwoordelijkheden volgens het RID moeten voldoen aan de voorschriften van het RID.*

Vanaf 1 januari 2009 is de toepassing van de normen waar naar verwezen wordt verplichtend geworden. De uitzonderingen worden in 6.8.3.7 behandeld.

De certificaten van de typegoedkeuringen moeten afgeleverd worden in overeenstemming met 1.8.7. en 6.8.2.3. Voor de afgifte van het goedkeuringscertificaat van het type moet één norm toegepast worden, zoals aangegeven in kolom (4) van onderstaande tabel. Indien naar meer dan één norm verwezen wordt mag slechts één ervan toegepast te worden.

Kolom (3) geeft de paragrafen van hoofdstuk 6.8 weer waaraan de norm voldoet.

Kolom (5) geeft de uiterste datum aan waarop de bestaande typegoedkeuringen overeenkomstig 1.8.7.2.2.2 moeten ingetrokken worden; indien geen enkele datum is aangegeven blijft de typegoedkeuring geldig tot zijn vervaldatum.

Normen moeten toegepast worden in overeenstemming met 1.1.5. Ze moeten in hun geheel toegepast worden, tenzij anders is aangegeven in onderstaande tabel.

Het toepassingsgebied van elke norm is gedefinieerd in het artikel betreffende het toepassingsgebied van de norm, voor zover in onderstaande tabel niets anders is aangegeven.

Referentie	Titel van het document	Te gebruiken voor onderafdelingen en paragrafen	Van toepassing voor nieuwe typegoedkeuringen of voor hernieuwingen	Uiterste datum voor de intrekking van de bestaande typegoedkeuringen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13807: 2003	Transportable gas cylinders – Battery vehicles – Design, manufacture, identification and testing ***OPMERKING:*** *In voorkomend geval mag deze norm ook toegepast worden op MEGC's bestaande uit drukrecipiënten.*	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t.e.m. 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.12 t.e.m. 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t.e.m. 6.8.3.5.13	Tussen 1 januari 2005 en 31 december 2020	
EN 13807:2017	Transportable gas cylinders – Battery vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs) – Design, manufacture, identification and testing	6.8.3.1.4, 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 t.e.m. 6.8.3.2.28, 6.8.3.4.12 t.e.m. 6.8.3.4.14 en 6.8.3.5.10 t.e.m. 6.8.3.5.13	Tot nader order	
EN ISO 23826:2021	Gas cylinders – Ball valves – Specification and testing	6.8.2.1.1 en 6.8.2.2.1	Verplicht vanaf 1 januari 2025	

6.8.3.7 Voorschriften met betrekking tot de batterijwagons en MEGC's die niet ontworpen, gebouwd, gecontroleerd en beproefd worden volgens normen waarnaar verwezen is

Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, of wanneer naar geen enkele norm verwezen wordt in 6.8.3.6, of om specifieke aspecten te behandelen die niet voorzien zijn in een norm waarnaar in 6.8.3.6 verwezen wordt, kan de bevoegde overheid het gebruik van een technische code goedkeuren die hetzelfde veiligheidsniveau garandeert. De batterijwagons en MEGC's moeten evenwel voldoen aan de minimale voorschriften van 6.8.3.

Van zodra een norm waar recentelijk in 6.8.2.6 naar verwezen wordt gebruikt kan worden, moet de bevoegde overheid zijn erkenning van de overeenkomstige technische code intrekken. Een overgangsperiode die ten laatste eindigt op de laatste datum van het in voege treden van de volgende editie van het RID mag toegepast worden.

De procedure voor de periodieke keuring zal vastgelegd worden in de typekeuring indien de normen waarnaar in 6.2.2, 6.2.4 of 6.8.2.6 verwezen wordt niet van toepassing zijn of niet toegepast moeten worden.

De bevoegde overheid moet aan het secretariaat van de OTIF een lijst overmaken van alle technische codes die zij erkent en deze lijst actualiseren wanneer deze verandert. Deze lijst dient de volgende gegevens te bevatten: naam en datum van de technische code, onderwerp/toepassingsgebied van de code en informatie over waar ze kan bekomen worden. Het secretariaat zal deze informatie publiek maken op zijn internetsite.

Een norm die voor verwijzing in een toekomstige uitgave van het RID aangenomen werd, mag door de bevoegde overheid voor gebruik goedgekeurd worden, zonder dat dit aan het secretariaat van de OTIF moet gemeld worden.

6.8.4 Bijzondere bepalingen

OPMERKING 1. *Zie ook 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 en 6.8.2.2.9 voor de vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C en voor de brandbare gassen.*

2. *Zie 6.8.5 voor de voorschriften met betrekking tot de tanks bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, en de tanks waarvoor een beproevingsdruk van ten minste 1 Mpa (10 bar) voorgeschreven is.*

Volgende bijzondere bepalingen zijn van toepassing wanneer ze bij een rubriek in kolom (13) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven worden:

e) **Constructie (TC)**

TC 1 De voorschriften van 6.8.5 zijn van toepassing op de materialen en de bouw van deze houders.

TC 2 De houders en hun uitrustingen moeten vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5% of uit een geschikte staalsoort die geen ontleding van het waterstofperoxide veroorzaakt. Indien de houders vervaardigd zijn uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5%, is het niet nodig dat de wanden meer dan 15 mm dik zijn; dit zelfs niet wanneer de berekening volgens 6.8.2.1.17 een grotere dikte oplevert.

TC 3 De houders moeten uit austenitisch staal vervaardigd zijn.

TC 4 Indien het materiaal van de houder door UN 3250 chloorazijnzuur, gesmolten aangetast wordt, moeten de houders voorzien zijn van een bekleding uit email of van een gelijkwaardige beschermende bekleding.

TC 5 De houders moeten voorzien zijn van een loden bekleding die ten minste 5 mm dik is of van een gelijkwaardige bekleding.

TC 6 De wand van tanks gemaakt uit aluminium met een zuiverheid van ten minste 99,5 % of een aluminium-legering hoeft niet dikker te zijn dan 15 mm; zelfs wanneer de berekening volgens 6.8.2.1.17 een hogere waarde geeft.

TC 7 (voorbehouden)

f) **Uitrustingen (TE)**

TE 1 (Geschrapt)

TE 2 (Geschrapt)

TE 3 De tanks moet daarenboven voldoen aan de volgende voorschriften.

De verwarmingsinrichting mag niet in de houder zelf komen maar moet aan de buitenzijde aangebracht zijn. Een buis die dient voor het lossen van de fosfor mag evenwel voorzien worden van een verwarmingsbekleding. De verwarmingsinrichting van deze bekleding moet zodanig geregeld zijn dat de temperatuur van de fosfor niet tot boven de vultemperatuur van de houder kan uitstijgen. De andere leidingen moeten in het bovenste gedeelte van de houder binnenkomen; de openingen moeten zich boven het hoogst toelaatbaar fosforpeil bevinden en geheel kunnen omsloten worden door een vergrendelbare kap;

De houder moet voorzien zijn van een peilsysteem voor de controle van het niveau van de fosfor en – indien water als beschuttingsmiddel wordt gebruikt – van een vast merkteken dat het hoogste niveau aangeeft waarboven het water niet mag komen.

TE 4 De houders moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie die uit moeilijk brandbare materialen bestaat.

TE 5 Indien de houders moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze laatste bestaan uit moeilijk brandbare materialen.

TE 6 De tanks mogen voorzien zijn van een inrichting die zodanig ontworpen is dat ze onmogelijk door de vervoerde stof kan verstopt worden, en lekkage en de opbouw van een overdruk of onderdruk binnen de houder verhindert.

TE 7 De losorganen van de houders moeten voorzien zijn van twee in serie geplaatste en van elkaar onafhankelijke sluitingen; de eerste is een snel sluitende inwendige afsluiter van een goedgekeurd type en de tweede een uitwendige afsluiter, geplaatst op elk uiteinde van de losleiding. Op het uiteinde van elke uitwendige afsluiter moet bovendien een blindflens of een andere even doelmatige inrichting gemonteerd worden. De inwendige afsluiter moet aan de houder blijven zitten en gesloten blijven wanneer de leiding wordt afgerukt.

TE 8 De verbindingen van de uitwendige leidingen van de tanks moeten uitgevoerd zijn met materialen die geen ontbinding van het waterstofperoxide kunnen veroorzaken.

TE 9 De tanks moeten bovenaan voorzien zijn van een sluitinrichting die belet dat er enige overdruk kan ontstaan binnenin de houder als gevolg van de ontleding van de vervoerde stof, dat er vloeistof weglekt en dat vreemde stoffen de houder binnendringen.

TE 10 De sluitinrichtingen van de tanks moeten zodanig gebouwd zijn dat ze tijdens het vervoer niet door gestolde stof kunnen verstopt worden.

Indien de houders voorzien zijn van een warmte-isolatie, moet deze uit anorganisch materiaal bestaan en volledig vrij zijn van brandbare stoffen.

TE 11 De houders en hun bedrijfsuitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat belet wordt dat vreemde stoffen de houder binnendringen, dat er vloeistof weglekt en dat er geen gevaarlijke overdruk kan ontstaan binnenin de houder als gevolg van de ontbinding van de vervoerde stoffen. Een veiligheidsklep die het binnendringen van alle vreemde stoffen belet beantwoordt ook aan deze voorschriften.

TE 12 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie die voldoet aan de voorschriften van 6.8.3.2.14. Het zonwerend scherm en het oppervlak van de houder dat er niet door wordt overdekt, of het buitenoppervlak van de volledige warmte-isolerende bekleding, moeten voorzien zijn van een laag witte verf of bedekt zijn met gepolijst metaal. De laag witte verf moet vóór elk vervoer schoongemaakt worden; indien de verflaag vergeelt of beschadigd wordt, dient ze te worden vernieuwd. De warmte-isolatie mag geen brandbare stoffen bevatten.

De tanks moeten voorzien zijn van inrichtingen voor het meten van de temperatuur.

De tanks moeten voorzien zijn van veiligheidskleppen en drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen. Vacuümkleppen zijn ook toegelaten. De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen moeten in werking treden bij een druk, die in functie van de eigenschappen van het organisch peroxide en de constructiekenmerken van de houder vastgesteld wordt. Smeltveiligheden mogen niet toegelaten worden in de mantel van de houder.

De tanks moeten uitgerust zijn met veerbelaste veiligheidskleppen om te voorkomen dat in de houder een aanzienlijke opbouw plaatsvindt van de ontledingsproducten en dampen die vrijkomen bij een temperatuur van 50°C. Het debiet en de openingsdruk van de veiligheidsklep(pen) moet in functie van de resultaten van de in bijzondere bepaling TA2 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De openingsdruk mag echter in geen geval zodanig zijn dat de vloeistof via de klep(pen) kan ontsnappen wanneer de tank omkantelt

De drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen van de tanks mogen van het veerbelaste type of van het type met breekplaat zijn; ze moeten ontworpen zijn om alle ontledingsproducten en dampen af te blazen die vrijkomen bij een zelfversnellende ontleding of wanneer de houder gedurende ten minste één uur volledig door vlammen omgeven is, onder de in onderstaande formules gedefinieerde voorwaarden:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

waarbij:

q = warmteabsorptie [W]

A = bevochtigd oppervlak [m²]

F = isolatiefactor [-]

F = 1 voor de niet geïsoleerde tanks, of

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032}$$ voor de geïsoleerde tanks

waarbij:

K = thermische geleiding van de isolatielaag [$Wm^{-1}K^{-1}$]

L = dikte van de isolatielaag [m]

U = K/L = thermische geleidingscoëfficiënt van de isolatie [$Wm^{-2}K^{-1}$]

T_{PO} = temperatuur van het peroxide op het ogenblik van de drukontlastings [K]

De openingsdruk van de ontspanningsinrichting(en) voor noodgevallen moet hoger zijn dan die welke hierboven voorzien is, en moet in functie van de resultaten van de in bijzondere bepaling TA2 voorgeschreven beproevingen vastgesteld worden. De ontspanningsinrichtingen voor noodgevallen moeten zodanig gedimensioneerd zijn dat de maximale druk in de houder nooit de beproevingsdruk van de houder overschrijdt.

OPMERKING: *Een voorbeeld van testmethode om de afmeting van drukontlastingsinrichtingen voor noodgevallen te bepalen wordt gegeven in aanhangsel 5 van het "Manual of Tests and Criteria".*

Bij tanks met een volledige warmte-isolerende bekleding moet bij de vaststelling van het debiet en de insteldruk van drukontlastingsinrichting(en) voor noodgevallen verondersteld worden dat 1% van het isolerend oppervlak verloren is gegaan.

De vacuümkleppen en de veerbelaste veiligheidskleppen van de tanks moeten voorzien zijn van een bescherming tegen vlaminslag, tenzij de te vervoeren stoffen en hun ontledingsproducten niet brandbaar zijn. Er moet rekening gehouden worden met de vermindering van de afblaascapaciteit, veroorzaakt door de bescherming tegen vlaminslag.

TE 13 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie en van een uitwendig geplaatste verwarmingsinrichting.

TE 14 De tanks moeten voorzien zijn van een warmte-isolatie. De ontbrandingstemperatuur van warmte-isolatie die in direct contact komt met de houder en/of andere componenten van het verwarmingssysteem moeten ten minste 50°C hoger zijn dan de maximale temperatuur waarvoor de tank ontworpen werd.

TE 15 (Afgeschaft)

TE 16 (Afgeschaft)

TE 17 Volgende voorschriften gelden voor afneembare tanks[24]:

a) ze moeten zodanig op het manipulatie bevestigd zijn dat ze niet kunnen verplaatsen;

b) ze mogen niet onderling door een verzamelleiding verbonden zijn;

c) indien ze kunnen gerold worden, moeten de afsluiters van beschermkappen kunnen voorzien worden.

(voorbehouden)

TE 18 (Voorbehouden)

TE 19 (Voorbehouden)

TE 20 In weerwil van de andere tankcodes die toegelaten zijn in de hiërarchie van de tanks van de gerationaliseerde aanpak in 4.3.4.1.2, moeten de tanks met een veiligheidsklep uitgerust worden.

TE 21 De sluitingen moeten beschermd worden door vergrendelbare kappen.

TE 22 om de schade bij een rangeerschok of ongeval te beperken, moeten de tankwagons voor in vloeibare toestand vervoerde stoffen en voor gassen, evenals de batterijwagons, door een elastische of plastische vervorming van gedefinieerde bouwelementen van het onderstel of door gelijkaardige proces (bijvoorbeeld het invoegen van kreukzones), een energie kunnen opnemen van ten minste tot 800 kJ voor elk kopzijde van de wagon,. De bepaling van de energieabsorptie heeft een botsing op een recht spoor als referentiepunt.

(voorbehouden)

[24] Voor de definitie van "afneembare tank", zie onder 1.2.1.

De energieabsorptie door plastische vervorming mag slechts plaatsvinden in omstandigheden buiten het kader van de normale spoorwegexploitatie (de aanrijsnelheid is hoger dan 12 km/u of de kracht op een enkele buffer is groter dan 1500 kN).

Wanneer de energie-absorptie niet hoger is dan 800 kJ voor elke kopzijde van de wagon, mag geen kracht rechtstreeks op de houder van de tank inwerken die een zichtbare en blijvende vervorming van de houder van de tank zou kunnen veroorzaken.

Aan deze voorschriften wordt verondersteld voldaan te zijn wanneer crashbuffers (energie-absorberende elementen) volgens §7 van de norm EN 15551:2009 + A1:2010 (spoorwegtoepassingen - wagons - buffers) gebruikt worden en wanneer de sterkte van de kasten van de wagons voldoet aan de vereisten van §6.3 en §8.2.5.3 van de norm EN 12663-2:2010 (spoorwegtoepassingen - voorschriften voor dimensionering van de structuur van spoorwegvoertuigen - deel 2: goederenwagons).

De vereisten van deze bijzondere bepaling worden geacht vervuld te zijn voor de tankwagons met automatische koppeling die uitgerust zijn met elementen voor de absorptie van energie waarbij ten minste 130 kJ per frontale zijde van de wagon geabsorbeerd wordt.

TE 23 De tanks moeten voorzien zijn van een inrichting die zodanig ontworpen is dat ze onmogelijk door de vervoerde stof kan verstopt worden, en lekkage en de opbouw van een overdruk of onderdruk binnen de houder verhindert.

TE 24 (Afgeschaft)

TE 25 De houders van tankwagons moeten om overbuffering en ontsporing of – bij het ontbreken hiervan – de schade van de overbuffering te beperken, bovendien beschermd worden door minstens een van de volgende maatregelen:

Maatregelen om overbuffering te vermijden

a) uitrusting tegen het overbufferen

De uitrusting moet garanderen dat de wagonramen in hetzelfde horizontaal vlak blijven. Aan volgende eisen moet voldaan zijn:

– De uitrusting mag de normale exploitatie van de wagon niet hinderen (bijv. doorrit van bochten, rechthoek van Bern, handgrepen). Ze moet in een bocht met een straal van 75 m een vrije doorgang toelaten van een andere wagon met een dergelijke uitrusting.

– De uitrusting mag de normale werking van de buffers niet hinderen (elastische en plastische vervorming) (zie ook 6.8.4 b), bijzondere bepaling TE 22).

– De uitrusting moet werken onafgezien van de belading en de sleet van de betrokken wagons.

– De uitrusting moet weerstaan aan een verticale kracht (naar boven en naar beneden) van 150 kN.

– De uitrusting moet efficiënt zijn zelfs indien de andere betrokken wagon niet over dergelijke uitrusting beschikt. Twee uitrustingen mogen elkaar niet hinderen.

– Het vergroten van de voorbouw voor de bevestiging van de uitrusting moet kleiner zijn dan 20 mm.

– De uitrusting moet minstens even breed zijn als de bufferschijf (behalve ter hoogte van de linker voettrede waar ze niet in de vrije ruimte van de rangeerder mag komen om toch zoveel mogelijk de breedte van de buffer te bedekken).

– De uitrusting moet boven elke buffer aanwezig zijn.

– De uitrusting moet de montage van buffers voorzien in de normen EN 12663-2:2010 Railway applications. Structural requirements of railway vehicle bodies – Part 2: Freight wagons en EN 15551:2009 + A1:2010 Railway applications – Wagons - Buffers toelaten en mag geen hinder vormen voor de onderhoudsoperaties.

– De uitrusting moet zo gebouwd worden dat ze het risico voor binnendringen in de tankbodems in geval van schok niet vergroot.

Maatregelen om de schade van overbufferingen te beperken

b) Het verhogen van de wanddikte van de tankbodems of het gebruik van andere materialen met een grotere energie-absorptiecapaciteit.

De wanddikte moet in dit geval minstens 12 mm bedragen.

Voor de tanks bestemd voor het vervoer van de gassen van UN-nummers 1017 chloor, 1749 chloortrifluoride, 2189 dichloorsilaan, 2901 broomchloride en 3057 trifluoracetylchloride, moet de wanddikte van de tankbodem minstens 18 mm bedragen.

c) Sandwich bekleding voor tankbodems

- Wanneer de bescherming bestaat uit een isolerende constructie (sandwich bekleding), moet deze de volledige bodems van de tank bedekken en een specifieke energie-absorptiecapaciteit van 22 kJ bezitten (wat overeenkomt met 6 mm wanddikte) gemeten volgens de methode beschreven in bijlage B van de norm EN 13094 “Metalen tanks met een bedrijfsdruk kleiner of gelijk aan 0,5 bar – Ontwerp en fabricage”. Indien het gevaar voor corrosie niet kan vermeden worden door een bouwmaatregel, moet het mogelijk zijn de buitenzijde van de bodem te onderzoeken, bijvoorbeeld door gebruik te maken van een afneembare bekleding.

d) Beschermplaten aan elke kopzijde van de wagon

Wanneer een beschermplaat gebruikt wordt aan elke kopzijde van de wagon, worden volgende eisen gesteld:

- De beschermplaat moet telkens voor de beschouwde hoogte de breedte van de tank bedekken. De breedte van de beschermplaat moet bovendien over de volledige hoogte van de plaat minstens gelijk zijn aan de afstand begrensd door de buitenranden van de bufferschijven;

- De beschermplaat moet, in de hoogte, gemeten vanaf de bovenste boord van de kopbalk waarop de buffers geplaatst zijn,
  * ofwel tweederde van de diameter van de tank bedekken,
  * ofwel minstens 900 mm bedekken en voorzien zijn van een uitrusting om opklimmende buffers tegen te houden;
- De beschermplaat moet minstens 6 mm dik zijn;
- De plaat en zijn bevestigingspunten moeten zodanig ontworpen zijn dat het risico op het binnendringen in de tankbodem door de beschermplaat zelf zoveel mogelijk wordt beperkt.

e) Beschermplaat aan elke kopzijde van de wagons die uitgerust zijn met een automatische koppeling.

Wanneer een beschermplaat gebruikt aan elke kopzijde van de wagon, zijn de volgende vereisten van toepassing:

- De beschermplaat moet de bodem van de tank tot op een hoogte van minstens 1.100 mm bedekken, gemeten vanaf de bovenste boord van de kopbalk waarop de buffers geplaatst zijn. De koppelingskop moet uitgerust zijn met een anti-losbreekinrichting teneinde elk niet-intentioneel afhaken te vermijden. De breedte van de beschermplaat moet minstens 1.200 mm bedragen over de volledige hoogte van de beschermplaat.
- De beschermplaat moet een wanddikte van minstens 12 mm hebben
- De beschermplaat en haar aanhechtingspunten moeten op zodanige manier vervaardigd zijn dat het risico op een penetratie van de bodem van de tank via de beschermplaat zelf maximaal beperkt wordt.

De in paragrafen b), c) en d) aangeduide wanddiktes hebben betrekking op het referentiestaal. Wanneer andere materialen behalve zacht staal gebruikt worden, moet een equivalente dikte bepaald worden volgens de formule van 6.8.2.1.18. Hierbij moeten de minimale waarden voor Rm en A worden toegepast, aangeduid in de materiaalnormen.

TE 26 Alle vul- en afvoerverbindingen, ook die in de dampfase, van tanks bestemd voor het vervoer van brandbare sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, moeten zijn voorzien van een onmiddellijk sluitende automatische afsluiter (zie 6.8.3.2.3) die zo dicht mogelijk bij de tank is geplaatst.

g) **Goedkeuring van het prototype (TA)**

TA 1 De tanks mogen niet goedgekeurd worden voor het vervoer van organische stoffen.

TA 2 Deze stof mag in vaste tanks, afneembare tanks en tankcontainers vervoerd worden indien de bevoegde overheid van het land van herkomst op grond van de onderstaande beproevingen van oordeel is dat een dergelijk vervoer op veilige wijze kan uitgevoerd worden volgens de voorwaarden die door haar vastgesteld zijn. Indien het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten deze voorwaarden erkend worden door de RID-Verdragsstaten die door het vervoer wordt aangedaan.

Bij de goedkeuring van het prototype moeten beproevingen uitgevoerd worden teneinde:

- de verenigbaarheid met de vervoerde producten aan te tonen van alle materialen die er in normale omstandigheden tijdens het vervoer mee in contact komen;
- gegevens te verschaffen dewelke de constructie van de drukontlastingsinrichtingen en veiligheidskleppen vergemakkelijken, rekening houdend met de constructiekenmerken van de tank; en

- de speciale eisen vast te stellen die nodig zijn voor het veilig vervoer van de stof.

De resultaten van deze beproevingen moeten opgenomen worden in het proces-verbaal van onderzoek voor de goedkeuring van het prototype

TA 3 Deze stof mag enkel vervoerd worden in tanks met een tankcode LGAV of SGAV; de hiërarchie van 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

TA 4 De in 1.8.7 beoogde procedures voor de conformiteitsbeoordeling moeten toegepast worden door de bevoegde overheid of de controle-instelling die voldoet aan 1.8.6.3 en geaccrediteerd is conform de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

TA 5 Deze stof mag enkel vervoerd worden in tanks met een tankcode S2,65AN(+); de hiërarchie in 4.3.4.1.2 is niet van toepassing.

h) **Beproevingen (TT)**

TT 1 Bij tanks uit zuiver aluminium moet – bij de eerste keuring en bij de periodieke keuringen – de beproevingsdruk voor de hydraulische drukproef slechts 250 kPa (2,5 bar) (manometerdruk) bedragen.

TT 2 De toestand van de bekleding van de houders moet ieder jaar door een door een controle-instelling nagekeken worden; de deskundige dient hiertoe het inwendige van de houder te inspecteren (zie bijzondere bepaling TU43 in 4.3.5).

TT 3 (Voorbehouden) | In afwijking van de voorschriften in 6.8.2.4.2 moeten de periodieke keuringen uiterlijk om de acht jaar uitgevoerd worden en bovendien een controle van de wanddikte met behulp van geschikte instrumenten omvatten. De dichtheidsproef en het nazicht, die in 6.8.2.4.3 voorgeschreven worden, moeten op deze tanks uiterlijk om de vier jaar uitgevoerd worden.

TT 4 (Afgeschaft)

TT 5 De hydraulische drukproef moet uiterlijk om de

vier jaar | twee en half jaar

worden uitgevoerd.

TT 6 De periodieke controle moet ten laatste om de vier jaar worden uitgevoerd. | (voorbehouden)

TT 7 In afwijking van de voorschriften van 6.8.2.4.2 mag het periodiek onderzoek van de inwendige toestand vervangen worden door een programma dat door de bevoegde overheid erkend is.

TT 8 De tanks, waarop de officiële vervoersnaam voor UN 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ voorkomt overeenkomstig 6.8.3.5.1 tot en met 6.8.3.5.3 en die gebouwd zijn uit fijnkorrelig staal met een elasticiteitsgrens van meer dan 400 N/mm^2 volgens de materiaalnorm, moeten bij elke periodieke controle volgens 6.8.2.4.2 onderworpen worden aan een magnetoscopische controle om oppervlaktescheurtjes te detecteren.

In het onderste gedeelte van iedere houder moet iedere cirkelvormige en longitudinale lasnaad over ten minste 20% van zijn lengte gecontroleerd worden, evenals alle lasnaden van de leidingen en alle gerepareerde of afgeslepen zones.

Wanneer het merkteken van de stof op de tank of op het kenplaatje van de tank wordt verwijderd, moet een magnetoscopische controle uitgevoerd worden en deze handelingen moeten geregistreerd worden in het aan het tankdossier toegevoegd beproevingsgetuigschrift.

Deze magnetoscopische controles moeten worden uitgevoerd volgens de norm EN 12972:2018 + A1:2024.

TT 9 Voor de controles en beproevingen (met inbegrip van het toezicht op de bouw),moeten de in 1.8.7 beoogde procedures toegepast worden door de bevoegde overheid of de controle-instelling die beantwoordt aan 1.8.6.3 en geaccrediteerd is conform de norm EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve artikel 8.1.3) type A.

TT 10 De periodieke keuringen zoals voorzien in 6.8.2.4.2 moeten worden uitgevoerd:

ten laatste om de vier jaar | ten laatste om de twee en half jaar

i) **Merkteken (TM)**

***OPMERKING**: Deze opschriften moeten in een officiële taal van het land van goedkeuring gesteld zijn. Indien dit geen Duits, Engels of Frans is, moeten de opschriften ook in één van deze drie talen aangebracht worden, tenzij akkoorden afgesloten tussen landen die geïnteresseerd zijn door het vervoer anders bepalen.*

TM 1 Buiten de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven vermeldingen, moeten de tanks ook het opschrift "Niet openen tijdens het vervoer. Voor zelfontbranding vatbaar" dragen (zie ook de OPMERKING hierboven).

TM 2 Buiten de in 6.8.2.5.2 voorgeschreven vermeldingen, moeten de tanks ook het opschrift "Niet openen tijdens het vervoer. Ontwikkelt brandbare gassen in contact met water" dragen (zie ook de OPMERKING hierboven).

TM 3 Bij de tanks moeten op het in 6.8.2.5.1 voorgeschreven kenplaatje ook de officiële vervoersnaam en de hoogst toelaatbare vulmassa in kg. voor deze stof aangegeven worden.

De grenswaarden voor de toelaatbare belading volgens 6.8.2.5.2 moeten voor de genoemde stoffen op zodanige wijze worden vastgesteld, dat rekening gehouden wordt met de hoogst toelaatbare massa van de lading van de tank.

TM 4 Bij de tanks moeten op het in 6.8.2.5.2 voorgeschreven bord de volgende supplementaire vermeldingen ingeslagen of op een gelijkaardige wijze aangebracht zijn (deze vermeldingen mogen ook rechtstreeks op de wanden van de houder ingeslagen worden, indien deze zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert): de scheikundige benaming, met de toegelaten concentratie, van de stof in kwestie.

TM 5 Buiten de in 6.8.2.5.1 voorgeschreven vermeldingen, moet op de tanks ook de datum (maand en jaar) van de laatste inspectie van de inwendige staat van de houder voorkomen.

TM 6 De oranje band volgens de afdeling 5.3.5 moet aangebracht worden op de tankwagons.

TM 7 Het gestileerd klaverbladsymbool, dat in 5.2.1.7.6 weergegeven wordt, moet bovendien op het in 6.8.2.5.1 beschreven kenplaatje ingeslagen zijn, of op een gelijkaardige wijze aangebracht worden. Dit gestileerd klaverbladsymbool mag ook rechtstreeks op de wanden van de houder worden ingeslagen, indien die zodanig versterkt zijn dat de sterkte van de houder er niet door vermindert

6.8.5 Voorschriften betreffende de materialen en de constructie van houders van tankwagons en van tankcontainers indien er een beproevingsdruk van ten minste 1 MPa (10 bar) voor voorgeschreven is en van houders van tankwagons en tankcontainers indien die bestemd zijn voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibare gassen van klasse 2

6.8.5.1 Materialen en houders

6.8.5.1.1 a) De houders, bestemd voor het vervoer van

- samengeperste, vloeibaar gemaakte of opgeloste gassen van de klasse 2;
- de UN-nummers 1380, 2845, 2870, 3194, 3391 tot en met 3394 van klasse 4.2; en
- UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur, met meer dan 85% fluorwaterstof van de klasse 8,

moeten uit staal vervaardigd worden.

b) De houders uit fijnkorrelig staal die bestemd zijn voor het vervoer van:

- de bijtende gassen van klasse 2 en UN 2073 ammoniak, oplossing in water; en
- UN 1052 fluorwaterstof, watervrij en UN 1790 fluorwaterstofzuur met meer dan 85 % fluorwaterstof van de klasse 8,

moet een warmtebehandeling ondergaan om de thermische spanningen te elimineren.

Er mag van de warmtebehandeling afgezien worden wanneer

1. er geen gevaar op scheurcorrosie bestaat ten gevolge van de spanningen, en
2. de gemiddelde waarde van de schokenergie in het lasmetaal, de verbindingszone en in het basismetaal – telkens bepaald met 3 monsters – gemiddeld ten minste 45 J bedraagt. Voor het monster moet gebruik gemaakt worden van ISO-V. Voor het basismateriaal moet het monster in de dwarsrichting beproefd worden. Voor het lasmetaal en voor de verbindingszone moet de kerf in S positie op het midden van het lasmetaal of in het midden van de verbindingszone gekozen worden. De proef moet uitgevoerd worden bij de laagste bedrijfstemperatuur.

c) De houders, bestemd voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, moeten uit staal vervaardigd zijn, of uit aluminium, een aluminiumlegering, koper of een koperlegering (bijvoorbeeld messing). Het gebruik van houders uit koper of een koperlegering is echter slechts toegelaten voor gassen die geen acetyleen bevatten; in ethyleen mag evenwel ten hoogste 0,005% acetyleen voorkomen.

d) Er mogen slechts materialen worden gebruikt die geschikt zijn voor de minimale en maximale bedrijfstemperatuur van de houders en van hun toebehoren.

6.8.5.1.2 Voor de vervaardiging van de houders zijn volgende materialen toegelaten:

a) de staalsoorten die niet onderhevig zijn aan brosse breuk bij de minimale bedrijfstemperatuur (zie 6.8.5.2.1):

- zacht staal (behalve voor de sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2);
- fijnkorrelig staal, tot een temperatuur van –60°C;
- met nikkel gelegeerd staal (met 0,5% tot 9% nikkel), tot een temperatuur van –196°C afhankelijk van het nikkelgehalte;
- austenitisch chroomnikkelstaal, tot een temperatuur van –270°C;
- de austenitisch–ferritische roestvrije staalsoorten, tot een temperatuur van -60°C;

b) aluminium met een aluminiumgehalte van ten minste 99,5% of aluminiumlegeringen (zie 6.8.5.2.2).

c) gedesoxideerd koper met een kopergehalte van ten minste 99,9% of koperlegeringen met een kopergehalte van meer dan 56% (zie 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) De houders uit staal, aluminium of aluminiumlegeringen moeten naadloos of gelast zijn.

b) De houders uit austenitisch staal, koper of koperlegeringen mogen gebraseerd zijn.

6.8.5.1.4 De toebehoren moeten met behulp van een schroefverbinding op de houders bevestigd worden, of anders als volgt:

a) op houders uit staal, aluminium of aluminiumlegeringen: door lassen;

b) op houders uit austenitisch staal, koper of koperlegeringen: door lassen of braseren.

6.8.5.1.5 De houders moeten zodanig geconstrueerd en op de wagon, op het chassis of in het raamwerk van de container bevestigd zijn, dat op een afdoende wijze vermeden wordt dat de dragende delen dermate afkoelen dat ze kunnen bros worden. De bevestigingsinrichtingen van de houders moeten zelf zodanig ontworpen zijn dat ze nog alle vereiste mechanische eigenschappen bezitten wanneer de houder zich op zijn laagste bedrijfstemperatuur bevindt.

6.8.5.2 Voorschriften betreffende de beproevingen

6.8.5.2.1 Houders uit staal

De materialen die voor de vervaardiging van de houders gebruikt worden en de lasnaden moeten bij de minimale bedrijfstemperatuur (met een maximum van –20°C) voldoen aan de hiernavolgende voorwaarden betreffende de kerfslagwaarde:

- de proeven worden uitgevoerd op proefstaafjes met een V-vormige kerf;
- bij de proefstaafjes met een lengteas loodrecht op de walsrichting en met een V-vormige kerf (conform aan ISO R 148) loodrecht op het oppervlak van de plaat, moet de kerfslagwaarde (zie 6.8.5.3.1 t/m 6.8.5.3.3) ten minste 34 J/cm² bedragen voor zacht staal (omwille van de bestaande ISO-normen mogen de beproevingen uitgevoerd worden op proefstaafjes waarvan de lengteas evenwijdig is aan de walsrichting), fijnkorrelig staal, ferrietisch met nikkel gelegeerd staal (Ni < 5%), ferrietisch met nikkel gelegeerd staal (5% ≤ Ni ≤ 9%), austenitisch chroomnikkelstaal of austeno–ferritische roestvrije staalsoorten;
- bij de austenitische staalsoorten moeten enkel de lasnaden aan een kerfslagproef onderworpen worden;
- indien er bedrijfstemperaturen voorkomen die lager zijn dan –196°C, wordt de kerfslagproef niet bij de minimale bedrijfstemperatuur uitgevoerd maar bij –196°C.

6.8.5.2.2 Houders uit aluminium of uit aluminiumlegeringen

De naden van de houders moeten voldoen aan de door de bevoegde overheid vastgestelde voorwaarden.

6.8.5.2.3 Houders uit koper of uit koperlegeringen

Het is niet nodig om experimenteel na te gaan of de kerfslagwaarde voldoende is.

6.8.5.3 Kerfslagproeven

6.8.5.3.1 Voor platen met een dikte van ten minste 5 mm maar minder dan 10 mm worden proefstaafjes gebruikt met een doorsnede van 10 mm x e mm, waarbij "e" de dikte van de plaat is. Een diktevermindering tot 7,5 mm of tot 5 mm is toegelaten indien zulks nodig mocht blijken. De minimale waarde van 34 J/cm² moet in alle gevallen bereikt worden.

OPMERKING *Indien de platen minder dan 5 mm dik zijn wordt er geen kerfslagproef op uitgevoerd, en evenmin op hun lasnaden.*

6.8.5.3.2 a) De kerfslagwaarde van een plaat wordt bepaald op drie proefstaafjes. Deze staafjes worden loodrecht op de walsrichting weggenomen; bij zacht staal mag dit echter ook evenwijdig aan de walsrichting gebeuren.

b) De proefstaafjes voor het testen van de lasnaden worden als volgt genomen:

Wanneer e ≤ 10 mm

drie proefstaafjes met de kerf in het midden van de lasnaad;

drie proefstaafjes met de kerf in het midden van de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden);

midden van lasnaad — zone die veranderingen heeft ondergaan door de las

Wanneer 10 mm < e ≤ 20 mm

Drie proefstaafjes in het midden van de lasnaad;

Drie proefstaafjes die genomen worden in de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden).

midden van de lasnaad

zone die door de las veranderingen heeft ondergaan

Wanneer e > 20 mm

Twee sets van drie proefstaafjes (één set uit het bovenste oppervlak en de andere uit het onderste), afkomstig van elk van de hieronder aangegeven plaatsen (op de proefstaafjes, die genomen worden in zone die door de las veranderingen heeft ondergaan, moet de V-vormige kerf de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden).

midden van de lasnaad

zone die door de las veranderingen heeft ondergaan

6.8.5.3.3 a) Voor de platen moet het gemiddelde van de drie beproevingen voldoen aan de in 6.8.5.2.1 aangegeven minimale waarde van 34 J/cm². Slechts één individuele waarde mag onder dit minimum liggen, zonder echter lager te zijn dan 24 J/cm².

b) Voor de lasnaden mag het gemiddelde van de beproevingen op de drie proefstaafjes uit het midden van de lasnaad niet kleiner zijn dan de minimale waarde van 34 J/cm². Slechts één individuele waarde mag onder dit minimum liggen, zonder echter lager te zijn dan 24 J/cm².

c) Voor de zone die door de las veranderingen heeft ondergaan (de V-vormige kerf moet de grens van de smeltzone in het midden van het monster doorsnijden), mag de bekomen waarde van slechts één van de drie proefstaafjes kleiner zijn dan de minimale waarde van 34 J/cm², zonder echter lager te zijn dan 24 J/cm².

6.8.5.3.4 Indien niet wordt voldaan aan de voorwaarden van 6.8.5.3.3 mag één enkele nieuwe beproeving uitgevoerd worden:

a) indien het gemiddeld resultaat van de drie eerste beproevingen lager is dan de minimale waarde van 34 J/cm² of

b) indien meer dan één van de individuele waarden onder de minimale waarde van 34 J/cm² liggen, zonder echter lager te zijn dan 24 J/cm².

6.8.5.3.5 Bij de nieuwe kerfslagproef op de platen of de lasnaden mag geen enkele individuele waarde lager zijn dan 34 J/cm². Het gemiddelde van alle resultaten van de oorspronkelijke beproeving en van de nieuwe beproeving moet ten minste gelijk zijn aan het minimum van 34 J/cm².

Bij de nieuwe kerfslagproef op de zone die veranderingen heeft ondergaan mag geen enkele individuele waarde lager zijn dan 34 J/cm².

6.8.5.4 Verwijzing naar normen

Indien de desbetreffende onderstaande normen toegepast worden, wordt aangenomen dat aan de voorschriften van 6.8.5.2 en 6.8.5.3 is voldaan:

EN ISO 21028-1:2016 Cryogenic vessels -- Toughness requirements for materials at cryogenic temperature - Part 1: Temperatures below -80 °C (ISO 21028-1:2016)

EN ISO 21028-2:2018 Cryogenic vessels -- Toughness requirements for materials at cryogenic temperature - Part 2: Temperatures between -80 degrees C and -20 degrees C.

Hoofdstuk 6.9 - Voorschriften voor het ontwerp, de constructie, de controles en beproevingen van mobiele tanks met houders uit vezelversterkte kunststof (FRP)

6.9.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

6.9.1.1 De voorschriften van afdeling 6.9.2 zijn van toepassing op mobiele tanks met een houder uit FRP die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke goederen van de klassen 1, 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 en 9, met alle vervoerswijzen. In aanvulling op de voorschriften van dit hoofdstuk moet, tenzij anders aangegeven, elke houder uit FRP van een multimodale mobiele tank, die binnen de termen van deze overeenkomst aan de definitie van een “container” voldoet, voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers (CSC) van 1972, zoals gewijzigd.

6.9.1.2 De voorschriften van dit hoofdstuk zijn niet van toepassing op offshore mobiele tanks.

6.9.1.3 De voorschriften van hoofdstuk 4.2 en afdeling 6.7.2 zijn van toepassing op mobiele tanks uit FRP, met uitzondering van die welke betrekking hebben op het gebruik van metalen materialen voor de constructie van de houder van een mobiele tank en de aanvullende voorschriften van dit hoofdstuk.

6.9.1.4 Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang, kunnen de technische voorschriften van dit hoofdstuk worden vervangen door andere voorschriften (alternatieve regelingen) die een veiligheidsniveau bieden dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van dit hoofdstuk met betrekking tot de compatibiliteit met de vervoerde stoffen en het vermogen van de mobiele tank uit FRP om schokken, belastingen en brand te weerstaan. Bij internationaal vervoer moeten de volgens deze alternatieve regelingen vervaardigde mobiele tanks uit FRP door de bevoegde overheden worden goedgekeurd.

6.9.2 Voorschriften voor tot het ontwerp, de constructie, de beproevingen en controles van mobiele tanks met houders uit (FRP)

6.9.2.1 Definities

Voor de toepassing van deze afdeling gelden de definities van 6.7.2.1 voor de constructie van de houder van een mobiele tank, behalve voor wat betreft de definities met betrekking tot metalen materialen (“fijnkorrelig staal”, “zacht staal” en "referentiestaal").

Aanvullend zijn de volgende definities van toepassing op mobiele tanks met een houder uit FRP:

Bekleding, een laag op de binnenbekleding van een houder uit FRP om contact tussen de vervoerde gevaarlijke goederen en de dragende laag te voorkomen;

Buitenlaag, het gedeelte van de houder dat rechtstreeks aan de atmosfeer is blootgesteld;

Contactgieten, een procedé voor het gieten van verstevigde kunststoffen waarbij de versteviging en het hars manueel op een mal worden geplaatst;

Parallel monster van de houder, een FRP-staal dat representatief moet zijn voor de houder en dat parallel met de constructie van de houder wordt gefabriceerd wanneer het niet mogelijk is rechtstreeks monsters uit de houder te nemen. Het parallelle monster van de houder kan vlak of gebogen zijn;

Dragende lagen, de lagen uit FRP van de houder van een tank die nodig zijn om de ontwerpbelasting te dragen;

FRP-tank, een mobiele tank gebouwd met een houder uit FRP, omvattende de eindbodems, de dienstuitrusting, drukontlastingsinrichtingen en andere uitrusting;

Glastransitietemperatuur (T_g), een waarde die kenmerkend is voor het temperatuurbereik waarbinnen de glastransitie optreedt;

Harsinfusie, een constructiemethode van FRP waarbij een droge versteviging in een tweedelige mal of in een open mal met een vacuümzak, of volgens een ander procedé, wordt geplaatst en de vloeibare hars in het onderdeel wordt geïnjecteerd door externe druk uit te oefenen op de inlaat van de mal of door toepassing van een geheel of gedeeltelijk vacuüm op de ontluchtingsopening;

Houder uit FRP, een gesloten cilindervormig element waarvan het inwendig volume voor het vervoer van chemicaliën is ontworpen;

Mat, een versteviging bestaande uit willekeurig gerangschikte, gehakte of gedraaide vezels, samengebracht in vellen van verschillende lengte en dikte;

Omwikkelen met vezels, een methode voor de vervaardiging van structuren uit FRP, waarin verstevigende elementen (vezels, stroken of andere), geïmpregneerd met een matrix, hetzij vóór hetzij tijdens het wikkelen, op een roterende mal worden geplaatst. De mal is gewoonlijk een omwentelingsoppervlak dat bodems kan hebben;

Representatief monster, een uit de houder genomen monster;

Vezelversterkte kunststof (FRP), zie 1.2.1 ;

Vlies, een fijne, sterk absorberende mat die wordt gebruikt in de plooien van producten uit FRP waarvoor een overmaat aan polymeermatrix nodig is (uniformiteit van het oppervlak, bestendigheid tegen chemicaliën, lekdichtheid, enz.)

6.9.2.2 Algemene voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.9.2.2.1 De voorschriften van 6.7.1 en 6.7.2.2 zijn van toepassing op mobiele tanks uit FRP. De volgende voorschriften van hoofdstuk 6.7 zijn niet van toepassing op de delen van de houder die uit FRP zijn vervaardigd: 6.7.2.2.1, 6.7.2.2.9.1, 6.7.2.2.13 en 6.7.2.2.14. De houders moeten worden ontworpen en gebouwd overeenkomstig de bepalingen van een door de bevoegde overheid erkende code voor drukhouders die op FRP's van toepassing is.

Aanvullend gelden de volgende voorschriften.

6.9.2.2.2 *Kwaliteitssysteem van de fabrikant*

6.9.2.2.2.1 Het kwaliteitssysteem moet alle door de fabrikant vastgestelde elementen, voorschriften en bepalingen omvatten. Het moet op systematische en ordelijke wijze worden gedocumenteerd in de vorm van schriftelijke besluiten, procedures en instructies.

6.9.2.2.2.2 Het kwaliteitssysteem moet met name adequate beschrijvingen bevatten van de volgende elementen:

a) organisatiestructuur en verantwoordelijkheden van het personeel inzake het ontwerp en de kwaliteit van de producten;

b) technieken en procedés voor de controle en het onderzoek van het ontwerp en procedures die bij het ontwerp van mobiele tanks moeten worden gevolgd;

c) de van toepassing zijnde instructies die zullen worden gebruikt voor de constructie, de kwaliteitscontrole, de kwaliteitsborging en het verloop van de werkzaamheden;

d) de staten van de kwaliteitsbeoordeling, zoals keuringsrapporten, beproevingsgegevens en kalibratiegegevens;

e) controles door de directie van de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem aan de hand van de in 6.9.2.2.2.4 gedefinieerde audits;

f) procedure die beschrijft hoe aan de eisen van de klanten wordt voldaan;

g) procedure voor de controle van de documenten en de herziening ervan;

h) middelen voor de controle van niet-conforme mobiele tanks, aangekochte elementen, materialen in aanmaak en eindmaterialen;

i) opleidingsprogramma’s en kwalificatieprocedures voor het personeel.

6.9.2.2.2.3 Als onderdeel van het kwaliteitsbeheersysteem moet voor elke vervaardigde mobiele tank uit FRP aan de volgende minimumeisen worden voldaan:

a) Toepassing van een controle- en beproevingsplan;

b) Visuele controles;

c) Controle van de vezeloriëntatie en de massafractie aan de hand van een gedocumenteerd onderzoeksproces;

d) Controle van de kwaliteit en de kenmerken van de vezels en het hars, zoals aangetoond door certificaten of andere documenten;

e) Controle van de kwaliteit en de kenmerken van de bekleding, zoals aangetoond door certificaten of andere documenten;

f) Controle, al naar gelang het geval, van de kenmerken van het gevormde thermoplastische hars of de mate van uitharding van het thermohardende hars met directe of indirecte middelen (bv. een Barcol-test of differentiële scanning calorimetrie), te bepalen overeenkomstig 6.9.2.7.1.2 h), of door een kruipproef van een representatief monster of een parallel monster van de houder overeenkomstig 6.9.2.7.1.2 e) gedurende een periode van 100 uur;

g) Opmaak van documenten met betrekking tot de vormingsprocessen van het thermoplastische hars of het harden en naharden van het thermohardende hars, naargelang het geval;

h) Bewaring en archivering, gedurende een periode van vijf jaar, van uit de houder genomen monsters (b.v. door het uitsnijden van een mangat) met het oog op toekomstige inspecties en onderzoeken van de houder.

6.9.2.2.2.4 Audit van het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem moet eerst worden beoordeeld om er zeker van te zijn dat het overeenstemt met de voorschriften van 6.9.2.2.1 tot en met 6.9.2.2.3, en voldoening schenkt aan de bevoegde overheid.

De fabrikant moet in kennis worden gesteld van de resultaten van de controle. De kennisgeving moet de conclusies van de audit en de eventueel vereiste corrigerende maatregelen bevatten.

Periodieke audits, die voldoening schenken aan de bevoegde overheid, zullen worden uitgevoerd om zich ervan te vergewissen dat de fabrikant het kwaliteitssysteem handhaaft en toepast. De rapporten van de periodieke audits moeten aan de fabrikant worden meegedeeld.

6.9.2.2.2.5 Onderhoud van het kwaliteitssysteem

De fabrikant houdt het goedgekeurde kwaliteitssysteem in stand en zorgt ervoor dat het passend en doeltreffend blijft.

De fabrikant stelt de bevoegde overheid die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd in kennis van elke voorziene wijziging aan het systeem. De voorgestelde wijzigingen moeten worden beoordeeld om te bepalen of het systeem, na eenmaal te zijn gewijzigd, nog steeds voldoet aan de voorschriften van 6.9.2.2.1 tot en met 6.9.2.2.2.3.

6.9.2.2.3 *Houders uit FRP*

6.9.2.2.3.1 De houders uit FRP moeten stevig worden verbonden met de structurele elementen van het frame van de mobiele tank. De steunen van de houders uit FRP en de middelen voor bevestiging aan het frame mogen geen plaatselijke spanningsconcentraties veroorzaken die de toelaatbare ontwerpwaarden van de structuur van de houder overschrijden, overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk voor alle bedrijfs- en beproevingsomstandigheden.

6.9.2.2.3.2 De houders moeten vervaardigd zijn uit geschikte materialen die bestand zijn tegen ontwerptemperaturen tussen -40°C en +50°C, tenzij de bevoegde overheid van het land waar het vervoer plaatsvindt omwille van meer extreme klimatologische of bedrijfsomstandigheden (bv. aanwezigheid van verwarmingselementen) andere temperatuurbereiken voorschrijft.

6.9.2.2.3.3 Indien een verwarmingssysteem wordt geïnstalleerd, moet het overeenstemmen met 6.7.2.5.12 t/m 6.7.2.5.15 en voldoen aan de volgende voorschriften:

a) De maximale bedrijfstemperatuur van de verwarmingselementen die in de houder zijn ingebouwd of ermee zijn verbonden, mag de maximale ontwerptemperatuur van de tank niet overschrijden;

b) Verwarmingselementen moeten zodanig zijn ontworpen, gecontroleerd en gebruikt dat de temperatuur van de vervoerde stof de maximale ontwerptemperatuur van de tank of een waarde waarbij de inwendige druk de hoogst toelaatbare bedrijfsdruk (MAWP) overschrijdt, niet kan overschrijden;

c) De structuren van de tank en van de verwarmingselementen ervan moeten het mogelijk maken de houder te onderzoeken op de gevolgen van oververhitting.

6.9.2.2.3.4 De wanden van de houders moeten de volgende elementen bevatten:

– Bekleding;

– Dragende laag;

– Buitenlaag.

***OPMERKING**: De elementen kunnen worden gecombineerd wanneer aan alle toepasselijke functionele criteria is voldaan.*

6.9.2.2.3.5 De bekleding is het inwendig gedeelte van de houder dat de eerste barrière vormt om op lange termijn chemische bestendigheid te bieden voor de vervoerde stoffen en om elke gevaarlijke reactie met de tankinhoud, de vorming van gevaarlijke verbindingen en elke significante verzwakking van de dragende laag door diffusie van de stoffen doorheen de bekleding te voorkomen. De chemische compatibiliteit moet worden gecontroleerd overeenkomstig 6.9.2.7.1.3.

De bekleding kan een bekleding uit FRP of een thermoplastische bekleding zijn.

6.9.2.2.3.6 Bekledingen uit FRP moeten de volgende twee componenten omvatten:

a) Een oppervlaktelaag ("gel-coat"): een voldoende harsrijke oppervlaktelaag, versterkt met een vlies dat compatibel is met het hars en de inhoud. Het vezelmassagehalte van deze laag mag niet meer bedragen dan 30% en de dikte van de laag moet tussen 0,25 en 0,60 mm bedragen;

b) Versterkingsla(a)g(en): één of meer lagen met een minimale dikte van 2 mm, die een glasmat of gehakte vezels van minimaal 900 g/m^2 bevatten, met een glasgehalte van ten minste 30 massa- %, tenzij aangetoond is dat een lager glasgehalte dezelfde veiligheidsgraad biedt.

6.9.2.2.3.7 Wanneer de bekleding bestaat uit thermoplastische bladen moeten deze in de vereiste vorm aan elkaar worden gelast met behulp van een goedgekeurd lasprocedé dat wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. De gelaste bekleding moet voorzien zijn van een laag elektrisch geleidend materiaal dat tegen het oppervlak van de las wordt geplaatst en dat niet in contact komt met vloeistoffen, om de vonkproef te vergemakkelijken. Een duurzame hechting tussen de bekledingen en de dragende laag moet met een geschikte methode worden bereikt.

6.9.2.2.3.8 De dragende laag moet zodanig zijn ontworpen dat zij bestand is tegen de belastingen als gespecificeerd in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6.

6.9.2.2.3.9 De buitenste laag hars of verf moet de dragende lagen van de houder afdoende beschermen tegen omgevingsgevaren en gebruiksomstandigheden, meer bepaald UV-straling en zoutnevel, en tegen incidentele spatten van vervoerde stoffen.

6.9.2.2.3.10 Harsen

De verwerking van het harsmengsel moet worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de leverancier. Het kan om de volgende harsen gaan:

– Onverzadigde polyesterharsen;

– Vinylesterharsen;

– Epoxyharsen;

– Fenolharsen;

– Thermoplastische harsen.

De warmtevervormingstemperatuur (HDT) van het hars, bepaald overeenkomstig 6.9.2.7.1.1, moet ten minste 20 °C hoger zijn dan de maximale ontwerptemperatuur van de houder zoals gedefinieerd in 6.9.2.2.3.2, maar mag in geen geval lager zijn dan 70 °C.

6.9.2.2.3.11 Verstevigingsmateriaal

Verstevigingsmateriaal voor de dragende lagen moet zodanig worden gekozen dat het voldoet aan de eisen voor de dragende laag.

Voor de bekleding moeten glasvezels van ten minste type C of ECR worden gebruikt overeenkomstig de norm ISO 2078:1993 + Amd 1:2015. Thermoplastische vliezen mogen alleen voor de bekleding worden gebruikt als hun compatibiliteit met de beoogde inhoud is aangetoond.

6.9.2.2.3.12 Additieven

De additieven die nodig zijn voor de behandeling van het hars, zoals katalysatoren, versnellers, verharders en thixotrope stoffen, alsmede de materialen die gebruikt worden om de karakteristieken van de tank te verbeteren, zoals vulstoffen, kleurstoffen, pigmenten, enz. mogen het materiaal niet verzwakken, rekening houdend met de voorziene levensduur en bedrijfstemperatuur van het type.

6.9.2.2.3.13 De houders uit FRP, hun bevestigingselementen en hun bedrijfs- en structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen zijn dat zij zonder lekkage bestand zijn tegen de belastingen bedoeld in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6 (afgezien van de hoeveelheden gas die via ontgassingsinrichtingen ontsnappen) gedurende de verwachte levensduur naargelang het type.

6.9.2.2.3.14 Bijzondere voorschriften voor het vervoer van stoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C

6.9.2.2.3.14.1 De tanks uit FRP die worden gebruikt voor het vervoer van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C moeten zodanig gebouwd worden dat de statische elektriciteit in de verschillende componenten geëlimineerd wordt en de opbouw van gevaarlijke ladingen wordt vermeden.

6.9.2.2.3.14.2 De via metingen vastgestelde elektrische oppervlakteweerstand van de binnen- en de buitenkant van de houder mag niet hoger zijn dan 10^9 ohm (Ω). Dit kan bereikt worden door gebruik te maken van additieven in het hars of van tussenliggende geleidende lagen, zoals netwerken van metaal of koolstof.

6.9.2.2.3.14.3 De via metingen vastgestelde weerstand tegen ontlading naar de aarde mag niet hoger zijn dan 10^7 ohm (Ω).

6.9.2.2.3.14.4 Alle elementen van de houder moeten elektrisch verbonden worden met elkaar en met de metalen delen van de bedrijfs- en structuuruitrusting van de tank. De elektrische weerstand tussen componenten en uitrustingsstukken die met elkaar in contact staan, mag niet hoger zijn dan 10 ohm (Ω).

6.9.2.2.3.14.5 De elektrische oppervlakteweerstand en de weerstand tegen ontlading moeten een eerste keer gemeten worden op elke gebouwde tank of op een monster van de houder volgens een door de bevoegde overheid erkende procedure. Indien de wand van de houder beschadigd is en reparaties noodzakelijk zijn, moet de elektrische weerstand opnieuw worden gemeten.

6.9.2.2.3.15 De tank moet ontworpen worden om zonder betekenisvolle lekkage bestand te zijn tegen een volledige omsluiting door vlammen gedurende 30 minuten, zoals gespecificeerd in de bepalingen met betrekking tot de beproevingen van 6.9.2.7.1.5. Mits goedkeuring van de bevoegde overheid kan men de beproevingen achterwege laten wanneer een afdoende bewijs kan geleverd worden door beproevingen op vergelijkbare tankontwerpen.

6.9.2.2.3.16 Constructieproces van houders uit FRP

6.9.2.2.3.16.1 Voor de constructie van houders uit FRP moet gebruik worden gemaakt van het wikkelen met filamenten, contactgieten, harsinfusie of elk ander relevant productieproces van composieten.

6.9.2.2.3.16.2 Het gewicht van de vezelversterking moet in overeenstemming zijn met het in de specificaties van de procedure aangegeven gewicht met een tolerantie van +10% en -0%. Voor de versterking van de houders moeten één of meer van de in 6.9.2.2.3.11 en in de specificaties van de procedure voorgeschreven vezeltypes worden gebruikt.

6.9.2.2.3.16.3 Het harssysteem moet één van de in 6.9.2.2.3.10 voorgeschreven systemen zijn. Er mogen geen vulstoffen, pigmenten of kleurstoffen worden gebruikt die de natuurlijke kleur van het hars kunnen veranderen, behalve wanneer de specificaties in de procedure dit toestaan.

6.9.2.3 Ontwerpcriteria

6.9.2.3.1 Houders uit FRP moeten van een ontwerp zijn dat met behulp van mathematische spanningsanalyse, experimentele rekmetingen of door middel van andere door de bevoegde overheid goedgekeurde methoden kan worden onderzocht.

6.9.2.3.2 Houders uit FRP moeten zo zijn ontworpen en vervaardigd dat zij de beproevingsdruk kunnen doorstaan. Voor bepaalde stoffen worden specifieke voorschriften vastgelegd, in de van toepassing zijnde instructie voor mobiele tanks, die in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 is aangegeven en in 4.2.5 wordt beschreven, of in een bijzondere bepaling voor vervoer in mobiele tanks, aangegeven in kolom (11) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en beschreven in 4.2.5.3. De minimale wanddikte van houders uit FRP mag niet minder zijn dan die welke is voorgeschreven in 6.9.2.4.

6.9.2.3.3 Bij de voorgeschreven beproevingsdruk mag de maximale relatieve vervorming door rek van de houder, gemeten in mm/mm, niet leiden tot de vorming van microscheurtjes en mag deze dus niet groter zijn dan het eerste punt van breuk of beschadiging van het hars bij rek, zoals gemeten bij de trekproeven voorgeschreven in 6.9.2.7.1.2 c).

6.9.2.3.4 Voor de inwendige beproevingsdruk, de uitwendige ontwerpdruk gespecificeerd in 6.7.2.2.10, de statische krachten gespecificeerd in 6.7.2.2.12 en de statische zwaartekrachtbelastingen die bij de maximale vullingsgraad uitgeoefend worden door een inhoud met de voor het ontwerp gespecificeerde maximale densiteit, mogen de uitvalcriteria (FC) in de lengterichting, de omtrekrichting en in elke andere richting in het vlak van de verschillende lagen van het composietmateriaal niet meer bedragen dan de volgende waarde:

$$FC \leq \frac{1}{K}$$

Waarin:

$$K = K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

Waarin:

K een minimumwaarde van 4 moet hebben;

K_0 een sterktefactor is. Voor een algemeen begrip moet de waarde van K_0 groter zijn dan of gelijk aan 1,5. De waarde van K_0 moet worden vermenigvuldigd met een factor twee, tenzij de houder is voorzien van bescherming tegen beschadiging die bestaat uit een volledig metalen raamwerk met inbegrip van structuurelementen in de lengte- en dwarsrichting;

K_1 is een factor gerelateerd aan de achteruitgang van de materiaaleigenschappen vanwege kruip en veroudering. Deze factor moet met de volgende formule worden bepaald:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha . \beta}$$

waarbij "α" de kruipfactor en "β" de verouderingsfactor is, overeenkomstig de bepalingen van respectievelijk 6.9.2.7.1.2 e) en f). Bij gebruik in de berekening moeten de factoren α en β tussen 0 en 1 liggen.

Als alternatief, kan ook de conservatie waarde van $K_1 = 2$ toegepast worden, met het doel om de numerieke validatie in 6.9.2.3.4 uit te voeren (dit neemt niet de noodzaak weg tot het uitvoeren van beproevingen om α en β te bepalen);

K_2 is een factor gerelateerd aan de bedrijfstemperatuur en de thermische eigenschappen van het hars, vastgesteld met de volgende vergelijking, met een minimum waarde van 1:

$K_2 = 1,25 – 0,0125 (HDT – 70)$,

waarin HDT de warmtevervormingstemperatuur van het hars is, in °C;

K_3 is een factor gerelateerd aan de vermoeiing van het materiaal; tenzij anders met de bevoegde overheid is overeengekomen, moet een waarde van $K_3 = 1,75$ worden gebruikt. Voor het dynamische ontwerp zoals omschreven in 6.7.2.2.12, wordt $K_3 = 1,1$ gebruikt;

K_4 is een factor gerelateerd aan het uitharden van het hars met de volgende waarden:

- 1,0 wanneer het uitharden gebeurt volgens een goedgekeurd en gedocumenteerd procedé, en het in 6.9.2.2.2 beschreven kwaliteitsbeheersysteem de controle van de uithardingsgraad van

elke mobiele tank uit FRP met behulp van een directe meetmethode, zoals gespecificeerd in 6.9.2.7.1.2 h), zoals de Differentiële Scanning Calorimetrie (DSC) volgens ISO-norm 11357-2:2016, omvat;

- 1.1 wanneer de vorming van het thermoplastische hars of de uitharding van het thermohardende hars volgens een goedgekeurd en gedocumenteerd procedé geschiedt, en het in 6.9.2.2.2 beschreven kwaliteitssysteem, naar gelang het geval, de controle omvat van de karakteristieken van het gevormde thermoplastische hars of de uithardingsgraad van het thermohardende hars voor elke mobiele tank uit FRP, waarbij gebruik gemaakt wordt van een indirecte meetmethode zoals beschreven in 6.9.2.7.1.2 h), zoals de Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016, de HDT volgens de norm ISO 75-1:2013, de thermo-mechanische analyse (TMA) volgens de norm ISO 11359-1:2014 of de dynamische thermo-mechanische analyse (DMA) volgens de norm ISO 6721-11:2019;
- 1,5 in andere gevallen;

K5 is een factor die verband houdt met de instructies voor het vervoer in mobiele tanks van 4.2.5.2.6:

- 1.0 voor de instructies T1 tot T19 ;
- 1,33 voor de instructie T20;
- 1.67 voor instructies T21 tot T22.

Een validatie-oefening van het ontwerp op basis van numerieke analyse en geschikte uitvalcriteria voor composieten moet worden uitgevoerd om na te gaan of de spanningen in de plooien van de houder onder de toelaatbare waarden liggen. Geschikte uitvalcriteria voor composieten zijn onder meer de criteria Tsai-Wu, Tsai-Hill, Hashin, en Yamada-Sun, de SIFT-methode (Strain Invariant Failure Theory), het maximale vervormingscriterium of het maximale belastingsscriterium. Andere sterktecriteria zijn toegestaan na instemming van de bevoegde overheid. De methode van deze validatie-oefening van het ontwerp en de resultaten ervan moeten aan de bevoegde overheid worden meegedeeld.

De toelaatbare waarden moeten worden bepaald op basis van experimenten om de vereiste parameters vast te stellen overeenkomstig de gekozen uitvalcriteria in combinatie met de veiligheidsfactor K, de gemeten sterktewaarden overeenkomstig 6.9.2.7.1.2 c) en de criteria voor maximale rek overeenkomstig 6.9.2.3.5. De analyse van de verbindingen moet worden uitgevoerd op basis van de toelaatbare waarden bepaald overeenkomstig 6.9.2.3.7 en de gemeten sterktewaarden volgens 6.9.2.7.1.2 g). De opbuiging moet worden onderzocht overeenkomstig 6.9.2.3.6. Het ontwerp van openingen en metalen insluitingen moet worden onderzocht overeenkomstig 6.9.2.3.8.

6.9.2.3.5 Bij om het even welke van de in 6.7.2.2.12 en 6.9.2.3.4 gedefinieerde spanningen mag de voortvloeiende rek in om het even welke richting niet hoger zijn dan de laagste waarde van de twee volgende waardes: de in onderstaande tabel aangegeven waarde of één tiende van de rek bij breuk van het hars, bepaald overeenkomstig de norm ISO 527-2:2012.

Voorbeelden van bekende grenswaarden staan in de onderstaande tabel.

Harssoort	Maximale vervorming bij spanning (%)
Onverzadigd polyester of fenolisch	0,2
Vinylester	0,25
Epoxy	0,3
Thermoplastisch	Zie 6.9.2.3.3

6.9.2.3.6 Voor de uitwendige berekeningsdruk moet de minimale veiligheidsfactor voor de lineaire knikanalyse van de houder beantwoorden aan de toepasselijke code voor drukhouders, maar deze mag niet minder dan drie bedragen.

6.9.2.3.7 De kleefverbindingen en/of de overlappende naden in de verbindingen, met inbegrip van die van de bodems, de bevoegde verbindingen tussen de uitrusting en de houder, de verbindingen tussen de houder en de slingerschotten en de scheidingswanden moeten bestand zijn tegen de belastingen bepaald in 6.7.2.2.12, 6.9.2.2.3.1, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6. Om spanningsconcentraties in de overlappende elementen te voorkomen, moeten de verbonden stukken afgeschuind worden in een verhouding van ten hoogste 1/6.

De weerstand tegen afschuifkrachten tussen de overlappende naden en de onderdelen van de tank waaraan ze vastgehecht zijn, mag niet kleiner zijn dan:

$$\tau = \gamma \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

waarin:

τ_R is de interlaminaire afschuifsterkte volgens de norm ISO 14130:1997 en Cor 1:2003;

Q is de belasting per breedte-eenheid van de onderlinge verbinding;

K is de veiligheidsfactor bepaald overeenkomstig 6.9.2.3.4;

l is de lengte van de overlappende naden;

γ is de inkepingsfactor die de gemiddelde spanning op de verbinding relateert aan de piekbelasting op de verbinding op het punt waar de breuk begint.

Andere berekeningsmethoden voor verbindingen zijn toegelaten na goedkeuring door de bevoegde overheid.

6.9.2.3.8 Het gebruik van metalen flenzen en de sluitingen ervan is toegestaan voor houders uit FRP, overeenkomstig de ontwerpvoorschriften bepaald in 6.7.2. De openingen in de houder moeten zodanig worden versterkt dat ze ten minste dezelfde veiligheidsmarges bezitten ten opzichte van de in 6.7.2.2.12, 6.9.2.3.2, 6.9.2.3.4 en 6.9.2.3.6 gespecificeerde statische en dynamische spanningen als deze die voor de houder zelf gespecificeerd zijn. Het aantal openingen moet zo klein mogelijk zijn. De verhouding van de assen van ovale openingen mag niet groter zijn dan 2.

Indien metalen flenzen of onderdelen op de houder uit FRP worden gelijmd, moet de karakteriseringsmethode bepaald in 6.9.2.3.7 worden toegepast op de verbinding tussen het metaal en het FRP-materiaal. Indien de metalen flenzen of onderdelen op een andere wijze worden bevestigd, bv. met bevestigingsmiddelen met schroefdraad, dan zijn de geschikte bepalingen van de relevante norm voor drukhouders van toepassing.

6.9.2.3.9 Controleberekeningen van de sterkte van de houder zullen worden uitgevoerd met de eindige-elementenmethode door simulatie van de verschillende lagen van de houder, de naden tussen de houder uit FRP en het containerframe en de openingen. Voor de behandeling van bijzonderheden moet een geschikte methode in overeenstemming met de toepasselijke code voor drukhouders gebruikt worden.

6.9.2.4 Minimale wanddikte van houders

6.9.2.4.1 De minimale wanddikte van houders uit FRP moet worden bevestigd door controleberekeningen van de weerstand van de houder met inachtneming van de voorschriften van 6.9.2.3.4.

6.9.2.4.2 De minimumdikte van de dragende lagen van houders uit FRP moet worden bepaald volgens 6.9.2.3.4, maar moet in ieder geval ten minste 3 mm bedragen.

6.9.2.5 Uitrustingsonderdelen van mobiele tanks met een houder uit FRP

Bedrijfsuitrusting, openingen in het onderste gedeelte, drukontlastingsinrichtingen, peilinrichtingen, steunen, frames en middelen voor het hijsen en de bevestiging van mobiele tanks moeten voldoen aan de voorschriften van 6.7.2.5 tot en met 6.7.2.17. Als er andere metalen elementen in de houder uit FRP moeten worden geïntegreerd, dan moeten de bepalingen van 6.9.2.3.8 worden toegepast.

6.9.2.6 Goedkeuring van het type

6.9.2.6.1 De goedkeuring van het type voor mobiele tanks uit FRP moet voldoen aan de voorschriften van 6.7.2.18. De volgende aanvullende voorschriften zijn van toepassing op mobiele tanks uit FRP.

6.9.2.6.2 Het beproevingsrapport van het prototype ten behoeve van de goedkeuring van het type moet bovendien de volgende elementen bevatten:

a) De resultaten van de beproevingen die zijn uitgevoerd op het materiaal dat is gebruikt voor de constructie van houders uit FRP overeenkomstig de voorschriften van 6.9.2.7.1;

b) De resultaten van de kogelvalproef overeenkomstig de voorschriften van 6.9.2.7.1.4;

c) De resultaten van de brandweerstandsproef overeenkomstig de bepalingen van 6.9.2.7.1.5.

6.9.2.6.3 Er moet een controleprogramma voor de gebruiksduur worden opgezet dat in de gebruikshandleiding wordt opgenomen, om toe te zien op de staat van de houder tijdens periodieke keuringen. Het controleprogramma moet de focus leggen op de belangrijkste spanningspunten die bij de volgens 6.9.2.3.4 uitgevoerde ontwerpanalyse zijn vastgesteld. Bij de controlemethode moet rekening worden gehouden met de wijze van verslechtering waaraan de belangrijkste spanningspunten potentieel zijn blootgesteld (b.v. trekspanning of interlaminaire spanning). De controle moet bestaan uit een combinatie van visuele en niet-destructieve beproevingen (b.v. akoestische emissies, ultrasone onderzoeken, thermografische analyses). Wanneer er verwarmingselementen worden gebruikt, moet het inspectieprogramma voor de gebruiksduur voorzien in een onderzoek van de houder of van zijn representatieve plaatsen om rekening te houden met de gevolgen van oververhitting.

6.9.2.6.4.1 Een representatief prototype van de tank moet aan de hieronder gespecificeerde beproevingen onderworpen worden. Daarbij mag de bedrijfsuitrusting indien nodig door andere elementen vervangen worden.

6.9.2.6.4.2 Het prototype, voorzien van rekstrookjes op alle plaatsen met hoge rek die als onderdeel van de validering van het ontwerp overeenkomstig paragraaf 6.9.2.3.4, geïdentificeerd zijn, moet onderworpen worden aan de volgende belastingen en de spanningen die er uit voortvloeien moeten opgetekend worden:

a) De tank moet tot de maximale vullingsgraad met water worden gevuld; de meetresultaten dienen om de theoretische waarden volgens 6.9.2.3.4 te ijken;

b) De tank moet tot de maximale vullingsgraad met water worden gevuld en aan statische belastingen in de drie richtingen worden onderworpen, vastgemaakt aan de sokkel met metalen hoekstukken, zonder dat extra massa van buiten de houder wordt aangebracht. Om de effectief bekomen resultaten te vergelijken met de theoretische berekende waarden volgens 6.9.2.3.4. moeten de geregistreerde spanningen geëxtrapoleerd worden in functie van de coëfficiënt van de in 6.8.2.1.2 voorgeschreven versnellingen en gemeten;

c) De tank moet met water gevuld worden en aan de vastgestelde beproevingsdruk onderworpen worden. Onder deze belasting mag de tank geen lekkage en geen zichtbare schade vertonen.

Onder geen van deze belastingsomstandigheden mag de spanning die overeenkomt met het gemeten spanningsniveau hoger zijn dan de minimale veiligheidsfactor berekend in 6.9.2.3.4.

6.9.2.7 Aanvullende bepalingen voor mobiele tanks uit FRP

6.9.2.7.1 *Beproevingen van de materialen*

6.9.2.7.1.1 Harsen

De blijvende rek bij breuk van het hars wordt bepaald volgens de norm ISO 527-2:2012. De warmtevervormingstemperatuur (HDT) van het hars wordt bepaald volgens de voorschriften van de de norm ISO 75-1:2013.

6.9.2.7.1.2 Monsters van de houder

Vóór het testen moeten de monsters ontdaan worden van elke bekleding. Als het niet mogelijk is monsters uit de houder te nemen, kunnen parallelle monsters van de houder worden gebruikt. De beproevingen moeten op de volgende elementen slaan:

a) De dikte van de lagen van de romp en van de bodems;

b) Het massa-gehalte en samenstelling van de composietversterking volgens de norm ISO 1172:1996 of ISO 14127:2008, alsmede de oriëntatie en schikking van de versterkingslagen;

c) De treksterkte, de rek bij breuk en de elasticiteitsmodulus volgens de norm ISO 527-4:1997 of ISO 527-5:2009 voor de langs- en omtrekrichting van de houder. Voor de delen van de houder uit FRP moeten beproevingen worden uitgevoerd op representatieve laminaten overeenkomstig de norm ISO 527-4:1997 of ISO 527-5:2009 om de geschiktheid van de veiligheidsfactor (K) te beoordelen. Per treksterktemeting moeten ten minste zes proefstukken worden gebruikt, waarbij de te gebruiken treksterkte het gemiddelde minus twee standaardafwijkingen is;

d) De weerstand tegen buiging en vervorming bij buiging, vastgesteld door middel van de drie- of vierpuntsbuigproef volgens de norm ISO 14125:1998 + Amd 1:2011, uitgevoerd op een monster met een breedte van ten minste 50 mm dat op een afstand van de steun wordt geplaatst die gelijk is aan ten minste 20 maal de wanddikte. Er moeten ten minste vijf proefstukken worden gebruikt;

e) De kruipfactor α, bepaald door het gemiddelde te nemen van de resultaten van ten minste twee proefstukken van de onder d) beschreven configuratie, onderworpen aan kruip door middel van de drie- of vierpuntsbuigproef bij de in 6.9.2.2.3.2 aangegeven maximale ontwerptemperatuur gedurende 1000 uur. Elk proefstuk moet aan de volgende beproeving worden onderworpen:

i) Het proefstuk onbelast in de buigapparaat in een oven plaatsen die op de maximum-ontwerptemperatuur is afgesteld en gedurende ten minste 60 minuten laten acclimatiseren;

ii) Op het volgens ISO-norm 14125:1998 + Amd 1:2011 beproefde proefstuk een belasting uitoefenen bij een buigspanning die gelijk is aan de breukspanning bepaald in d) gedeeld door vier. De mechanische belasting gedurende ten minste 1 000 uur zonder onderbreking op de maximale ontwerptemperatuur behouden;

iii) De initiële vervorming meten zes minuten na het uitoefenen van de volledige belasting voorgeschreven in e) ii). Het proefstuk moet in de beproevingsapparatuur onder belasting blijven;

iv) De eindvervorming meten 1 000 uur na het uitoefenen van de volledige belasting voorgeschreven in e) ii); en

v) De kruipfactor α berekenen door de initiële vervorming beschreven onder e) iii), te delen door de eindvervorming beschreven onder e) iv).

f) De verouderingsfactor β, bepaald door het gemiddelde te nemen van de resultaten van ten minste twee proefstukken van de onder d) beschreven configuratie, onderworpen aan een statische belasting door middel van de drie- of vierpuntsbuigproef bij de in 6.9.2.2.3.2 voorgeschreven maximale

ontwerptemperatuur gedurende 1 000 uur. Elk proefstuk moet aan de volgende beproeving worden onderworpen:

i) Vóór het testen of conditioneren moeten de proefstukken gedurende 24 uur in een oven bij 80 °C worden gedroogd;

ii) Het proefstuk wordt in een drie- of vierpuntsbuiginrichting bij kamertemperatuur overeenkomstig de norm ISO 14125:1998 + Amd 1:2011 belast tot een buigspanning die gelijk is aan de maximale belasting bepaald in d) gedeeld door vier. De initiële vervorming meten zes minuten na het uitoefenen van de volledige belasting. Het proefstuk uit het beproevingsapparaat halen;

iii) Het onbelaste proefstuk gedurende ten minste 1 000 uur zonder onderbreking bij de maximale ontwerptemperatuur in water onderdompelen. Na afloop van deze conditioneringsperiode worden de proefstukken verwijderd, vochtig gehouden bij kamertemperatuur en wordt binnen drie dagen de onder f) iv) beschreven procedure afgerond;

iv) Het proefstuk moet worden onderworpen aan een tweede reeks statische belastingen onder dezelfde omstandigheden als onder f) ii). De eindvervorming meten zes minuten na het uitoefenen van de volledige belasting. Het proefstuk uit het beproevingsapparaat halen;

v) De verouderingsfactor β berekenen door de initiële vervorming beschreven onder f) ii), te delen door de eindvervorming beschreven onder f) iv).

g) De interlaminaire afschuifsterkte van de verbindingen wordt gemeten aan de hand van representatieve monsters die zijn onderworpen aan een beproeving volgens de norm ISO 14130:1997;

h) De doeltreffendheid, naar gelang van het geval, van de procedés voor de vorming van het thermoplastische hars of voor de uitharding en naharding van het thermohardende hars van de laminaten, wordt bepaald met een of meerdere van de volgende methoden:

i) Rechtstreekse meting, naargelang het geval, van de karakteristieken van het gevormde thermoplastische hars of de uithardingsgraad van het thermohardende hars: glastransitietemperatuur (T_g) of smelttemperatuur (T_m) bepaald aan de hand van Differentiële Scanning Calorimetrie (DSC) in overeenstemming met de norm ISO 11357-2:2016;

ii) Indirecte meting van de karakteristieken van het gevormde thermoplastische hars of de uithardingsgraad van het thermohardende hars:

– HDT bepaald volgens de norm ISO 75-1:2013;

– T_g of T_m bepaald met behulp van de thermomechanische analyse (TMA) volgens de norm ISO 11359-1:2014 ;

– Dynamische thermomechanische analyse (DMA) volgens de norm ISO 6721-11:2019;

– Barcol-test volgens de norm ASTM D2583:2013-03 of EN 59:2016.

6.9.2.7.1.3 De chemische compatibiliteit van de bekleding en van de chemische contactoppervlakken van de bedrijfsuitrusting met de te vervoeren stoffen moet via een van de volgende methodes aangetoond worden. Daarbij moet rekening gehouden worden met alle aspecten van de compatibiliteit van de materialen van de houder en van zijn uitrusting met de te vervoeren stoffen, met inbegrip van de chemische aantasting van de houder, het initiëren van kritieke reacties door de inhoud en de gevaarlijke reacties tussen beide.

a) Om de aantasting van de houder vast te stellen, moeten representatieve monsters uit de houder genomen worden, met inbegrip van alle binnenbekledingen met lassen; deze worden dan gedurende 1000 uur bij 50°C of aan de maximale temperatuur waarbij het vervoer een welbepaalde stof is toegelaten, onderworpen aan de chemische compatibiliteitsproef volgens norm EN 977:1997. In vergelijking met een niet beproefd monster mag het verlies aan sterkte en elasticiteitsmodulus, gemeten met de buigweerstandsproeven volgens de norm EN 978:1997, niet meer zijn dan 25%. Scheuren, blazen, putjes, het loslaten van lagen en bekledingen en een ruw oppervlak zijn niet aanvaardbaar.

b) De compatibiliteit mag ook vastgesteld worden op basis van gecertifieerde en gedocumenteerde gegevens die voortkomen uit positieve ervaringen betreffende de compatibiliteit van de te laden stoffen met de materialen van de houder waarmee ze bij bepaalde temperaturen, gedurende een bepaalde tijd en onder andere relevante bedrijfsvoorwaarden in contact komen.

c) Gegevens die gepubliceerd zijn in de gespecialiseerde literatuur, de normen of andere bronnen, en die voor de bevoegde overheid aanvaardbaar zijn, mogen ook gebruikt worden;

d) Met goedkeuring van de bevoegde overheid mogen andere methoden voor de beoordeling van de chemische compatibiliteit worden gebruikt.

6.9.2.7.1.4 Kogelvalproef volgens de norm EN 976-1:1997

Het prototype moet aan een kogelvalproef volgens de norm EN 976-1:1997, nr. 6.6 onderworpen worden. Geen enkele schade mag zichtbaar zijn noch aan de binnenkant noch aan de buitenkant van de tank.

6.9.2.7.1.5 Brandweerstandsproef

Een representatief prototype van een tank, voorzien van zijn bedrijfs- en structuuruitrusting en gevuld met water tot 80% van zijn maximale inhoud, moet gedurende 30 minuten blootgesteld worden aan een volledige omsluiting door vlammen, die veroorzaakt worden door een open vuur in een bak gevuld met stookolie of door een ander type vuur met hetzelfde effect. De brand moet gelijkwaardig zijn aan een theoretische brand met een vlamtemperatuur van 800 °C, een emisiviteit van 0,9 en, voor de tank, een warmtetransmissiecoëfficiënt van 10 W/(m²K) en een oppervlakte-absorptie van 0,8. Een minimale netto warmteflux van 75 kW/m² moet worden gekalibreerd volgens de norm ISO 21843:2018. De afmetingen van de bak moeten aan alle kanten ten minste 50 cm groter zijn dan die van de tank, en de afstand tussen het brandstofniveau en de tank moet 50 cm tot 80 cm te bedragen. De rest van de tank beneden het vloeistofniveau, met inbegrip van de openingen en sluitingen, moet lekdicht blijven op een zeer lichte druppelvorming na.

6.9.2.8 Controles en beproevingen

6.9.2.8.1 De controles en beproevingen van tanks uit FRP moeten worden uitgevoerd volgens de bepalingen van 6.7.2.19. Aanvullend moeten thermoplastische bekledingen met gelaste naden aan een vonkproef worden onderworpen overeenkomstig een relevante norm, na uitvoering van drukproeven die overeenkomstig de in 6.7.2.19.4 voorgeschreven periodieke keuringen werden uitgevoerd.

6.9.2.8.2 Bovendien moeten de initiële en periodieke keuringen worden uitgevoerd overeenkomstig het controleprogramma van de bedrijfsduur en alle andere bijbehorende controlemethoden overeenkomstig 6.9.2.6.3.

6.9.2.8.3 Het doel van de initiële controle en de initiële beproeving is na te gaan of de tankconstructie voldoet aan het in 6.9.2.2 voorgeschreven kwaliteitssysteem.

6.9.2.8.4 Bovendien moet tijdens de controle van de tank de plaats van de door de verwarmingselementen verwarmde zones worden aangegeven of gemarkeerd, op de ontwerptekeningen worden aangegeven of met een geschikte techniek (bv. infrarood) zichtbaar worden gemaakt. Bij het onderzoek van de houder moet rekening worden gehouden met de gevolgen van oververhitting, corrosie, erosie, overdruk en mechanische overbelasting.

6.9.2.9 Bewaring van monsters

Monsters van de houder (b.v. door het uitsnijden van een mangat) van elke vervaardigde tank moeten voor toekomstige controles worden bewaard gedurende een periode van vijf jaar vanaf de datum van de initiële controle en beproeving en tot de vereiste vijfjaarlijkse periodieke keuring op bevredigende wijze is voltooid.

6.9.2.10 Markering

6.9.2.10.1 De voorschriften van 6.7.2.20.1 zijn van toepassing op mobiele tanks met een houder uit FRP, met uitzondering van alinea f) ii).

6.9.2.10.2 De overeenkomstig 6.7.2.20.1 f) i) te vermelden informatie is de volgende:

“Materiaal van de structuur van de houder: vezelversterkte kunststof”, het type versterkende vezel (b.v. “Versterking: E-glas”), en het type hars (b.v. “Vinylesterhars”).

6.9.2.10.3 De voorschriften van 6.7.2.20.2 zijn van toepassing op mobiele tanks met een houder uit FRP.

Hoofdstuk 6.10 - Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype en het markeren van vacuümtanks voor afvalstoffen

OPMERKING 1. *Zie hoofdstuk 6.7 voor de mobiele tanks en UN-MEGC's; zie hoofdstuk 6.8 voor de afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks waarvan de houders uit metaal vervaardigd zijn, en voor de batterijwagon en de gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's); zie hoofdstuk 6.9 voor de mobiele tanks uit vezelversterkte kunststof (FRP).*

2. *Onderhavig hoofdstuk is van toepassing op, tankcontainers en wissellaadtanks.*

6.10.1 Algemeenheden

6.10.1.1 Definitie

OPMERKING: *Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.8 wordt niet aanzien als een vacuümtank voor afvalstoffen.*

6.10.1.1.1 Onder "beschermde zones" worden de zones verstaan die als volgt gesitueerd zijn:

a) op het onderste gedeelte van de tank in een zone die zich uitstrekt over een hoek van 60° langs weerszijden van de onderste generatrice;

b) op het bovenste gedeelte van de tank in een zone die zich uitstrekt over een hoek van 30° langs weerszijden van de bovenste generatrice;

6.10.1.2 Toepassingsgebied

6.10.1.2.1 De bijzondere voorschriften van 6.10.2 tot en met 6.10.4 vervolledigen of wijzigen hoofdstuk 6.8 en zijn van toepassing op vacuümtanks voor afvalstoffen.

De vacuümtanks voor afvalstoffen mogen uitgerust zijn met opengaande bodems indien de voorschriften van hoofdstuk 4.3 het lossen langs onder van de te vervoeren stoffen toestaan (overeenkomstig 4.3.4.1.1 aangegeven door de letters "A" of "B" in onderdeel 3 van de tankcode die in kolom (12) van tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt).

De vacuümtanks voor afvalstoffen moeten voldoen aan alle voorschriften van hoofdstuk 6.8, behalve wanneer andersluidende speciale voorschriften in onderhavig hoofdstuk voorkomen. De voorschriften van 6.8.2.1.19 en 6.8.2.1.20 zijn evenwel niet van toepassing.

6.10.2 Constructie

6.10.2.1 De tanks moeten berekend worden met een berekeningsdruk die gelijk is aan 1,3 maal de vul- of losdruk, maar die ten minste 400 kPa (4 bar) (manometerdruk) bedraagt. Voor het vervoer van stoffen voor dewelke in hoofdstuk 6.8 een hogere berekeningsdruk van de tank is opgegeven, is deze hogere waarde van toepassing.

6.10.2.2 De tanks moeten berekend zijn om te weerstaan aan een inwendige onderdruk van 100 kPa (1 bar).

6.10.3 Uitrustingen

6.10.3.1 De uitrustingen moeten zodanig worden geplaatst dat zij beschermd zijn tegen de risico's van afrukking of beschadiging gedurende het transport en de behandeling. Het is mogelijk om aan dit voorschrift te voldoen door de uitrustingen in een "beschermde zone" te plaatsen (zie 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 De inrichting voor het lossen langs onder van de tanks mag bestaan uit een uitwendige leiding, voorzien van een afsluiter die zich zo dicht mogelijk bij de houder bevindt en van een tweede sluiting die een blindflens of een andere gelijkwaardige inrichting kan zijn.

6.10.3.3 De stand en de sluitrichting van de afsluiter(s) die in verbinding staan met de houder, of met elk compartiment in het geval van houders met meerdere compartimenten, moet op ondubbelzinnige wijze aangegeven zijn en vanaf de grond nagezien kunnen worden.

6.10.3.4 Teneinde bij beschadiging van de uitwendige vul- en losinrichtingen (buizen, zijdelingse afsluitstukken) elk verlies van de inhoud te voorkomen, moeten de inwendige afsluiter of de eerste uitwendige afsluiter (al naargelang het geval) en zijn zitting zo beschermd zijn dat ze niet kunnen afgerukt worden onder invloed van uitwendige krachten of zo ontworpen worden dat ze aan deze krachten kunnen weerstaan. De vul- en losinrichtingen (met inbegrip van flenzen of schroefstoppen) en de eventuele beschermkappen moeten tegen ontijdig openen kunnen beveiligd worden.

6.10.3.5 De tanks mogen uitgerust zijn met opengaande bodems. Deze opengaande bodems moeten beantwoorden aan de volgende voorwaarden:

a) ze moeten zodanig ontworpen zijn dat ze lekdicht zijn na het sluiten;

b) het mag niet mogelijk zijn om ze ongewild te openen;

c) wanneer het openingsmechanisme werkt met behulp van een krachtbron moet de bodem hermetisch dicht blijven bij een panne van de krachtbron;

d) er dient een veiligheids- of blokkeringsinrichting ingebouwd te worden die garandeert dat de bodem niet volledig kan geopend worden wanneer er nog een residuele overdruk in de tank bestaat. Dit voorschrift is niet van toepassing op opengaande bodems die werken met behulp van een krachtbron, indien de beweging positief gecontroleerd wordt. In dit geval moet de bedieningsinrichting van het dodemanstype zijn en zich op een zodanige plaats bevinden dat de operator de beweging van de bodem altijd kan in het oog houden en niet in gevaar gebracht wordt gedurende het openen en het sluiten ervan.

e) er moeten voorzieningen getroffen worden om de opengaande bodem te beschermen en om te vermijden dat deze opengaat bij het omkantelen van de tankcontainer of de wissellaadtank.

6.10.3.6 De vacuümtanks voor afvalstoffen die uitgerust zijn met een inwendige zuiger om de reiniging of het lossen te vergemakkelijken, moeten voorzien zijn van afstopinrichtingen die beletten dat de zuiger uit de tank weggeslingerd wordt wanneer er in om het even welke werkingsstand een kracht op uitgeoefend wordt die overeenstemt met de maximale toegelaten dienstdruk van de tank. De maximaal dienstdruk van tanks of compartimenten met een pneumatisch aangedreven zuiger mag niet groter zijn dan 100 kPa (1,0 bar). De inwendige zuiger dient zodanig gebouwd te zijn en uit dusdanige materialen dat geen ontstekingsbron ontstaat tijdens de beweging ervan.

De inwendige zuiger mag gebruikt worden als compartimentwand, op voorwaarde dat hij in die stand vastgezet wordt. Indien om het even welk onderdeel van de middelen waarmee de inwendige zuiger vastgezet is zich buiten de tank bevindt, dient het zich op een plaats te bevinden die elk gevaar op een accidentele beschadiging uitsluit.

6.10.3.7 De tanks mogen uitgerust zijn met aanzuigarmen indien:

a) de arm voorzien is van een inwendige of uitwendige afsluiter die rechtstreeks op de wand is vastgehecht, of rechtstreeks op een aan de wand vastgelast elleboogstuk, een draaiend kroontandwiel kan tussen de houder of het elleboogstuk en de uitwendige afsluiter geïnstalleerd worden, indien dit draaiend kroontandwiel zich in de beschermde zone bevindt en de bedieningsinrichting van de afsluiter door een behuizing of een deksel beschermd wordt tegen het risico van afrukken door uitwendige krachten;

b) de in a) vermelde afsluiter derwijze ingericht is dat vervoer met de afsluiter in open stand verhinderd wordt, en

c) de arm zodanig geconstrueerd is dat de tank niet kan lekken als gevolg van een accidentele schok op de arm.

6.10.3.8 De tanks moeten uitgerust zijn met de volgende bijkomende bedrijfsuitrusting:

a) de uitlaat van de pomp/evacuatieëenheid dient zodanig geplaatst te worden dat alle brandbare of giftige dampen afgeleid worden naar een plaats waar ze geen gevaar kunnen opleveren;

OPMERKING: *Aan deze vereiste mag bijvoorbeeld voldaan worden door het gebruik van een verticale pijp of een uitlaat in het onderste gedeelte met een verbinding die, wanneer nodig, de aansluiting van een slang mogelijk maakt;*

b) een inrichting die de onmiddellijke doorgang van een vlam verhindert moet geplaatst worden aan alle openingen van een pomp/evacuatieëenheid die een ontstekingsbron kan omvatten en die op een tank gemonteerd is die voor het vervoer van brandbare afvalstoffen gebruikt wordt ofwel moet de tank kunnen weerstaan aan de drukgolf die gegenereerd wordt door een explosie, dit betekent in staat zijn om zonder lekken, maar waarbij vervorming is toegestaan, te weerstaan, aan een explosie ten gevolge van de doorgang van een vlam;

c) pompen die een overdruk kunnen leveren moeten uitgerust zijn met een veiligheidsinrichting; deze moet geplaatst worden op de leiding die onder druk kan komen te staan. De veiligheidsinrichting moet afgesteld worden om af te blazen bij een druk die niet groter is dan de maximaal toegelaten dienstdruk van de tank;

d) tussen de wand - of de uitlaat van de inrichting die op deze laatste is aangebracht om overvulling te vermijden - en de leiding die de wand met de pomp/evacuatieëenheid verbindt, moet een afsluiter aangebracht worden;

e) de tank moet uitgerust zijn met een gepaste overdruk/onderdruk manometer; deze dient aangebracht te worden op een plaats waar hij gemakkelijk kan afgelezen worden door de persoon die de pomp/evacuatieëenheid bedient. De wijzerplaat moet voorzien zijn van een merkteken dat de maximale dienstdruk van de tank aangeeft;

f) de tank, of elk compartiment wanneer de tank in compartimenten is onderverdeeld, moet uitgerust zijn met een peilmeter. Peilinrichtingen uit glas of uit een ander gepast transparant materiaal mogen als peilmeter gebruikt worden op voorwaarde dat:

i) ze deel uitmaken van de tankwand en hun weerstand tegen druk vergelijkbaar is met deze van de wand; of ze aan de buitenkant van de tank bevestigd zijn;

ii) hun verbindingen met de bovenkant en onderkant van de tank voorzien zijn van rechtstreeks op de wand vastgehechte afsluiters, die derwijze ingericht zijn dat vervoer met de afsluiters in open stand verhinderd wordt;

iii) ze kunnen functioneren bij de maximaal toegelaten dienstdruk van de tank; en

iv) ze geplaatst zijn in een zone die elk gevaar op een accidentele beschadiging uitsluit.

6.10.3.9 De houders van de vacuümtanks voor afvalstoffen moeten uitgerust zijn met een veiligheidsklep, voorafgegaan door een breekplaat.

De veiligheidsklep moet automatisch opengaan bij een druk die begrepen is tussen 0,9 en 1,0 maal de beproevingsdruk van de tank waarop ze geplaatst is. Veiligheidskleppen die werken met behulp van de zwaartekracht of met een tegengewicht mogen niet gebruikt worden.

De breekplaat mag ten vroegste barsten wanneer de druk bereikt wordt waarbij de veiligheidsklep begint open te gaan en ten laatste wanneer deze druk gelijk wordt aan de beproevingsdruk van de houder waarop ze gemonteerd is.

De veiligheidsinrichtingen moeten van een type zijn dat weerstaat aan dynamische spanningen, de bewegingen van de vloeistof inbegrepen.

De ruimte tussen de breekplaat en de veiligheidsklep moet aangesloten zijn op een manometer of een ander geschikt instrument om elke breuk, perforatie of lekkage van de plaat te kunnen detecteren die de goede werking van de veiligheidsklep zou kunnen verstoren.

6.10.4 Controles

De vacuümtanks voor afvalstoffen moeten, naast de controles volgens 6.8.2.4.3, ten laatste om de twee en een half jaar onderworpen worden aan een onderzoek van de inwendige toestand.

Hoofdstuk 6.11 - Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de containers voor los gestort vervoer en de beproevingen die ze moeten ondergaan

6.11.1 (Voorbehouden)

6.11.2 Toepassingsgebied en algemene bepalingen

6.11.2.1 De containers voor los gestort vervoer en hun bedrijfs- en structuuruitrusting moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat ze weerstaan, zonder verlies van inhoud, aan de door de inhoud uitgeoefende inwendige druk en aan de spanningen die eigen zijn aan een normale behandeling en vervoer.

6.11.2.2 Wanneer de containers voor los gestort vervoer uitgerust zijn met een loskraan, dient deze in gesloten stand vergrendeld te kunnen worden en het lossysteem in zijn geheel moet afdoende beschermd zijn tegen beschadiging. De kranen met een hefboomsluiting moeten vergrendeld kunnen worden om elke ongewilde opening uit te sluiten en de open of gesloten stand ervan moeten duidelijk aangegeven zijn.

6.11.2.3 Code die de types aangeeft van de containers voor los gestort vervoer

Onderstaande tabel geeft de codes die moeten gebruikt worden om de types van de containers voor los gestort vervoer aan te geven:

Type container voor los gestort vervoer	Code
Container voor los gestort vervoer met dekzeil	BK1
Gesloten container voor los gestort vervoer	BK2
Flexibele container voor los gestort vervoer	BK3

6.11.2.4 Teneinde rekening te houden met de wetenschappelijke en technische vooruitgang kunnen de bevoegde overheden overwegen om hun toevlucht te nemen tot andere oplossingen (“alternatieve regelingen”) die een veiligheidsniveau opleveren dat ten minste gelijk is aan dat van de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

6.11.3 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van de CSC-conforme containers die als containers voor los gestort vervoer BK1 of BK2 gebruikt worden, en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

6.11.3.1 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie

6.11.3.1.1 Er wordt aangenomen dat de container voor los gestort vervoer aan de algemene ontwerp- en constructievoorschriften van onderhavige onderafdeling beantwoordt, indien hij voldoet aan de bepalingen van ISO-norm 1496-4:1991 “ Series 1 Freight containers – Specification and testing – Part 4: Non pressurized containers for dry bulk ” en indien hij stofdicht is.

6.11.3.1.2 Een container die overeenkomstig de ISO-norm 1496-1:1990 “Series 1 Freight containers – Specification and testing – Part 1: General cargo containers for general purposes“ ontworpen en beproefd is, moet voorzien zijn van een exploitatieuitrusting die – met inbegrip van haar verbindingsinrichting met de container – ontworpen is om de kopwanden te versterken en om de weerstand tegen longitudinale belastingen te verbeteren, in zoverre als nodig is om te voldoen aan de relevante beproevingsvoorschriften van de ISO-norm 1496-4:1991.

6.11.3.1.3 De containers voor los gestort vervoer moeten stofdicht zijn. Wanneer een voering in de containers voor los gestort vervoer is aangebracht om ze stofdicht te maken, moet deze voering uit een geschikt materiaal vervaardigd zijn. De sterkte van het materiaal en de constructiewijze van de voering moeten aangepast zijn aan de capaciteit van de container en aan het voorzien gebruik. De naden en sluitingen van de voering moeten in staat zijn om te weerstaan aan de drukken en schokken die kunnen voorkomen onder normale voorwaarden van behandeling en vervoer. Bij containers voor los gestort vervoer met beluchting mag de werking van de beluchtingsinrichtingen niet nadelig beïnvloed worden door de voering.

6.11.3.1.4 De exploitatieuitrusting van containers voor los gestort vervoer die ontworpen zijn om door kippen gelost te worden, moet de totale massa van de lading kunnen dragen in opgekipte stand.

6.11.3.1.5 Elk dak, elke zijwand, elke kopwand of elk gedeelte van een dak die geopend kunnen worden, moeten voorzien zijn van sluitingen die vergrendelingsinrichtingen omvatten waarvan de vergrendelde stand voor een waarnemer zichtbaar is vanaf de grond.

6.11.3.2 Bedrijfsuitrusting

6.11.3.2.1 De vul- en losinrichtingen moeten zodanig geconstrueerd en gemonteerd worden dat ze beschermd zijn tegen de risico’s van afrukking of beschadiging gedurende het vervoer en de behandeling. Ze moeten tegen ontijdig openen vergrendeld kunnen worden. De open en gesloten stand en de sluitrichting moeten duidelijk aangegeven zijn.

6.11.3.2.2 De afdichtingen van de openingen moeten zo aangebracht zijn dat elk risico op beschadinging tijdens het uitbaten, het vullen en het lossen van de container voor los gestort vervoer vermeden wordt.

6.11.3.2.3 Wanneer ventilatie vereist is, moeten de containers voor los gestort vervoer uitgerust zijn met middelen om de lucht te laten binnenkomen en buitengaan; dit hetzij via natuurlijke convexie (bijvoorbeeld openingen), hetzij via kunstmatige circulatie (bijvoorbeeld ventilatoren). Het ventilatiesysteem moet zodanig ontworpen zijn dat er op geen enkel moment een onderdruk in de container kan voorkomen. De beluchtingsorganen van de containers voor los gestort vervoer die gebruikt worden voor het vervoer van brandbare stoffen of van stoffen die brandbare gassen of dampen vrijgeven, moeten ontworpen zijn om geen ontstekingsbron te vormen.

6.11.3.3 Controles en beproevingen

6.11.3.3.1 De overeenkomstig de voorschriften van onderhavige afdeling als containers voor los gestort vervoer gebruikte, onderhouden en goedgekeurde containers, moeten beproefd en goedgekeurd worden in overeenstemming met de CSC.

6.11.3.3.2 De als containers voor los gestort vervoer gebruikte en goedgekeurde containers, moeten periodiek gecontroleerd worden in overeenstemming met de CSC.

6.11.3.4 Markering

6.11.3.4.1 De als containers voor los gestort vervoer gebruikte containers moeten voorzien zijn van een goedkeuringsplaatje inzake veiligheid in overeenstemming met de CSC.

6.11.4 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie en de goedkeuring van de andere BK1 en BK2 containers voor los gestort vervoer dan de CSC-conforme containers

OPMERKING: *Wanneer vaste stoffen los gestort vervoerd worden in containers die beantwoorden aan de bepalingen van onderhavige afdeling, moet volgende vermelding in het vervoersdocument voorkomen:*

"CONTAINER VOOR LOS GESTORT VERVOER "BKx[1]" GOEDGEKEURD DOOR DE BEVOEGDE OVERHEID VAN ..." (zie 5.4.1.1.17).

6.11.4.1 De containers voor los gestort vervoer waarvan sprake is in onderhavige afdeling kunnen bijvoorbeeld laadbakken, offshore bulk containers, bulk bins, wisselaadbakken, trechtercontainers, rollende containers of laadcompartimenten van wagons zijn.

OPMERKING: *De containers die niet beantwoorden aan de CSC maar die voldoen aan de criteria van de IRS 50591 ("Roller units for horizontal transhipment – Technical conditions governing their use in international traffic")[2] en IRS 50952 ("Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transhipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements")[3] gepubliceerd door UIC zijn ook containers voor los gestort vervoer, zoals aangegeven in 7.1.3.*

6.11.4.2 De containers voor los gestort vervoer moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze voldoende sterk zijn om te weerstaan aan de schokken en de krachten die normalerwijze optreden tijdens het vervoer, in voorkomend geval met inbegrip van de overslag van het ene vervoersmiddel naar het andere.

6.11.4.3 (Voorbehouden)

6.11.4.4 De containers voor los gestort vervoer moeten goedgekeurd worden door de bevoegde overheid en de goedkeuring dient de code te bevatten voor het aangeven van het type van de container voor los gestort vervoer overeenkomstig 6.11.2.3 en de desbetreffende voorschriften met betrekking tot de controles en de beproevingen.

6.11.4.5 Wanneer het nodig is om een voering te gebruiken teneinde de gevaarlijke stoffen vast te houden, moet deze voering voldoen aan de bepalingen van 6.11.3.1.3.

6.11.5 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie van flexibele containers voor los gestort vervoer BK3 en tot de controles en beproevingen die ze moeten ondergaan

6.11.5.1 ***Voorschriften met betrekking tot het ontwerp en de constructie***

6.11.5.1.1 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten stofdicht zijn.

6.11.5.1.2 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten volledig gesloten zijn teneinde het verlies van de inhoud te vermijden.

6.11.5.1.3 De flexibele containers voor los gestort vervoer moet waterdicht zijn.

---

1 x moet vervangen worden door "1" of "2", naargelang het geval.

2 1e editie van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 januari 2020

3 2e editie van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 januari 2019

6.11.5.1.4 De delen van de flexible container voor los gestort vervoer die rechtstreeks in contact komen met de gevaarlijke goederen:

a) mogen niet aangetast nog aanzienlijk verzwakt worden door de gevaarlijke goederen zelf;

b) mogen geen gevaarlijke effecten veroorzaken, bijvoorbeeld door katalysatie van een reactie of door reactie met de gevaarlijke goederen zelf;

c) mogen geen permeatie van stoffen toelaten die onder normale vervoersomstandigheden een gevaar zou veroorzaken.

6.11.5.2 Bedrijfsuitrusting en behandelingsinrichtingen

6.11.5.2.1 De vul- en losinrichtingen moeten op zodanige wijze vervaardigd zijn dat ze beschermd worden tegen aantastingen in de loop van het vervoer of de behandeling. De vul- en losinrichtingen moeten op zodanige wijze vastgemaakt worden dat elk ontijdig openen vermeden wordt.

6.11.5.2.2 Wanneer ze getild worden, moeten de textielstroppen van de flexibele container voor los gestort vervoer kunnen weerstaan aan de druk en de dynamische lasten die kunnen uitgeoefend worden onder normale behandelings- en vervoersvoorwaarden.

6.11.5.2.3 De behandelingsinrichtingen moeten voldoende stevig zijn om te weerstaan aan een herhaald gebruik.

6.11.5.3 Controles en beproevingen

6.11.5.3.1 Het ontwerptype van elke flexibele container voor los gestort vervoer moet onderworpen worden aan de beproevingen die aangegeven zijn in 6.11.5, dit volgens de procedures die vastgesteld zijn door de bevoegde overheid die de toekenning van het merkteken goedkeurt en moet goedgekeurd worden door deze bevoegde overheid.

6.11.5.3.2 De beproevingen moeten eveneens herhaald worden na elke wijziging van het ontwerptype die het concept, het materiaal of de vervaardigingswijze van de flexibele container voor los gestort vervoer beïnvloeden.

6.11.5.3.3 De beproevingen moeten uitgevoerd worden op flexibele containers voor los gestort vervoer die voorbereid worden zoals voor het vervoer. Tijdens de duur van de beproevingen moeten de flexibele containers voor los gestort vervoer gevuld worden tot hun maximale massa waarop ze kunnen gebruikt worden en hun inhoud moet op een evenwichtige manier verdeeld worden. De stoffen die moeten vervoerd worden in de flexibele container voor los gestort vervoer kunnen vervangen worden door andere stoffen voor zover dat de resultaten van de testen niet vervalst. Als een andere stof gebruikt wordt, moet ze dezelfde fysieke eigenschappen (massa, deeltjesgrootte, enz..) hebben als de te vervoeren stof. Het is toegelaten om bijkomend ballastlood, bijvoorbeeld door zakken met loodbolletjes, te gebruiken om de totale vereiste massa van de flexibele container voor los gestort vervoer te bekomen, dit op voorwaarde dat ze op zodanige wijze geplaatst worden dat ze de resultaten van de beproeving niet vervalsen.

6.11.5.3.4 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten vervaardigd en beproefd worden in overeenstemming met een kwaliteitsborgingsprogramma dat door de bevoegde overheid als voldoende bevonden is, dit op zodanige wijze dat gegarandeerd kan worden dat elke flexibele container voor los gestort vervoer voldoet aan de voorschriften van onderhavig hoofdstuk.

6.11.5.3.5 ***Valproeven***

6.11.5.3.5.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer.

6.11.5.3.5.2 Voorbereiding op de beproevingen

De flexibele container voor los gestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale toelaatbare bruto massa.

6.11.5.3.5.3 Beproevingsmethode

De flexibele container voor los gestort vervoer moet neerkomen op een stijf en niet-elastisch en horizontaal vlak. Het impactgebied moet:

a) Integraal en voldoende massief zijn om zich niet te verplaatsen;

b) vlak zijn en vrij zijn van lokale gebreken die de beproevingsresultaten zouden kunnen beïnvloeden;

c) voldoende veerkrachtig zijn om niet te vervormen onder de beproevingsvoorwaarden en mag niet beschadigd geraken door de beproevingen; en

d) voldoende uitgebreid zijn om te verzekeren dat de flexibele container voor los gestort vervoer die onderworpen wordt aan de beproeving volledig op het vlak valt.

Na de val, moet de flexibele container voor los gestort vervoer voor observatie weer rechtop gezet worden.

6.11.5.3.5.4 De valhoogte bedraagt:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m.

6.11.5.3.5.5 Goedkeuringscriteria

a) Er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden. Een licht verlies tijdens de schok, bijvoorbeeld aan de sluitingen of aan de naden, wordt niet beschouwd als een gebrek aan de flexibele container voor los gestort vervoer, dit op voorwaarde dat er vastgesteld wordt dat de flexibele container voor los gestort vervoer niet verder lekt als hij weer rechtop gezet wordt;

b) Er mag geen schade vastgesteld worden die de flexibele container voor los gestort vervoer ongeschikt maakt om voor recyling- of eliminatiedoeleinden vervoerd te worden.

6.11.5.3.6 ***Hefproef langs boven***

6.11.5.3.6.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer.

6.11.5.3.6.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten gevuld zijn tot zes maal hun maximale toelaatbare netto massa, en de lading moet op een evenwichtige manier verdeeld zijn.

6.11.5.3.6.3 Beproevingsmethode

Een flexibele container voor los gestort vervoer moet boven de grond getild worden via de methode waarvoor hij ontworpen is en moet gedurende 5 minuten in deze positie gehouden worden.

6.11.5.3.6.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen enkele schade vastgesteld worden aan de flexibele container voor los gestort vervoer of aan zijn hefinrichtingen die de flexibele container voor los gestort vervoer ongeschikt maken voor het vervoer of de behandeling, noch verlies zijn van de inhoud.

6.11.5.3.7 ***De kantelproef***

6.11.5.3.7.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer.

6.11.5.3.7.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor los gestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale toelaatbare bruto massa.

6.11.5.3.7.3 Beproevingsmethode

Men laat de flexibele container voor los gestort vervoer kantelen door hem op te heffen aan de zijde die het verst verwijderd is van de valzijde zodanig dat een willekeurig deel van zijn bovengedeelte een stijf, niet-elastisch, vlak en horizontaal oppervlak raakt.

Het impactgebied moet:

a) Integraal en voldoende massief zijn om zich niet te verplaatsen;

b) vlak zijn en vrij zijn van lokale gebreken die de beproevingsresultaten zouden kunnen beïnvloeden;

c) voldoende veerkrachtig zijn om niet te vervormen onder de beproevingsvoorwaarden en mag niet beschadigd geraken door de beproevingen; en

d) voldoende uitgebreid zijn om te verzekeren dat de flexibele container voor los gestort vervoer die onderworpen wordt aan de beproeving volledig op het vlak valt.

6.11.5.3.7.4 De kantelhoogte voor flexibele containers voor los gestort vervoer is als volgt gedefinieerd:

Verpakkingsgroep III: 0,8 m.

6.11.5.3.7.5 Goedkeuringscriteria

Er mag geen verlies van de inhoud vastgesteld worden. Een licht verlies tijdens de schok, bijvoorbeeld aan de sluitingen of aan de naden, wordt beschouwd als een gebrek aan de flexibele container voor los gestort vervoer, dit op voorwaarde dat er vastgesteld wordt dat de flexibele container voor los gestort vervoer niet verder lekt.

6.11.5.3.8 ***Oprichtproef***

6.11.5.3.8.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer die vervaardigd zijn om langs boven of langs de zijkant opgeheven te worden.

6.11.5.3.8.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor los gestort vervoer moet tot ten minste 95 % van zijn capaciteit en zijn maximale bruto toelaatbare massa gevuld zijn.

6.11.5.3.8.3 Beproevingsmethode

De flexibele container voor los gestort vervoer wordt liggend op de zijkant met een snelheid van ten minste 0,1 m/s via maximum de helft van zijn hefinrichtingen in verticale positie los van de grond gebracht.

6.11.5.3.8.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen enkele schade vastgesteld worden aan de flexibele container voor los gestort vervoer of aan zijn hefinrichtingen die de flexibele container voor los gestort vervoer ongeschikt maakt voor het vervoer of voor de behandeling.

6.11.5.3.9 ***Scheurproef***

6.11.5.3.9.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer.

6.11.5.3.9.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor los gestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale bruto toelaatbare massa.

6.11.5.3.9.3 Beproevingsmethode

Nadat de flexibele container voor los gestort vervoer op de grond is geplaatst, wordt zijn breedste zijde over een lengte van 300 mm volledig doorgesneden. De snede wordt aangebracht onder een hoek van 45° ten opzichte van de hoofdas van de flexibele container voor los gestort vervoer op halve hoogte tussen het bovenste peil van de inhoud en de bodem van de flexibele container voor los gestort vervoer. De flexibele container voor los gestort vervoer wordt vervolgens gedurende ten minste 15 minuten blootgesteld aan een beproevingslast, gelijk aan tweemaal zijn maximaal toelaatbare bruto massa, die op de bovenzijde wordt aangebracht en uniform verdeeld is. De flexibele containers voor los gestort vervoer die ontworpen werden om langs boven of via de zijkant te worden opgetild, moeten vervolgens, nadat de last werd weggenomen, opgetild worden tot ze de grond niet meer raken en gedurende 15 minuten in deze positie worden gehouden.

6.11.5.3.9.4 Goedkeuringscriteria

De snede mag zich met niet meer dan 25 % uitgebreid hebben ten opzichte van haar oorspronkelijke lengte.

6.11.5.3.10 ***Stapelproef***

6.11.5.3.10.1 Toepassingsgebied

Beproeving op het ontwerptype voor alle types van flexibele containers voor los gestort vervoer.

6.11.5.3.10.2 Voorbereiding op de beproeving

De flexibele container voor los gestort vervoer moet gevuld zijn op zijn maximale bruto toelaatbare massa.

6.11.5.3.10.3 Beproevingsmethode

De flexibele container voor los gestort vervoer moet gedurende 24 uur onderworpen worden aan een beproevingslast die gelijk is aan viermaal zijn laadcapaciteit waarvoor hij ontworpen werd en die geplaatst wordt op zijn bovenste gedeelte

6.11.5.3.10.4 Goedkeuringscriteria

Er mag geen verlies van lading vastgesteld worden tijdens de de beproeving of na het verwijderen van de beproevingslast.

6.11.5.4 Beproevingsrapport

6.11.5.4.1 Een beproevingsrapport moet opgesteld worden dat ten minste de volgende gegevens bevat en ter beschikking van de gebruikers van de flexibele container voor los gestort vervoer dient gesteld te worden:

1. Naam en adres van het laboratorium dat de beproevingen heeft uitgevoerd;
2. Naam en adres van de opdrachtgever (indien nodig);
3. Uniek identificatienummer van het beproevingsrapport;
4. Datum van het beproevingsrapport;
5. De fabrikant van de flexibele container voor los gestort vervoer;
6. Een beschrijving van het ontwerptype van de flexibele container voor los gestort vervoer (bijvoorbeeld afmetingen, materialen, sluitingen, dikte, enz...), met eventueel foto(s);
7. Maximale capaciteit/ maximale bruto toelaatbare massa;
8. Karakteristieken van de inhoud waarmee de beproevingen werden uitgevoerd: bijvoorbeeld granulometrie voor de vaste stoffen;
9. Beschrijving en resultaat van de beproevingen;
10. Het beproevingsrapport moet ondertekend zijn, met vermelding van de naam en van de hoedanigheid van de ondertekenaar.

6.11.5.4.2 In het beproevingsrapport moet aangegeven worden dat de flexibele container voor los gestort vervoer, klaargemaakt zoals voor het transport, overeenkomstig de van toepassing zijnde voorschriften van onderhavig hoofdstuk werd beproefd en dat elk gebruik van andere omsluitingsmethodes of -elementen dit rapport ongeldig kan maken. Een exemplaar van het beproevingsrapport moet ter beschikking van de bevoegde overheid gesteld worden.

6.11.5.5 *Merkteken*

6.11.5.5.1 Elke flexibele container voor los gestort vervoer die voor gebruik overeenkomstig de bepalingen van het RID vervaardigd en bestemd is, moet voorzien zijn van duurzame en leesbare merktekens die op een duidelijk zichtbare plaats aangebracht zijn. De letters, cijfers en symbolen moeten een minimale hoogte hebben van 24 mm en als volgt samengesteld zijn:

a) het UN-symbool voor verpakkingen:

Dit symbool mag enkel gebruikt worden om te attesteren dat een verpakking, een flexibele container voor los gestort vervoer, een mobiele tank of een MEGC voldoet aan de van toepassing zijnde voorschriften van de hoofdstukken 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6, 6.7 of 6.11;

b) De code BK3**;**

c) een hoofdletter die de verpakkingsgroep(en) aanduidt waarvoor het ontwerptype goedgekeurd werd:

Z enkel verpakkingsgroep III;

d) de maand en het jaar (twee laatste cijfers) van de fabricage;

e) de letter of de letters die het land van goedkeuring aangeven in overeenstemming met het kenteken gebruikt voor de voertuigen in het internationaal wegverkeer[4];

f) de naam of het merkteken van de fabrikant, of een ander identificatiemerk van de flexibele container voor los gestort vervoer volgens het voorschrift van de bevoegde overheid;

g) de belasting in kg, waarmee de stapelproef is uitgevoerd;

[4] Kenteken van de staat van inschrijving dat gebruikt wordt op auto's en aanhangwagens in het internationaal wegverkeer, bijvoorbeeld krachtens het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer van 1949 of krachtens het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer van 1968.

h) de maximaal toelaatbare bruto massa, in kg.

De merktekens moeten aangebracht worden in de volgorde van de alinea's a) tot en met h), elk merkteken dat in overeenstemming met deze alinea's is aangebracht, moet duidelijk gescheiden zijn van de andere (bijvoorbeeld door middel van een schuine streep of een spatie) zodat ze gemakkelijk kunnen geïdentificeerd worden.

6.11.5.5.2 *Voorbeeld van markering*

un

BK3/Z/11 09
RUS/NTT/MK-14-10
56000/14000

DEEL 7 - Voorschriften betreffende de voorwaarden voor het vervoer, het laden, het lossen en de behandeling

Hoofdstuk 7.1 - Algemene voorschriften

7.1.1 Het vervoer van gevaarlijke goederen is onderworpen aan het verplicht gebruik van een transportmiddel, bepaald overeenkomstig de voorschriften van onderhavig hoofdstuk en de hoofdstukken 7.2 voor het vervoer van colli en 7.3 voor het los gestort vervoer. Bovendien moeten de voorschriften van hoofdstuk 7.5 betreffende het laden, het lossen en de behandeling nageleefd worden.

In de kolommen (16), (17) en (18) van de tabel A van het hoofdstuk 3.2 zijn de bijzondere voorschriften van onderhavig deel opgenomen die van toepassing zijn op specifieke gevaarlijke goederen.

OPMERKING: *Wagons mogen worden uitgerust met detectie inrichtingen die aangeven of reageren op het optreden van een ontsporing, op voorwaarde dat aan de eisen voor de toestemming voor de indiensstelling van dergelijke wagons voldaan wordt.*
De eisen voor de indienststelling van wagons kan het gebruik van dergelijke detectie inrichtingen niet verbieden of opleggen. De circulatie van wagons mag niet beperkt worden op grond van de aanwezigheid of het ontbreken van dergelijke inrichtingen.

7.1.2 (Afgeschaft)

7.1.3 De grote containers, mobiele tanks, MEGC's en de tankcontainers die beantwoorden aan de definitie van "container" die in de CSC, zoals gewijzigd, voorkomt, of in de IRS 50591 (Roller units for horizontal transhipment – Technical conditions governing their use in international traffic)[1] en 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transhipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)[2] gepubliceerd door de UIC. mogen slechts gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke goederen indien de grote container of het frame van de mobiele tank, MEGC's of tankcontainer voldoen aan de bepalingen van de CSC of van de IRS 50591 en 50592 van de UIC.

7.1.4 (Afgeschaft)

7.1.5 (Voorbehouden)

7.1.6 (Voorbehouden)

7.1.7 (Afgeschaft)

1 Eerste uitgave van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 januari 2020.

2 Derde uitgave van de IRS (International Railway Solution) van toepassing vanaf 1 december 2023.

Hoofdstuk 7.2 - Voorschriften voor het colli-vervoer

7.2.1 Tenzij de voorschriften van 7.2.2 t/m 7.2.4 anders bepalen, mogen colli geladen worden

a) in gesloten wagons of containers, of

b) in open wagons of containers met dekzeilen, of

c) in open wagons (zonder dekzeilen) of in open containers zonder dekzeilen.

7.2.2 Colli waarvan de verpakkingen bestaan uit materialen die gevoelig zijn voor de inwerking van vocht, moeten in afgedekte wagons of in gesloten of met dekzeilen afgedekte containers worden geladen.

7.2.3 (Voorbehouden)

7.2.4 Volgende bijzondere bepalingen zijn van toepassing wanneer in de kolom (16) van de tabel A van het hoofdstuk 3.2 een alfanumerieke code beginnend met de letter “W” is opgenomen.

W 1 De colli moeten in gesloten of met dekzeilen afgedekte wagons of in gesloten of met dekzeilen afgedekte containers worden geladen.

W 2 Stoffen en voorwerpen van de klasse 1 moeten in gesloten wagons of gesloten containers geladen worden. De voorwerpen die, omwille van hun afmetingen of massa, niet in gesloten wagons of in gesloten containers kunnen geladen worden, mogen op open wagons of open containers vervoerd worden. Ze moeten met zeilen afgedekt zijn. Voor het vervoer van stoffen en voorwerpen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 en 1.6, ook indien ze in grote containers geladen zijn, mogen slechts wagons worden gebruikt die voorzien zijn van vonkenschermplaten die aan de voorschriften beantwoorden. Bij wagons met een brandbare vloer mogen de vonkenschermplaten niet rechtstreeks aan de vloer van de wagon bevestigd zijn.

De militaire zendingen van stoffen en voorwerpen van de klasse 1, die deel uitmaken van de uitrusting en van de structuur van het militair materieel, mogen bovendien geladen worden op onafgedekte wagons, op volgende voorwaarden:

- de zendingen moeten door of op bevel van de bevoegde militaire overheid begeleid worden,
- inlei-inrichtingen die niet ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten, moeten verwijderd worden, tenzij de stoffen en voorwerpen in afgesloten militaire voertuigen geplaatst worden.

W 3 Voor poedervormige stoffen die zich gemakkelijk kunnen verspreiden evenals voor vuurwerk moet de vloer van de wagon of de container uit een niet-metalen oppervlak of bekleding bestaan.

W 4 (Voorbehouden)

W 5 De colli mogen niet in kleine containers vervoerd worden.

W 6 (Voorbehouden)

W 7 De colli moeten geladen worden in gesloten wagons of gesloten containers met een voldoende ventilatie.

W 8 Voor vervoer van colli die voorzien zijn van het bijkomend etiket dat overeenstemt met model 1, mogen, ook indien ze in grote tankcontainers geladen zijn, slechts wagons gebruikt worden die voorzien zijn van vonkenschermplaten volgens voorschrift. Bij wagons met een brandbare vloer mogen de vonkenschermplaten niet rechtstreeks aan de vloer van de wagon bevestigd zijn.

W 9 De colli moeten vervoerd worden in gesloten wagons of in wagons met opengaand dak of in gesloten containers.

W 10 De IBC’s moeten vervoerd worden in gesloten wagons of containers of in wagons of containers met dekzeil.

W 11 De andere IBC’s dan die uit metaal of uit stijve kunststof moeten vervoerd worden in gesloten wagons of containers of in wagons of containers met dekzeil.

W 12 De IBC’s van het type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2) moeten vervoerd worden in gesloten wagons of containers.

W 13 Wanneer de stof verpakt is in 5H1, 5L1 of 5M1 zakken, moeten deze vervoerd worden in gesloten wagons of containers.

W 14 De spuitbussen en gaspatronen die met het oog op recyclage of eliminatie conform bijzondere bepaling 327 van hoofdstuk 3.3 vervoerd worden, moeten in open of geventileerde wagons of containers vervoerd worden.

W 15 IBC's moeten vervoerd worden in gesloten wagons of gesloten containers.

Hoofdstuk 7.3 - Voorschriften met betrekking tot het los gestort vervoer

7.3.1 Algemene bepalingen

7.3.1.1 Een goed mag niet los gestort vervoerd worden in containers voor los gestort vervoer, containers of wagons, tenzij:

a) in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling aangegeven is die door de code "BK" of een verwijzing naar een aangegeven paragraaf, geïdentificeerd wordt en die deze vervoerswijze uitdrukkelijk toestaat, en de relevante bepalingen van 7.3.2 nageleefd worden naast die van onderhavige afdeling; of

b) in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling aangegeven is die door de code "VC" of een verwijzing naar een aangegeven paragraaf, geïdentificeerd wordt en die deze vervoerswijze uitdrukkelijk toestaat, en elke aanvullende bepaling die geïdentificeerd wordt door de code "AP", zoals voorzien in 7.3.3, nageleefd worden naast die van onderhavige afdeling.

Lege, niet gereinigde verpakkingen mogen nochtans los gestort vervoerd worden wanneer de goederen die ze hebben bevat voor deze vervoerswijze zijn toegelaten. De in de kolommen (10) en (17) van de tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven instructies voor los gestort vervoer moeten worden toegepast.

OPMERKING: *Zie hoofdstuk 4.2 en 4.3 voor het vervoer in tanks.*

7.3.1.2 De stoffen die vloeibaar kunnen worden bij de temperaturen die tijdens het vervoer kunnen voorkomen, mogen niet los gestort vervoerd worden.

7.3.1.3 De containers voor los gestort vervoer, containers of de laadruimtes van de wagons moeten stofdicht zijn en op een zodanige wijze gesloten worden, dat zich geen enkel verlies van de inhoud kan voordoen in normale vervoersomstandigheden, de invloed van trillingen en veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk inbegrepen.

7.3.1.4 De stoffen moeten zodanig geladen en gelijkmatig verdeeld worden dat de verplaatsingen, die de container voor los gestort vervoer, container of de wagon zouden kunnen beschadigen of een lekkage van gevaarlijke goederen zouden kunnen veroorzaken, tot een minimum beperkt worden.

7.3.1.5 Wanneer beluchtingsinrichtingen geplaatst zijn, moeten ze vrijgemaakt en operationeel zijn.

7.3.1.6 De stoffen mogen niet op een gevaarlijke manier reageren met de materialen van de container voor los gestort vervoer, de container, de wagon, de pakkingen en de uitrusting – met inbegrip van de deksels en dekzeilen – en evenmin met de beschermende bekledingen die in contact komen met de inhoud; ze mogen ook hun weerstand niet schaden. De containers voor los gestort vervoer, de containers of de wagons moeten zodanig gebouwd of aangepast zijn dat de stoffen niet kunnen doordringen tot tussen de elementen van houten vloerbedekkingen of in contact kunnen komen met de gedeelten van deze containers voor los gestort vervoer, containers of wagons die aangetast kunnen worden door de stoffen of hun restanten.

7.3.1.7 Elke container voor los gestort vervoer, elke container of elke wagon moet – vooraleer gevuld en voor het vervoer aangeboden te worden – zodanig geïnspecteerd en gereinigd worden dat er aan de binnen- of de buitenkant van de container voor los gestort vervoer, van de container of van de wagon geen resten van een vorige lading overblijven die:

- een gevaarlijke reactie kunnen aangaan met de stof die men wil gaan vervoeren;
- de structurele integriteit van de container voor los gestort vervoer, van de container of van de wagon nadelig kunnen beïnvloeden;
- de capaciteit van de container voor los gestort vervoer, van de container of van de wagon om de gevaarlijke goederen tegen te houden kunnen aantasten.

7.3.1.8 Tijdens het vervoer mogen er op het buitenoppervlak van een container voor los gestort vervoer, een container of van de laadruimte van een wagon geen resten van gevaarlijke stoffen kleven.

7.3.1.9 Wanneer meerdere afsluitinrichtingen in serie geplaatst zijn, moet deze die zich het dichtst bij de inhoud bevindt eerst worden gesloten voor het vullen.

7.3.1.10 De lege containers voor los gestort vervoer, containers of wagons die een vaste gevaarlijke stof los gestort hebben vervoerd, zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het RID als toen ze gevuld waren, tenzij gepaste maatregelen werden getroffen om de mogelijke risico's uit te sluiten.

7.3.1.11 Wanneer een container voor los gestort vervoer, een container of een wagon wordt gebruikt voor het vervoer van los gestorte stoffen die stofexplosies kunnen veroorzaken of die brandbare dampen kunnen ontwikkelen (bijvoorbeeld in het geval van bepaalde afvalstoffen), moeten maatregelen worden getroffen om alle ontstekingsbronnen te verwijderen en om gevaarlijke elektrostatische ontladingen tijdens het vervoer, het vullen of het ledigen te voorkomen.

7.3.1.12 Stoffen (zoals bijvoorbeeld afvalstoffen) die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren, evenals stoffen die ingedeeld zijn bij verschillende klassen of goederen die niet onderworpen zijn aan de voorschriften van het RID die onderling gevaarlijk zouden kunnen reageren, mogen niet gemengd worden in éénzelfde container voor los gestort vervoer, container of wagon. Onder gevaarlijke reactie verstaat men:

a) een verbranding of een aanzienlijke warmteontwikkeling;

b) de ontwikkeling van brandbare of giftige gassen;

c) de vorming van bijtende vloeistoffen; of

d) de vorming van onstabiele stoffen.

7.3.1.13 Vooraleer een container voor los gestort vervoer, een container of een wagon gevuld wordt, moet een visuele inspectie uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat die vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt is voor gebruik, dat de binnenwanden, het plafond en de vloer geen uitsteeksels of beschadigingen vertonen en dat de eventuele voeringen of retentie-uitrusting voor de stoffen geen winkelhaken, scheuren of beschadigingen vertonen die hun capaciteit om de lading tegen te houden in gevaar kunnen brengen. "Vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt voor gebruik", indien dit van toepassing is voor het gebruikte vervoermiddel, betekent dat de structurele onderdelen van de container voor los gestort vervoer, de container of de wagon – zoals de bovenste en onderste langs- en dwarsliggers, de boven- en onderdrempel van deuren, de dwarselementen van de bodem, en in een container voor los gestort vervoer of container de hoekbalken en de hoekstukken – geen belangrijke tekortkomingen vertonen. "Belangrijke tekortkomingen", indien dit van toepassing is voor het gebruikt vervoermiddel, zijn:

a) plooien, barsten of breuken in een structureel onderdeel of in een ondersteuningselement, of elke schade aan de bedrijfsuitrusting of het exploitatiematerieel die de integriteit van de container voor los gestort vervoer, de container of de wagon aantasten;

b) elke vervorming van het geheel of elke beschadiging van de hijsinrichtingen of de aansluitpunten van de manipulatie-inrichting die groot genoeg is om de correcte positionering van de manipulatie-inrichting of het plaatsen en het vastzetten op een chassis, wagon of voertuig of in de cellen van een vaartuig te verhinderen; en, indien van toepassing

c) vastzittende, verbogen, gebroken, onbruikbare of ontbrekende deurscharnieren, deurdichtingen en beslagen.

7.3.2 Bepalingen met betrekking tot het los gestort vervoer, wanneer de voorschriften van 7.3.1.1 a) van toepassing zijn

7.3.2.1 Naast de algemene bepalingen van afdeling 7.3.1, zijn de bepalingen van de huidige afdeling van toepassing. De codes BK1, BK2 en BK3 in kolom (10) van tabel A in hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

BK1: het vervoer in een container voor los gestort vervoer met dekzeil is toegelaten

BK2: het vervoer in een gesloten container voor los gestort vervoer is toegelaten

BK3: het vervoer in een flexibele container voor los gestort vervoer is toegelaten

7.3.2.2 De gebruikte container voor los gestort vervoer moet beantwoorden aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.

7.3.2.3 Goederen van de klasse 4.2

De totale massa die in een container voor los gestort vervoer vervoerd wordt moet dusdanig zijn dat de zelfontbrandingstemperatuur van de lading hoger is dan 55°C.

7.3.2.4 Goederen van de klasse 4.3

Deze goederen moeten vervoerd worden in waterdichte containers voor los gestort vervoer.

7.3.2.5 Goederen van de klasse 5.1

De containers voor los gestort vervoer moeten zodanig gebouwd of aangepast zijn dat de goederen niet in aanraking kunnen komen met hout of enig ander incompatibel materiaal.

7.3.2.6 Goederen van de klasse 6.2

7.3.2.6.1 *Dierlijke stoffen van de klasse 6.2*

Het vervoer in containers voor los gestort vervoer van dierlijke stoffen die infectueuze stoffen bevatten (UN-nummers 2814, 2900 en 3373) is toegelaten indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

a) De containers voor los gestort vervoer met dekzeil (BK1) zijn slechts toegelaten wanneer ze niet tot hun maximale inhoud geladen zijn, om te vermijden dat de stoffen in aanraking komen met het dekzeil. De gesloten containers voor los gestort vervoer (BK2) zijn ook toegelaten;

b) De gesloten containers voor los gestort vervoer of de containers voor los gestort vervoer met dekzeil moeten – net zoals hun openingen – lekdicht zijn door hun constructie of door het aanbrengen van een voering;

c) De dierlijke stof moet zorgvuldig ontsmet worden vooraleer geladen te worden met het oog op hun vervoer;

d) De containers voor los gestort vervoer met dekzeil moeten afgedekt worden met een supplementaire voering, die neergedrukt wordt door absorberend materiaal dat in een geschikt ontsmettingsmiddel is gedrenkt;

e) De containers voor los gestort vervoer met dekzeil en de gesloten containers voor los gestort vervoer mogen niet opnieuw gebruikt worden vooraleer ze zorgvuldig werden gereinigd en ontsmet.

OPMERKING: *De geëigende nationale overheden voor volksgezondheid kunnen bijkomende vereisten opleggen.*

7.3.2.6.2 *Afvalstoffen van de klasse 6.2 (UN-nummer 3291)*

a) (Voorbehouden)

b) De gesloten containers voor los gestort vervoer en hun openingen moeten door hun ontwerp zelf lekdicht zijn. Ze moeten een niet-poreus binnenoppervlak hebben en vrij zijn van barsten of andere gebreken die de verpakkingen binnenin zouden kunnen beschadigen, het ontsmetten verhinderen of een accidentele lekkage van de afvalstoffen mogelijk maken;

c) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 moeten, in de gesloten container voor los gestort vervoer, vervat zijn in lekdichte en hermetisch gesloten zakken uit kunststof, van een beproefd en goedgekeurd UN-constructietype dat voldaan heeft aan de beproevingen voor het vervoer van vaste stoffen van verpakkingsgroep II, en die conform 6.1.3.1 gemarkeerd zijn. Deze zakken uit kunststof moeten, voor wat hun weerstand tegen schokken en tegen scheuren aangaat, voldoen aan de normen ISO 7765-1:1988 “Plastics film and sheeting – Determination of impact resistance by the free-falling dart method – Part 1: Staircase methods” en ISO 6383-2:1983 “Plastics - Film and sheeting – Determination of tear resistance - Part 2: Elmendorf method”. Elk van deze zakken uit kunststof moet een weerstand tegen schokken bezitten van ten minste 165 g en een weerstand tegen scheuren van ten minste 480 g in zowel evenwijdige als verticale vlakken ten opzichte van het langsvlak van de zak. De maximale netto massa van iedere zak uit kunststof is 30 kg;

d) Mits goedkeuring door de bevoegde overheid mogen voorwerpen van meer dan 30 kg, zoals bevuilde matrassen, zonder zak uit kunststof vervoerd worden;

e) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die vloeistoffen bevatten mogen slechts vervoerd worden in zakken uit kunststof die een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevatten om de totaliteit van de vloeistof te absorberen zonder dat die in de container voor los gestort vervoer uitloopt;

f) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die snijdende of puntige voorwerpen bevatten mogen slechts vervoerd worden in stijve verpakkingen van een beproefd en goedgekeurd UN-constructietype, conform de bepalingen van verpakkings-instructie P621, IBC620 of LP621;

g) De stijve verpakkingen die vermeld worden in de verpakkingsinstructie P621, IBC620 of LP621 mogen ook gebruikt worden. Ze moeten correct vastgezet worden om onder normale vervoersomstandigheden schade te voorkomen. De afvalstoffen in stijve verpakkingen en in zakken uit kunststof, die in éénzelfde gesloten container voor los gestort vervoer vervoerd worden, moeten op een behoorlijke wijze van elkaar gescheiden worden (bijvoorbeeld door stijve schotten, metalen traliewerk of andere stuwingsmiddelen) om te vermijden dat de verpakkingen beschadigd worden onder normale vervoersomstandigheden;

h) De afvalstoffen van UN-nummer 3291 die in zakken uit kunststof verpakt zijn, mogen in de gesloten container voor los gestort vervoer niet dermate opeengepakt worden dat de zakken hun lekdichtheid zouden kunnen verliezen;

i) Na iedere reis moeten de gesloten containers voor los gestort vervoer geïnspecteerd worden op eventuele lekkage of gemors. Indien afvalstoffen van UN-nummer 3291 in een gesloten container voor los gestort vervoer weggelekt zijn of gemorst werden, mag deze pas opnieuw gebruikt worden na een grondige reiniging en – zo nodig – een desinfectie of een decontaminatie met een gepast agens. Met afvalstoffen van UN-nummer 3291 mogen geen andere goederen samen vervoerd worden dan

medische en diergeneeskundige afvalstoffen. Deze andere, in dezelfde container voor los gestort vervoer vervoerde afvalstoffen, moeten gecontroleerd worden op mogelijke contaminatie.

7.3.2.7 Stoffen van de klasse 7

Zie 4.1.9.2.4 voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen.

7.3.2.8 Goederen van de klasse 8

Deze goederen moeten vervoerd worden in waterdichte containers voor los gestort vervoer.

7.3.2.9 Goederen van de klasse 9

7.3.2.9.1 Voor UN-nummer 3509 mogen alléén gesloten containers voor los gestort vervoer worden gebruikt (code BK2). De containers voor los gestort vervoer moeten lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring en die voorzien is van middelen die alle vrije vloeistof die tijdens het vervoer zou kunnen vrijkomen vasthouden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. De afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu's die een gevaar of een bijkomend gevaar van de klasse 5.1 vertonen, moeten worden vervoerd in containers voor los gestort vervoer, die zodanig gebouwd of aangepast zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

7.3.2.10 Gebruik van flexibele containers voor los gestort vervoer

OPMERKING: *Flexibele containers voor los gestort vervoer die overeenkomstig 6.11.5.5 gemarkeerd zijn, maar die werden goedgekeurd in een land dat geen RID-Verdragsstaat is, mogen toch voor het vervoer volgens het RID gebruikt worden.*

7.3.2.10.1 Vooraleer een flexibele container voor los gestort vervoer te vullen, moet een visuele inspectie uitgevoerd worden om er zich van te vergewissen dat die structureel geschikt is voor gebruik, dat de textielstroppen, de riemen van de dragende structuur, de stof van de structuur, de onderdelen van de vergrendelingsinrichtingen (daarin begrepen de onderdelen uit metaal en textiel), vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat de interne voeringen vrij zijn van haperingen, scheuren of andere beschadigingen.

7.3.2.10.2 Voor flexibele containers voor los gestort vervoer is de toegelaten gebruiksduur die voor het vervoer van gevaarlijke goederen twee jaar vanaf de fabricatiedatum van de container.

7.3.2.10.3 De flexibele container voor los gestort vervoer moet voorzien zijn van een ontgassingsinrichting als er een risico is voor een gevaarlijke opbouw van gas binnen de container. Deze ontgassingsinrichting moet op zodanige wijze ontworpen zijn dat het binnendringen van vreemde stoffen of binnenkomen van water onder normale vervoersomstandigheden vermeden wordt.

7.3.2.10.4 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten op zodanige wijze gevuld worden, dat als ze geladen zijn, de verhouding tussen hun hoogte en hun breedte 1,1 niet overschrijdt. Bovendien mag de maximale bruto massa van de flexibele containers voor los gestort vervoer 14 ton niet overschrijden.

7.3.3 Bepalingen voor het los gestort vervoer wanneer de bepalingen van 7.3.1.1 b) van toepassing zijn

7.3.3.1 Naast de algemene bepalingen van afdeling 7.3.1, zijn de bepalingen van de huidige afdeling van toepassing indien rubrieken ervan aangegeven zijn in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Wagons met dekzeil, gesloten wagons, containers met dekzeil of gesloten containers die overeenkomstig deze afdeling gebruikt worden, moeten niet conform zijn aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11. De codes VC1, VC2 en VC3 in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

VC1 Het los gestort vervoer in wagons met een dekzeil, containers met een dekzeil of containers voor los gestort vervoer met een dekzeil is toegestaan;

VC2 Het los gestort vervoer in gesloten wagons, gesloten containers of gesloten containers voor los gestort vervoer is toegestaan;

VC3 Het los gestort vervoer is toegestaan in wagons of grote containers die speciaal uitgerust zijn conform de normen die gespecificeerd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Als het land van herkomst geen RID-Verdragsstaat is, moeten de voorgeschreven voorwaarden goedgekeurd worden door de bevoegde overheid van het eerste land dat een RID-Verdragsstaat is en dat door de zending wordt aangedaan.

OPMERKING: *Wanneer in de kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een VC1-code vermeld staat, mag eveneens een BK1-container voor los gestort vervoer gebruikt worden voor landvervoer als bovendien aan de bijkomende bepalingen van 7.3.3.2 voldaan is. Wanneer in de kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 een VC2-code vermeld staat, mag eveneens een BK2-container voor los gestort vervoer gebruikt worden voor landvervoer als bovendien aan de bijkomende bepalingen van 7.3.3.2 voldaan is.*

7.3.3.2 Wanneer de vervoerscodes VC gebruikt worden, zijn de volgende aanvullende bepalingen waarnaar

verwezen wordt in kolom (17) van tabel A in hoofdstuk 3.2 van toepassing:

7.3.3.2.1 ***Goederen van de klasse 4.1***

AP 1 De wagons en containers moeten voorzien zijn van een metalen laadbak en, wanneer ze uitgerust zijn met een dekzeil, moet dat onbrandbaar zijn.

AP 2 De wagons en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

7.3.3.2.2 ***Goederen van de klasse 4.2***

AP 1 De wagons en containers moeten voorzien zijn van een metalen laadbak en, wanneer ze uitgerust zijn met een dekzeil, moet dat onbrandbaar zijn.

7.3.3.2.3 ***Goederen van de klasse 4.3***

AP 2 De wagons en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

AP 3 De wagons en containers met dekzeil mogen slechts gebruikt worden wanneer de stof in brokken is (niet poeder-, korrel-, stof- of asvormig).

AP 4 De gesloten wagons en de gesloten containers moeten uitgerust zijn met vul- en losopeningen die hermetisch kunnen afgesloten worden om ontsnapping van gas te verhinderen en te vermijden dat vochtigheid kan binnendringen.

AP 5 De laaddeuren van gesloten wagons en gesloten containers moeten als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog:

"OPGELET
GEEN VENTILATIE
VOORZICHTIG OPENEN"

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.

7.3.3.2.4 ***Goederen van de klasse 5.1***

AP 6 Wanneer de wagon of de container uit hout is of vervaardigd is uit ander brandbaar materiaal, moet het voertuig of de container voorzien zijn van een ondoordringbare en onbrandbare bekleding of behandeld zijn met natriumsilicaat of een gelijkaardig product. Het dekzeil moet eveneens ondoordringbaar en onbrandbaar zijn.

AP 7 Het los gestort vervoer mag slechts als volle lading uitgevoerd worden.

7.3.3.2.5 ***Goederen van de klasse 6.1***

AP 7 Het los gestort vervoer mag slechts als volle lading uitgevoerd worden.

7.3.3.2.6 ***Goederen van de klasse 8***

AP 7 Het los gestort vervoer mag slechts als volle lading uitgevoerd worden.

AP 8 Het laadcompartiment van de wagons of containers moet derwijze ontworpen zijn dat hij weerstaat aan overgebleven elektrische ladingen en schokken die aan de accumulatoren (batterijen) te wijten zijn.

De laadcompartimenten van de wagons of containers moeten vervaardigd zijn uit staal dat weerstaat aan de in de accumulatoren (batterijen) vervatte bijtende stoffen. Minder weerstandbiedende staalsoorten zijn toegelaten indien de wanden voldoende dik zijn, of voorzien zijn van een laag of bekleding uit kunststof die weerstaat aan de bijtende stoffen.

OPMERKING: *Er wordt aangenomen dat een staalsoort weerstaat, indien ze onder inwerking van de bijtende stoffen een voortschrijdende diktevermindering van ten hoogste 0,1 mm per jaar vertoont.*

De lading in de laadcompartimenten van de wagons of containers mag niet uitsteken boven de bovenste boord van hun zijwanden.

Het vervoer in kleine containers uit kunststof is eveneens toegestaan. De kleine containers uit kunststof moeten in volledig geladen toestand en bij – 18 °C zonder breuk kunnen weerstaan aan een val vanaf een hoogte van 0,8 m op een hard oppervlak.

7.3.3.2.7 ***Goederen van de klasse 9***

AP 2 De wagons en containers moeten beschikken over een geschikte ventilatie.

AP 9 Los gestort vervoer is toegestaan voor de vaste stoffen (stoffen of mengsels, zoals preparaten of afvalstoffen) die gemiddeld niet meer dan 1000 mg/kg van de bij dit UN-nummer ingedeelde stof bevatten. Op geen enkele plaats in de lading mag de concentratie van deze stof(fen) hoger zijn dan 10 000 mg/kg.

AP 10 De wagons en containers moeten lekdicht zijn of voorzien zijn van een gesloten lekdichte liner of binnenzak die bestand is tegen doorboring en die voorzien is van middelen die alle vrije vloeistof die tijdens het vervoer zou kunnen vrijkomen vasthouden, bijvoorbeeld een absorberend materiaal. De afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met residu's die een gevaar of een bijkomend gevaar van de klasse 5.1 vertonen, moeten worden vervoerd in wagons en containers, die zodanig gebouwd of aangepast zijn, dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

AP 11 Overeenkomstig de bijzondere bepaling VC3 vermeld in 7.3.3.1, met het oog op het los gestort vervoer van gesmolten aluminium, verwijst de conformiteit met de "normen die gespecificeerd worden door de bevoegde overheid van het land van herkomst" naar de naleving van de onderstaande voorschriften.

1. Algemene voorschriften

1.1 Onder *kuip* wordt verstaan een omsluitingssysteem bestemd voor het vervoer van gesmolten aluminium onder UN-nummer 3257, met inbegrip van de houder ervan, de vuurvaste bekleding ervan en de bedrijfs- en structuuruitrusting ervan.

1.2 De kuipen moeten op de wagon worden vastgezet overeenkomstig de stuwageprincipes voorgeschreven in 7.5.7.1.

1.3 Grote etiketten en merktekens hoeven overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 5.3 niet op de kuipen te worden aangebracht indien deze op de wagon zijn aangebracht.

2. Brand- en explosiebescherming

Elk brandgevaar door de thermische invloed van het gesmolten aluminium op de kuip, de wagon of de stuwage-inrichtingen moet worden vermeden, evenals elk explosiegevaar veroorzaakt door ontsnappende dampen of door een chemische reactie tussen ontwikkelde gassen (gebruik bijvoorbeeld inerte gassen).

3. Constructie van de kuipen

De kuipen moeten van staal zijn. Ze moeten ontworpen en vervaardigd zijn voor een beproevingsdruk van 4 bar overeenkomstig de norm EN 13445-3:2014. Tijdens de constructie moet de fabrikant de lasnaden die onderhevig zijn aan de hoogste belastingen specificeren. De hydrostatische druk en het golfeffect van het gesmolten aluminium moeten in aanmerking worden genomen bij het bepalen van de afmetingen van de kuipen en de stuwage ervan op de wagon. De krachten beschreven in 6.8.2.1.2 moeten in aanmerking worden genomen.

De sluitingen van de kuipen moeten overeenkomstig de norm EN 13445-3:2014 zijn ontworpen en in geval van omkantelen van een kuip met gesmolten aluminium (laterale positie en top van de kuip) lekdicht blijven.

De vul- en losopeningen van de kuip moeten door inrichtingen zoals kragen, deflectoren, kooien of andere gelijkwaardige inrichtingen worden beschermd.

De beschermingsinrichting aan de top van de kuip moet zodanig zijn ontworpen dat deze zonder permanente vervorming bestand is tegen een statische belasting die gelijk is aan tweemaal de maximaal toegestane massa van de kuip (2 g) en die verticaal op het deksel van de vulopening wordt uitgeoefend.

De vuurvaste bekleding moet bestand zijn tegen de inhoud en als isolatiemateriaal kunnen dienen.

De vuurvaste bekleding moet zodanig zijn ontworpen dat de dichtheid gewaarborgd blijft, ongeacht de vervormingen die onder normale vervoersomstandigheden kunnen optreden (zie 6.8.2.1.2).

De controle-instelling die de controles volgens 6.8.2.4.1 of 6.8.2.4.4 uitvoert moet de bekwaamheid voor het uitvoeren van laswerken en het opzetten van een kwaliteitsborgingsprogramma voor het lassen van de constructeur of het onderhouds- of herstellingsatelier verifiëren en bevestigen. De laswerken aan het plaatstalen huls, in het bijzonder aan de dragende delen, mogen enkel door erkende lasbedrijven worden uitgevoerd.

De afdichtingen van de deksels en de sluitingen van de kuipen moeten zodanig worden gekozen en aangebracht dat er in geval van omkantelen van een volle kuip geen gesmolten aluminium uit kan lekken.

4. Controles en beproevingen van de kuipen

De in 4.1 tot 4.5 beschreven controles en beproevingen moeten door een door de bevoegde overheid erkende controle-instelling worden uitgevoerd. Ze moeten overeenkomstig de toepasselijke voorschriften van de norm EN 12972:2018 + A1:2024 worden uitgevoerd. Er moeten beproevingsrapporten met daarin de resultaten van de uitgevoerde beproevingen worden afgegeven.

4.1 Typekeuring van de kuipen

Het ontwerp van de constructie en de kwaliteit van de afwerking moeten worden gekeurd volgens een typekeuringsprocedure om na te gaan of de kuipen voldoen aan de constructievoorschriften van de norm EN 13445-3:2014. De lasnaden die onderhevig zijn aan de hoogste belastingen moeten in het typekeuringsrapport worden aangewezen.

4.2 Initiële controle

De kuipen moeten worden gecontroleerd voordat ze in bedrijf worden gesteld.

De controle omvat ten minste:

a) een nazicht om te garanderen dat de kuip aan de typekeuringsdocumenten voldoet;

b) een nazicht van de conformiteit met het type;

c) een onderzoek van de uitwendige toestand;

d) een hydraulische drukproef bij een beproevingsdruk van 4 bar; in dit stadium mogen de kuipen niet met een vuurvaste bekleding zijn uitgerust;

e) een onderzoek van de inwendige toestand (visueel nazicht van het metalen binnenoppervlak van de kuip voordat de vuurvaste bekleding wordt aangebracht en visueel nazicht van de vuurvaste bekleding);

f) een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

De hydraulische drukproef kan ook met een andere afdichting worden uitgevoerd.

4.3 Intermediaire controle

De kuipen moeten uiterlijk zes jaar na de initiële controle en na elke periodieke controle een intermediaire controle ondergaan.

De intermediaire controle omvat ten minste:

a) een nazicht van de documenten;

b) een onderzoek van de uitwendige toestand, met inbegrip van de integriteit van de flens- en dekselverbindingen;

c) een wanddiktemeting om na te gaan of de minimaal vereiste dikte wordt nageleefd;

d) niet-destructieve beproevingen van de lasnaden die onderhevig zijn aan de hoogste belastingen, uitgevoerd via magnetoscopisch, penetratie, ultrasoon of radiografisch onderzoek;

e) een onderzoek van de inwendige toestand (visueel nazicht van de vuurvaste bekleding) door een deskundige, onder de verantwoordelijkheid van de exploitant;

f) een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

Deze intermediaire controles kunnen tot drie maanden voor de opgegeven datum worden uitgevoerd, zonder dat dit van invloed is op het tijdschema van de andere in 4.3 en 4.4 bedoelde controles.

4.4 Periodieke controle

Telkens wanneer de vuurvaste bekleding wordt vervangen, of uiterlijk twaalf jaar na de initiële controle of de laatste periodieke controle, moet een periodieke controle worden uitgevoerd.

De periodieke controle omvat ten minste:

a) een nazicht van de documenten;

b) een onderzoek van de uitwendige toestand, met inbegrip van de integriteit van de flens- en dekselverbindingen;

c) een onderzoek van de inwendige toestand (visueel nazicht van het metalen binnenoppervlak van de kuip voordat de vuurvaste bekleding wordt aangebracht en visueel nazicht van de vuurvaste bekleding);

d) niet-destructieve beproevingen van de lasnaden die onderhevig zijn aan de hoogste belastingen, uitgevoerd via magnetoscopisch, penetratie, ultrasoon of radiografisch onderzoek;

e) een wanddiktemeting om na te gaan of de minimaal vereiste dikte wordt nageleefd;

f) een hydraulische drukproef bij een beproevingsdruk van 4 bar; in dit stadium mogen de kuipen niet met een vuurvaste bekleding zijn uitgerust;

g) een nazicht van de goede werking van de uitrusting.

De hydraulische drukproef kan ook met een andere afdichting worden uitgevoerd.

4.5 Uitzonderlijke controle van de kuipen

Wanneer de veiligheid van de kuip of de uitrusting ervan in het gedrang kan zijn gekomen ten gevolge van een herstelling, wijziging of ongeval, moet er een uitzonderlijke controle worden uitgevoerd van de delen die bij de herstelling of wijziging waren betrokken. Als er een uitzonderlijke controle die voldoet aan de voorschriften van 4.4 is uitgevoerd, dan kan de uitzonderlijke controle als een periodieke controle worden beschouwd. Als er een uitzonderlijke controle die voldoet aan de voorschriften van 4.3 is uitgevoerd, dan kan de uitzonderlijke controle als een intermediaire controle worden beschouwd. De controle-instelling moet beslissen over de precieze reikwijdte van de uitzonderlijke controle, overeenkomstig de norm EN 12972:2018 + A1:2024 (tabel A1).

5. Markering van de kuipen

De kuipen moeten voorzien zijn van een plaatje, dat naar analogie met 6.8.2.5.1 is opgesteld, met uitzondering van het goedkeuringsnummer en de uitwendige berekeningsdruk. Voor de controles uitgevoerd in toepassing van 4.2 en 4.4 moet het merkteken door de letter “P” worden gevolgd. Voor de controles uitgevoerd in toepassing van 4.3 moet het merkteken door de letter “L” worden gevolgd.

6. Exploitatievoorschriften

De eigenaar of de exploitant moet in het dossier van elke kuip een exemplaar van het typekeuringsrapport en de resultaten van de initiële controle en van alle volgende controles bewaren.

Elke vernieuwing en herstelling van de vuurvaste bekleding moet door de exploitant of de fabrikant worden opgetekend.

De afdichtingen moeten bij elke vulling worden gecontroleerd en indien nodig worden vernieuwd.

De kuipen moeten zodanig op de wagons worden geplaatst dat de losopeningen in de rijrichting of tegen de rijrichting in wijzen.

AP 12 Afval mag los gestort worden vervoerd, op voorwaarde dat het in een zak zit ter grootte van het laadcompartiment, ook wel "containerbag" genoemd.

De containerbag is bedoeld om enkel te worden volgeladen als hij in een stijfwandig laadcompartiment voor los gestorte lading is geplaatst. De containerbag is niet bedoeld om afzonderlijk te worden gehanteerd of gebruikt buiten dit laadcompartiment.

Voor de toepassing van deze bepaling moeten containerbags minstens twee componenten hebben.

De binnenste component moet stofdicht zijn om te voorkomen dat er tijdens het vervoer gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels vrijkomen. De binnenste component moet gemaakt zijn van polyethyleen- of polypropyleenfolie.

De buitenste component is gemaakt van polypropyleen en heeft een ritssluitsysteem. Deze garandeert de mechanische weerstand van de met afval geladen containerbag tegen schokken en belastingen onder normale vervoersomstandigheden, met name bij het verladen van het volgeladen laadcompartiment met daarin de containerbags tussen wagons en opslagplaatsen.

De containerbags moeten:

a) Ontworpen zijn om te weerstaan aan doorboring of scheuren door gecontamineerd afval of voorwerpen ingevolge de hoeken of ruwheid daarvan;

b) Een ritssluitsysteem hebben dat voldoende stofdicht is om te voorkomen dat er tijdens het vervoer gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels vrijkomen. Veter- of flapsluitingen zijn niet toegestaan.

Het laadcompartiment moet stijve metalen wanden hebben die een voldoende weerstand voor het beoogde gebruik hebben. De wanden moeten hoog genoeg zijn om de containerbag volledig te omsluiten. Op voorwaarde dat de containerbag dezelfde bescherming biedt, kan het dekzeil van de wagon worden weggelaten bij gebruik van de bepaling VC1.

Met vrij asbest verontreinigde voorwerpen van beschadigde constructies of gebouwen en met vrij asbest verontreinigd werfafval van gesloopte of gerenoveerde constructies of gebouwen zoals vermeld in de bijzondere bepaling 678 b) iii), iv) en v), worden vervoerd in een containerbag welke in een tweede containerbag van hetzelfde type is geplaatst. De totale massa van het daarin vervatte afval mag niet meer dan 7 ton bedragen.

In alle gevallen mag de maximale afvalmassa niet groter zijn dan de capaciteit die door de fabrikant van de containerbag is opgegeven.

Hoofdstuk 7.4 - Voorschriften voor het vervoer in tanks

Gevaarlijke goederen mogen enkel in tanks vervoerd worden wanneer in tabel A in hoofdstuk 3.2 een instructie voor het vervoer in mobiele tanks is aangegeven in kolom (10) of een tankcode is aangegeven in kolom (12), of wanneer een bevoegde overheid onder de in 6.7.1.3 gepreciseerde voorwaarden een toelating afgeleverd heeft. Het vervoer moet beantwoorden aan de bepalingen van hoofdstuk 4.2, 4.3 of 4.5, al naar gelang het geval.

Hoofdstuk 7.5 - Voorschriften betreffende het laden, het lossen en de behandeling

7.5.1 Algemene voorschriften

7.5.1.1 De voorschriften die van toepassing zijn in het station van verzending, moeten gerespecteerd worden voor het laden van de goederen, voor zover de voorschriften van onderhavig hoofdstuk hier niet tegenin gaan.

7.5.1.2 Behoudens anders voorgeschreven in het RID, mag er niet geladen worden indien:

- uit een controle van de documenten, of
- uit een visueel nazicht van het voertuig, of in voorkomend geval van de container(s), container(s) voor los gestort vervoer, tankcontainer(s), MEGC('s), of mobiele tank(s), en van hun uitrusting die bij het laden en het lossen gebruikt wordt,

blijkt dat de wagon, een container, een container voor los gestort vervoer, een tankcontainer, een MEGC, een mobiele tank, een wegvoertuig of hun uitrusting die bij het laden en het lossen gebruikt wordt, niet voldoen aan de reglementaire bepalingen.

De binnenkant en de buitenkant van een wagon of container moeten vóór het laden geïnspecteerd worden, teneinde er zich van te vergewissen dat geen schade voorkomt die zijn integriteit in het gedrang kan brengen, of deze van de lading die er in geladen moeten worden.

De laadeenheid moet worden onderzocht om er zich van te verzekeren dat die vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt is voor gebruik, dat die vrij is van residuen die niet compatibel zijn met de lading, en dat de vloer, de binnenwanden en het plafond, indien van toepassing, vrij zijn van uitsteeksels die de lading die zich in de laadeenheid bevindt niet kunnen aantasten en dat de grote containers vrij zijn van beschadigingen die de weerbestendigheid van de container kunnen aantasten, indien vereist.

Onder " vanuit bouwtechnisch oogpunt geschikt is voor gebruik " wordt verstaan een laadeenheid die geen belangrijke tekortkomingen vertoont in zijn structurele onderdelen. Voor multimodale laadeenheden omvatten de structurele onderdelen de bovenste en onderste langsliggers, de bovenste en onderste dwarsliggers, de hoekstijlen en hoekstukken en, voor containers, de drempels, lateien en dwarsbalken in de vloer.

Onder "belangrijke tekortkomingen" wordt verstaan:

a) plooien, barsten of breuken in een structureel onderdeel of in een ondersteuningselement, of elke schade aan de bedrijfsuitrusting of aan het exploitatiematerieel, die de integriteit van de laadeenheid aantasten;

b) elke vervorming van het geheel of elke beschadiging van de hijsinrichtingen of van de aansluitpunten van de manipulatie-inrichting die groot genoeg is om de correcte positionering van de manipulatie-inrichting of het plaatsen en het vastzetten op een chassis, een wagon of een voertuig of in de cellen van een vaartuig te verhinderen; en, indien van toepassing;

c) vastzittende, verbogen, gebroken, onbruikbare of ontbrekende deurscharnieren, deurdichtingen en beslagen.

7.5.1.3 Behoudens anders voorgeschreven in het RID, mag er niet gelost worden indien de bovenvermelde controles tekortkomingen aantonen die de veiligheid of de beveiliging van de losoperatie in het gedrang kunnen brengen.

7.5.1.4 Volgens de bijzondere bepalingen van 7.5.11, overeenkomstig de aanduidingen in de kolom (18) van de tabel A van het hoofdstuk 3.2 mogen bepaalde gevaarlijke goederen slechts volle lading verstuurd worden.

7.5.1.5 Wanneer oriëntatiepijlen vereist zijn, moeten de colli en de oververpakkingen in overeenstemming met deze merktekens georiënteerd zijn.

OPMERKING: *Wanneer dit doenbaar is, moeten vloeibare gevaarlijke goederen onder droge gevaarlijke goederen geladen worden.*

7.5.1.6 Alle omsluitingsmiddelen moeten geladen en gelost worden in overeenstemming met de behandelingsmethode waarvoor ze vervaardigd en, in voorkomend geval, beproefd werden.

7.5.2 Samenlading

7.5.2.1 Colli die voorzien zijn van verschillende gevaarsetiketten mogen niet samengeladen worden in dezelfde wagon of container tenzij de samenlading toegelaten is volgens de hierna volgende tabel die zich baseert op de gevaarsetiketten waarvan ze voorzien zijn.

De samenladingsverboden voor colli zijn eveneens van toepassing tussen colli en kleine containers en tussen kleine containers onderling in een wagon of grote container die een of meerdere kleine containers vervoert.

OPMERKING 1. *Overeenkomstig 5.4.1.4.2 moeten er afzonderlijke vervoersdocumenten opgemaakt worden voor zendingen die niet in een zelfde wagon of container mogen geladen worden.*

2. *Voor de colli die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten en voorzien zijn van een etiket conform de modellen nummers 1, 1.4, 1.5 of 1.6, is samenlading in overeenstemming met 7.5.2.2 toegelaten, ongeacht wat de andere gevaarsetiketten zijn die vereist zijn voor deze colli. De tabel van 7.5.2.1 is niet van toepassing als dergelijke colli geladen worden met colli die stoffen en voorwerpen van andere klassen bevatten.*

Nrs. etiketten	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 +1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 +1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9
1	Zie 7.5.2.2										d)							b)
1.4					a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)		a)	a)	a)	a)	a) b) c)
1.5															b)			
1.6															b)			
2.1, 2.2, 2.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d)	a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a)			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, 7B, 7C		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a)			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9, 9A	b)	a) b) c)	b)	b)	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X Samenlading toegelaten

a) Samenlading toegelaten met stoffen en voorwerpen van 1.4S.

b) Samenlading van goederen van de klasse 1 met de reddingsmiddelen van de klasse 9 (UN-nummers 2990, 3072 en 3268) is toegelaten.

c) Samenlading toegelaten *tussen pyrotechnische veiligheidsinrichtingen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep G (UN-nummer 0503) en veiligheidsinrichtingen met elektrische ontsteking van klasse 9 (UN-nummer 3268).*

d) Samenlading toegelaten tussen de springstoffen (met uitzondering van UN 0083 springstoffen, type C) en ammoniumnitraat (UN-nummers 1942 en 2067) *en ammoniumnitraat-emulsie, - suspensie of – gel (UN 3375)* en nitraten van alkalimetalen en nitraten van aardalkalimetalen, op voorwaarde dat het geheel beschouwd wordt als springstoffen van klasse 1 voor de doeleinden van etikettering met grote etiketten, segregatie, stuwage en maximaal toelaatbare lading. De nitraten van alkalimetalen omvatten cesiumnitraat (UN-nummer 1451), lithiumnitraat (UN-nummer 2722), kaliumnitraat (UN-nummer 1486), rubidiumnitraat (UN-nummer 1477) en natriumnitraat (UN-nummer 1498). De nitraten van aardalkalimetalen omvatten bariumnitraat (UN-nummer 1446), berylliumnitraat (UN-nummer 2464), calciumnitraat (UN-nummer 1454), magnesiumnitraat (UN-nummer 1474) en strontiumnitraat (UN-nummer 1507).

7.5.2.2 Colli die stoffen of voorwerpen van de klasse 1 bevatten en voorzien zijn van een etiket model 1, 1.4, 1.5 of 1.6, maar die tot verschillende compatibiliteitsgroepen behoren, mogen niet samen in één wagon of container geladen worden tenzij samenlading volgens de hierna volgende tabel voor de betreffende compatibiliteitsgroepen is toegestaan.

Compatibiliteits-groepen	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
B	X		a)								X
C		X	X	X		X				b) c)	X
D	a)	X	X	X		X				b) c)	X
E		X	X	X		X				b) c)	X
F					X						X
G		X	X	X		X					X
H							X				X
J								X			X
L									d)		
N		b) c)	b) c)	b) c)						b)	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

X Samenlading toegelaten.

a) Colli die voorwerpen bevatten die ingedeeld zijn bij compatibiliteitsgroep B en deze die stoffen of voorwerpen bevatten die ingedeeld zijn bij compatibiliteitsgroep D mogen in één en dezelfde wagon of in één en dezelfde container samengeladen worden, op voorwaarde dat ze zodanig gescheiden zijn dat elke overbrenging van de detonatie van voorwerpen van compatibiliteitsgroep B naar stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D verhinderd wordt. De scheiding moet bewerkstelligd worden met behulp van aparte compartimenten of door een van beide types explosieven in een speciaal omsluitingssysteem te plaatsen. Elke scheidingsmethode moet goedgekeurd zijn door de bevoegde overheid.

b) Verschillende categorieën voorwerpen ingedeeld bij subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep N, mogen slechts samen geladen worden als voorwerpen ingedeeld bij 1.6 N indien met proeven of door analogie kan aangetoond worden dat ze geen bijkomend gevaar voor gekoppelde explosie opleveren. Anders moeten ze behandeld worden als voorwerpen van de subklasse 1.1.

c) Wanneer voorwerpen van de compatibiliteitsgroep N samen geladen worden met stoffen of voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D of E, moeten de voorwerpen van de compatibiliteitsgroep N beschouwd worden als voorwerpen met eigenschappen van de compatibiliteitsgroepen D.

d) Colli met stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen met colli met stoffen en voorwerpen van hetzelfde type van deze compatibiliteitsgroep tezamen in één wagon geladen worden.

7.5.2.3 (Voorbehouden)

7.5.2.4 De samenlading van gevaarlijke goederen die verpakt zijn in beperkte hoeveelheden met elk type ontplofbare stof of voorwerp, met uitzondering van deze van de subklasse 1.4 en de UN-nummers 0161 en 0499, is verboden.

7.5.3 Schutafstand

Elke wagon, grote container, mobiele tank of wegvoertuig die stoffen of voorwerpen van de klasse 1 bevat en die voorzien is van grote etiketten van model 1, 1.5 of 1.6, moet in dezelfde trein door een schutafstand gescheiden worden van wagons, grote containers mobiele tanks, tankcontainers, MEGC's of wegvoertuigen voorzien van grote etiketten van model 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 of 5.2; of van wegvoertuigen, die volgens de aanwijzingen op het vervoersdocument, colli vervoeren voorzien van een etiket van model 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 of 5.2.

Aan de voorwaarden voor deze schutafstand is voldaan wanneer de ruimte tussen de bufferschijf van een wagon of de wand van de grote container, de mobiele tank of het wegvoertuig en de bufferschijf van een andere wagon of de wand van een andere grote container, mobiele tank, tankcontainer, MEGC of wegvoertuig

a) ten minste 18 m bedraagt, of

b) ingenomen wordt door 2 wagons met 2 assen of met één wagon met 4 of meer assen.

7.5.4 Voorzorgsmaatregelen betreffende voedingswaren, gebruiksgoederen en dierenvoeders

Wanneer voor een bepaalde stof of voorwerp de bijzondere bepaling CW28 is opgenomen in de kolom (18) van de tabel A van het hoofdstuk 3.2, moeten volgende voorzorgsmaatregelen genomen worden voor wat betreft levensmiddelen, andere verbruiksgoederen of dierenvoeder:

De colli, evenals de lege niet-gereinigde verpakkingen, met inbegrip van de grote verpakkingen en de IBC's,

voorzien van etiketten die overeenstemmen met model 6.1 of 6.2 en deze voorzien van etiketten die overeenstemmen met model 9 die stoffen van UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3254 bevatten, mogen in wagons, in containers en op laad-, los- of overlaadplaatsen niet bovenop of in de onmiddellijke omgeving van colli gestapeld worden waarvan men weet dat ze levensmiddelen, andere verbruiksgoederen of dierenvoeder bevatten.

Wanneer deze colli met dergelijke etiketten in de onmiddellijke omgeving van colli geladen worden van colli waarvan men weet dat ze levensmiddelen, andere verbruiksgoederen of dierenvoeder bevatten, moeten ze van deze laatste gescheiden worden:

a) door volle schotten of wanden. De schotten moeten even hoog reiken als de colli voorzien van deze etiketten;

b) door colli die niet voorzien zijn van etiketten die overeenstemmen met model 6.1, 6.2 of 9, of die voorzien zijn van een etiket dat overeenstemt met model 9, maar die geen goederen van de UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245 bevatten; of

c) door een ruimte van ten minste 0,8 m,

tenzij de colli met deze etiketten voorzien zijn van een bijkomende verpakking of volledig afgedekt zijn (bijvoorbeeld door een afdekvel, -karton of door andere maatregelen).

7.5.5 (Voorbehouden)

7.5.6 (Voorbehouden)

7.5.7 Behandeling en stuwage

7.5.7.1 In voorkomend geval moet het voertuig of de container voorzien zijn van geschikte inrichtingen om de stuwage en de manipulatie van de gevaarlijke goederen te vergemakkelijken. De colli die gevaarlijke goederen bevatten en de niet-verpakte gevaarlijke voorwerpen moeten vastgezet worden met behulp van middelen (zoals bevestigingsriemen, glijdende dwarsstukken, regelbare klampen) die in staat zijn om de goederen in het voertuig of de container zodanig tegen te houden dat gedurende het vervoer elke verplaatsing verhinderd wordt die de oriëntatie van de colli kan veranderen of ze kan beschadigen. Wanneer gevaarlijke goederen samen met andere goederen vervoerd worden (zoals bijvoorbeeld grote machines of kratten) moeten alle goederen in de voertuigen of de containers stevig gestouwd of vastgezet worden om te vermijden dat de gevaarlijke goederen vrijkomen. De verplaatsing van colli kan eveneens vermeden worden door de holtes op te vullen met behulp van tussenvoegingsmiddelen of door blokkeren en vastriemen. Wanneer bevestigingsinrichtingen zoals spanbanden of riemen gebruikt worden, mogen deze niet in die mate aangespannen worden dat ze de colli beschadigen of vervormen.[3]

7.5.7.2 Colli mogen niet gestapeld worden, tenzij ze daartoe werden ontworpen. Wanneer voor het stapelen ontworpen colli van verschillende constructietypes samen geladen worden, dient rekening te worden gehouden met hun compatibiliteit inzake het stapelen. Indien nodig zal gebruik gemaakt worden van lastdragende inrichtingen om te vermijden dat colli die op andere colli gestapeld worden deze laatste beschadigen.

7.5.7.3 Tijdens het laden en het lossen moeten colli, die gevaarlijke goederen bevatten, beschermd worden tegen beschadiging.

OPMERKING: *Inzonderheid dient speciale aandacht besteed te worden aan de manier waarop de colli gemanipuleerd worden gedurende de voorbereidingen met het oog op het vervoer, aan het type van het voertuig of de container waarmee ze zullen vervoerd worden en aan de laad- en losmethode, om te vermijden dat de colli zouden beschadigd worden door ze over de bodem te slepen of brutaal te manipuleren.*

7.5.7.4 De bepalingen van 7.5.7.1 zijn eveneens van toepassing op het laden, de stuwage en het verwijderen van containers, tankcontainers, mobiele tanks en MEGC's op en van wagons. Indien tankcontainers, mobiele tanks en MEGCs bij hun constructie niet voorzien zijn van hoekstukken zoals gedefinieerd in "ISO 1496-1 Series 1 freight containers for general purposes", dan zal geverifieerd worden dat de systemen gebruikt op de tankcontainer, mobiele tank of MEGC compatibel zijn met het systeem op de wagon.

7.5.7.5 (Voorbehouden)

7.5.7.6 Laden van flexibele containers voor los gestort vervoer

7.5.7.6.1 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten vervoerd worden in een wagon of container die voorzien is van stijve zijwanden en uiteinden met een hoogte die overeenstemt met ten minste twee derde van de hoogte van de flexibele container voor los gestort vervoer.

---

3 Begeleiding betreffende de stuwage van gevaarlijke goederen kan gevonden worden in de "Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU Code) van IMO/ILO/UNECE (zie bvb. hoofdstuk 9 "Packing cargo into CTUs" en hoofdstuk 10 "Additional advice on the packing of Dangerous Goods"). Andere begeleiding is ook beschikbaar bij de bevoegde overheden en sectororganisaties van de industrie en het transport, in het bijzonder in de "Loading Guidelines – Code of practice for the loading and securing of goods on railway wagons", gepubliceerd door de International Union of Railways (UIC).

Opmerking: *Tijdens het laden van flexibele containers voor los gestort vervoer in een wagon of een container, moet er bijzondere aandacht besteed worden aan de instructies voor de behandeling en de stuwage die opgesomd zijn in 7.5.7.1.*

7.5.7.6.2 De flexibele containers voor los gestort vervoer moeten vastgezet worden met geschikte middelen die toelaten om de flexibele containers voor los gestort vervoer vast te houden in de wagon of de container op zodanige wijze dat tijdens het vervoer elke beweging die de positie van de flexibele container voor los gestort vervoer zou kunnen wijzigen of schade zou kunnen veroorzaken aan de flexibele container voor los gestort vervoer, verhinderd wordt. Het bewegen van de flexibele container voor los gestort vervoer kan ook verhinderd worden door het gebruik van vulmateriaal, door blokkeren of het vastriemen. Wanneer bevestigingsinrichtingen zoals spanbanden of riemen gebruikt worden, mogen deze niet in die mate aangespannen worden dat ze de flexibele container voor los gestort vervoer beschadigen of vervormen.

7.5.7.6.3 De containers voor los gestort vervoer mogen niet gestapeld worden.

7.5.8 Reiniging na het lossen

7.5.8.1 Wanneer men na het lossen van een wagon of een container, die verpakte gevaarlijke goederen heeft bevat, vaststelt dat de verpakkingen een deel van hun inhoud hebben laten ontsnappen, moet men zo snel mogelijk en in ieder geval voor elke nieuwe belading de wagon of container reinigen.

Indien de reiniging niet ter plaatse kan worden uitgevoerd, moet de wagon of container onder adequate veiligheidsvoorwaarden vervoerd worden naar de dichtst bijgelegen geschikte plaats waar de reiniging kan plaats vinden.

De veiligheidsvoorwaarden zijn adequaat wanneer de geschikte maatregelen werden getroffen om een ongecontroleerd verlies van gevaarlijke goederen te voorkomen.

7.5.8.2 De wagons of containers die gevaarlijke goederen in los gestort vervoer hebben bevat, moeten voor elke herbelading grondig gereinigd worden, tenzij de nieuwe lading uit dezelfde gevaarlijke goederen bestaat als de vorige lading.

7.5.9 (Voorbehouden)

7.5.10 (Voorbehouden)

7.5.11 Bijkomende voorschriften voor bijzondere klassen of goederen

Naast de bepalingen van de afdelingen 7.5.1 tot en met 7.5.4 en 7.5.8, moeten volgende bijzondere bepalingen gevolgd worden wanneer in de kolom (18) van de tabel A van het hoofdstuk 3.2 een alfanumerieke code beginnend met de letters “CW” is opgenomen.

CW 1 Voor het beladen moet de vloer van de wagons en de containers grondig gereinigd worden door de afzender.

Men moet vermijden dat er aan de binnenzijde van de wagon of container metalen delen uitsteken die geen bestanddelen zijn van de wagon of container.

De deuren en de luiken (ventilatiekleppen) van de wagons of containers moeten gesloten zijn.

De colli moeten zodanig in de wagons of containers geladen en gestouwd worden dat ze zich niet meer kunnen verplaatsen of bewegen. Ze moeten tegen iedere wrijving of schok worden beschermd.

CW 2-CW 3 (Voorbehouden)

CW 4 De stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen slechts vervoerd worden als volle lading.

CW 5-CW 8 (Voorbehouden)

CW 9 Met colli mag niet gegooid worden. Ze mogen niet aan schokken onderworpen worden.

CW 10 De flessen volgens de definitie onder 1.2.1 moeten in de lengte- of in de dwarsrichting van de wagon of de container neergelegd worden; dicht bij de kopwanden van de wagon moeten ze echter in de dwarsrichting liggen.

Korte flessen met een grote diameter (ongeveer 30 cm en meer) mogen in de lengterichting geplaatst worden, met de bescherminrichtingen van de afsluiters naar het midden van de wagon of de container gericht.

De flessen die voldoende stabiel zijn of die in geschikte inrichtingen vervoerd worden om ze tegen mogelijk omvallen te beschermen mogen rechtop geplaatst worden.

De neerliggende flessen worden op een veilige en geschikte wijze bevestigd of vastgezet zodat ze

zich niet kunnen verplaatsen.

De houders die kunnen gerold worden, moeten met hun lengteas in de lengterichting van de wagon of container geplaatst worden en elke zijdelingse beweging moet onmogelijk gemaakt worden.

CW 11 De houders moeten steeds in de stand geplaatst worden waarvoor ze gebouwd zijn en tegen mogelijke beschadigingen door andere colli beschermd zijn

CW 12 Wanneer voorwerpen op paletten geladen worden, en deze paletten worden gestapeld, moet elke laag paletten uniform verdeeld zijn op de daaronder gelegen laag, zo nodig door het tussenvoegen van materiaal met een voldoende stevigheid.

CW 13 Indien stoffen naar buiten zijn getreden en in een wagon of container zijn verspreid, dan mag deze wagon of container pas na grondige reiniging en zo nodig ontsmetting weer worden gebruikt. Alle andere goederen en voorwerpen, die in dezelfde wagon of container zijn vervoerd, moeten op mogelijke verontreiniging onderzocht worden.

CW 14 De goederen moeten worden beschermd tegen direct zonlicht en warmte gedurende het vervoer.

De colli mogen enkel worden opgeslagen in koele en goed geventileerde plaatsen, ver van warmtebronnen.

CW 15 (Voorbehouden)

CW 16 De zendingen van UN-nummer 1789 chloortrifluoride met een bruto gewicht die hoger is dan 500 kg zijn enkel als volle lading tot het vervoer toegelaten, waarbij het gewicht per wagon of grote container niet meer mag bedragen dan 5000 kg.

CW 17 Colli die stoffen bevatten waarvoor een bepaalde omgevingstemperatuur moet behouden worden, mogen enkel als volle lading vervoerd worden. De vervoersvoorwaarden dienen tussen de vervoerder en de afzender te worden overeengekomen.

CW 18 De colli moeten zodanig geladen / opgeslagen worden dat ze gemakkelijk bereikbaar zijn.

CW 19-CW 21 (Voorbehouden)

CW 22 De wagons en grote containers moeten vóór het laden schoongemaakt zijn.

De colli moeten zo geladen zijn dat een vrije circulatie van de lucht in de laadruimte een homogene temperatuur van de lading verzekert. Wanneer de inhoud van een wagon of een grote container een groter gewicht heeft dan 5000 kg van deze stoffen, moet de lading verdeeld worden in stapels van 5000 kg maximum, gescheiden door luchtruimtes van minstens 0,05 m. De colli moeten beschermd worden tegen beschadigingen veroorzaakt door andere colli.

CW 23 Tijdens de behandeling van de colli moeten speciale maatregelen getroffen worden om te vermijden dat deze in contact komen met water.

CW 24 De wagons en containers moeten vóór het laden grondig gereinigd zijn en in het bijzonder ontdaan zijn van alle brandbare resten (stro, hooi, papier, enz.).

Het gebruik van gemakkelijk brandbare stoffen voor het vastzetten van de colli is verboden.

CW 25 (Voorbehouden)

CW 26 Houten onderdelen van een wagon of container die met deze stoffen in aanraking zijn gekomen, moeten worden verwijderd en verbrand.

CW 27 (Voorbehouden)

CW 28 Zie 7.5.4.

CW 29 De colli moeten rechtop blijven staan.

CW 30 (Afgeschaft)

CW 31 Wagons of grote containers die stoffen van deze klasse vervoerd hebben als volle lading of de kleine containers die deze stoffen vervoerd hebben, moeten na het lossen nagezien worden op ladingsresten.

CW 32 (Voorbehouden)

CW 33

***OPMERKING**: 1. **Kritische groep**: Groep leden van het publiek die tamelijk homogeen is voor wat betreft zijn blootstelling aan een gegeven radioactieve bron en kenmerkend is voor een individu die voor een gegeven blootstelling de hoogste effectieve dosis ontvangt.*

*2. **Lid van het publiek**: Over het algemeen, elk individu van de bevolking, behalve zij die blootgesteld worden aan een professionele of medische dosis. Wanneer moet nagegaan worden of de jaarlijkse begrensde dosis voor de blootstelling van het publiek werd gerespecteerd, het representatief individu van de betreffende kritische groep.*

*3. **Werknemer**: Alle personen die ofwel voltijds, ofwel deeltijds, ofwel tijdelijk voor een werkgever werken, en aan wie rechten en verplichtingen inzake professionele stralingsbescherming zijn toegekend.*

(1) Scheiding

(1.1) De colli, oververpakkingen, containers en tanks die radioactieve stoffen bevatten en de niet-verpakte radioactieve stoffen moeten tijdens het vervoer gescheiden gehouden worden:

a) van de werknemers die geregeld in arbeidszones tewerkgesteld worden:

i) overeenkomstig tabel A hieronder, of

ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een dosiscriterium van 5 mSv in één jaar en conservatieve waarden voor de modelpara-meters

***OPMERKING:** Met de werknemers die voor hun stralingsbescherming onder individueel toezicht staan moet geen rekening gehouden worden voor de scheiding.*

b) van de leden van het publiek, in de zones die gewoon toegankelijk zijn voor het publiek:

i) overeenkomstig tabel A hieronder, of

ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een dosiscriterium van 1 mSv in één jaar en conservatieve waarden voor de modelparameters;

c) van niet ontwikkelde fotografische films en postzakken:

i) overeenkomstig tabel B hieronder, of

ii) door afstanden die berekend worden aan de hand van een blootstellingscriterium van deze films aan de door het vervoer van radioactieve stoffen veroorzaakte straling van 0,1 mSv per zending van zulke film; en;

***OPMERKING:** Men gaat er van uit dat postzakken niet ontwikkelde fotografische films en platen bevatten en dat ze daarom op dezelfde wijze van de radioactieve stoffen moeten gescheiden worden.*

d) van de andere gevaarlijke goederen overeenkomstig afdeling 7.5.2.

Tabel A Minimale afstand tussen de colli van de categorie GEEL-II of de categorie GEEL-III en personen

Totaal van de transportindexen niet groter dan	Duur van de blootstelling per jaar (uren)			
	Zones waartoe het publiek geregeld toegang heeft	Zones waar geregeld gewerkt wordt		
	50	250	50	250
	Scheidingsafstand in meter, zonder afschermmaterieel			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

Tabel B Minimale afstanden tussen de colli van de categorie GEEL-II en van de categorie GEEL-III en de colli met het opschrift "FOTO", of de postzakken

Totaal aantal colli niet groter dan	**Totale som van de transport-indexen niet groter dan**	**Duur van het vervoer of de opslag (in uur)**								
Categorie		**1**	**2**	**4**	**10**	**24**	**48**	**120**	**240**	
GEEL-III	**GEEL-II**		**Minimale afstanden (in meter)**							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

(1.2) De colli en oververpakkingen van de categorieën GEEL-II of GEEL-III mogen niet vervoerd worden in compartimenten met reizigers, tenzij het compartimenten betreft die uitsluitend voorbehouden zijn voor begeleiders die als speciale opdracht het bewaken van deze colli of oververpakkingen hebben.

(1.3) (Voorbehouden)

(2) Activiteitslimieten

De totale activiteit in een wagon voor het vervoer van LSA en SCO stoffen, in industriële colli Type 1 (Type IP-1), Type 2 (Type IP-2) of Type 3 (Type IP-3) of niet verpakt, mag niet groter zijn dan de in tabel C hieronder aangegeven limieten. Voor SCO-III mogen de limieten van onderstaande tabel C worden overschreden op voorwaarde dat het vervoersplan voorzorgsmaatregelen bevat die tijdens het vervoer moeten worden toegepast en die er voor moeten zorgen dat het algemene veiligheidsniveau minstens gelijkwaardig is aan datgene wat bereikt zou zijn wanneer de limieten zouden zijn toegepast.

Tabel C Activiteitslimieten voor wagons die LSA of SCO stoffen in industriële colli of niet verpakt bevatten

Aard van de stoffen of voorwerpen	Activiteitslimieten voor wagons
LSA-I	Geen beperking
LSA-II en LSA-III Niet brandbare vaste stoffen	Geen beperking
LSA-II en LSA-III Brandbare vaste stoffen, en alle vloeistoffen en gassen	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) Stuwing tijdens het vervoer en opslag bij doorvoer

(3.1) De zendingen moeten stevig gestouwd zijn.

(3.2) Indien de gemiddelde thermische flux aan het oppervlak niet groter is dan 15 W/m² en de goederen in de onmiddellijke nabijheid niet in zakken verpakt zijn, mag een collo of oververpakking samen met gewone verpakte goederen vervoerd of opgeslagen worden, zonder bijkomende voorzorgsmaatregelen voor de stuwing; dit tenzij de bevoegde overheid dergelijke eisen uitdrukkelijk stelt in het goedkeuringscertificaat.

(3.3) Op het laden van containers, en op het groeperen van colli, oververpakkingen en containers zijn volgende voorschriften van toepassing:

a) Behoudens in het geval van exclusief gebruik, en voor de zendingen van LSA-I stoffen, moet het totaal aantal colli, oververpakkingen en containers in éénzelfde voertuig zodanig beperkt worden dat de totale som van de transportindexen op het voertuig niet groter is dan de waarden die in tabel D hieronder zijn weergegeven;

b) Bij routinematige vervoersomstandigheden mag het dosistempo op om het even welk punt van het buitenoppervlak van de wagon of de container niet meer dan 2 mSv/h bedragen, en niet meer dan 0,1 mSv/h op 2 m afstand van het buitenoppervlak van de wagon of de container; dit behoudens in het geval van de zendingen die vervoerd worden onder exclusief gebruik, waarvoor de limieten voor het dosistempo rond de wagon in (3.5) b) en c) gegeven worden;

c) De totale som van de criticaliteits-veiligheidsindexen in een container en aan boord van een wagon mag niet groter zijn dan de waarden opgenomen in tabel E.

Tabel D De limieten voor de transportindexen voor de containers en de wagons bij niet-exclusief gebruik

Type van de container of van de wagon	Limiet van de totale som van de transportindexen in een container of wagon
Kleine container	50
Grote container	50
Wagon	50

Tabel E de limieten van de criticaliteits-veiligheidsindexen voor de containers en de wagons die splijtstoffen bevatten

Type van de container of van de wagon	Limiet van de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindexen in een container of wagon	
	Niet-exclusief gebruik	exclusief gebruik
Kleine container	50	Niet van toepassing
Grote container	50	100
Wagon	50	100

(3.4) De colli en oververpakkingen met een transportindex hoger dan 10 of de zendingen met een criticaliteits-veiligheidsindex hoger dan 50 mogen enkel vervoerd worden als exclusief gebruik.

(3.5) Voor de zendingen onder exclusief gebruik mag het dosistempo niet groter zijn dan:

a) 10 mSv/uur op om het even welk punt van het buitenoppervlak van iedere collo of oververpakking. Het dosistempo mag slechts groter zijn dan 2 mSv/uur indien:

i) de wagon bij normale vervoersvoorwaarden voorzien is van een omsluiting die de toegang tot de lading belet aan niet bevoegde personen;

ii) het collo of de oververpakking zodanig wordt vastgezet dat de oorspronkelijke positie binnen de wagon behouden blijft bij normale vervoersvoorwaarden;

iii) er geen laad- of losoperaties plaatsvinden tussen het begin en het einde van de verzending;

b) 2 mSv/uur op om het even welk punt van het uitwendig oppervlak van de wagon, met inbegrip van de boven- en onderkant. Bij een open wagon moeten de verticale vlakken vanaf de rand van de wagon als uitwendige oppervlakken worden aanzien; de bovenkant van de lading en de onderkant van de wagon maken de twee andere grenzen uit; en

c) 0,1 mSv/uur op om het even welk punt dat op 2 m afstand ligt van de verticale vlakken die worden gevormd door de buitenwanden van de wagon, of op om het even welk punt op 2 m afstand van de verticale vlakken vanaf de rand van de wagon als de lading op een open wagon wordt vervoerd.

(4) Bijkomende voorschriften betreffende het vervoer en de tussenopslag van splijtstoffen

(4.1) Iedere groep van colli, oververpakkingen en containers met splijtstoffen, die in een overslagplaats in transit opgeslagen worden, moet zodanig worden beperkt dat de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindexen van de groep niet groter is dan 50. Elke groep moet zodanig opgeslagen worden dat ze door een afstand van ten minste 6 m van andere groepen van dit type gescheiden zijn.

(4.2) Wanneer de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindexen van een wagon of in een container groter is dan 50, moet de opslag zodanig worden voorzien dat er een afstand van ten minste 6 m bestaat tot de andere groepen colli, oververpakkingen of containers die splijtstoffen bevatten of andere wagons die radioactieve stoffen bevatten.

(4.3) De splijtstoffen die voldoen aan één van de bepalingen die geformuleerd zijn in 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f) moeten aan de volgende voorschriften voldoen:

a) enkel één van de bepalingen die geformuleerd zijn in 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f) is toegestaan per zending;

b) enkel één goedgekeurde splijtstof in de colli die geclassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 f) is toegestaan per zending, tenzij meerdere stoffen toegelaten zouden zijn in het goedkeuringscertificaat;

c) de splijtstoffen in colli die geclassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 c), moeten vervoerd worden in een zending die niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat;

d) de splijtstoffen in colli die geclassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 d), moet vervoerd worden in een zending die niet meer dan 15 g splijtbare nucliden bevat;

e) de splijtstoffen die al dan niet verpakt zijn en die geclassificeerd zijn in overeenstemming met 2.2.7.2.3.5 e), moeten vervoerd worden onder exclusief gebruik in een voertuig dat maximum 45 g splijtbare nucliden bevat.

(5) Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen

(5.1) Wanneer wordt vastgesteld dat een collo beschadigd is of lekt, of wanneer het vermoeden bestaat dat een collo beschadigd kan zijn of kan lekken, moet de toegang tot het collo beperkt worden en moet een bevoegd persoon zo spoedig mogelijk de omvang van de besmetting en van het daaruit voortkomend dosistempo inschatten. Deze schatting moet betrekking hebben op het collo, de wagon, de naburige laad- en losplaatsen en, bij voorkomend geval, op alle andere stoffen die in de wagon aanwezig waren. Indien nodig moeten overeenkomstig de bepalingen van de bevoegde overheid bijkomende maatregelen getroffen worden om de personen, de goederen en het milieu te beschermen, zodat de gevolgen van het lek of van de schade worden verminderd en er aan verholpen wordt.

(5.2) De beschadigde colli of de colli, waarvan de lekken van de radioactieve inhoud groter zijn dan de toegelaten limieten onder normale vervoersvoorwaarden, mogen onder toezicht worden overgebracht naar een aanvaardbare plaats, maar ze mogen niet verder verstuurd worden zolang ze niet hersteld en ontsmet zijn.

(5.3) De wagons en het materieel die regelmatig worden gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen moeten periodiek worden nagekeken om het besmettingsniveau vast te stellen. De frequentie van deze nazichten is in functie van de waarschijnlijkheid van een besmetting en van de mate waarin radioactieve stoffen worden vervoerd.

(5.4) Onder voorbehoud van de bepaling van (5.5) dienen alle wagons, uitrustingen of onderdelen ervan, die tijdens het vervoer van radioactieve stoffen besmet werden tot op een niveau dat hoger ligt dan gespecifieerd in 4.1.9.1.2, of waarvan het dosistempo op het oppervlak groter is dan 5 µSv/uur zo spoedig mogelijk door een bevoegd persoon ontsmet te worden, en ze mogen niet opnieuw gebruikt worden, tenzij de volgende voorwaarden vervuld zijn:

a) de afneembare radioactieve besmetting mag de limieten die gespecificeerd zijn in 4.1.9.1.2 niet overschrijden;

b) het dosistempo, dat het gevolg is van de vaste besmetting aan de oppervlakten, mag 5 µSv/uur aan het oppervlak niet overschrijden.

(5.5) Van de containers of wagons die enkel maar gebruikt worden voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen onder exclusief gebruik, is enkel het binnenoppervlak vrijgesteld van de voorschriften van 4.1.9.1.2 en van paragraaf (5.4) hierboven, en dit slechts zolang ze gebruikt worden voor dit specifiek uitsluitend gebruik.

(6) Andere voorschriften

Wanneer een zending niet kan afgeleverd worden, moet deze op een veilige plaats ondergebracht worden. De bevoegde overheid moet hiervan zo snel mogelijk op de hoogte gebracht worden, waarbij haar om de nodige richtlijnen wordt gevraagd.

CW 34 Vooraleer een drukrecipiënt te vervoeren moet men er zich van vergewissen dat geen verhoging van de druk heeft plaatsgevonden omwille van een potentiële ontwikkeling van waterstof.

CW 35 Indien zakken als enkelvoudige verpakkingen gebruikt worden, moet de afstand die hen scheidt voldoende zijn om een goede verdrijving van de warmte toe te laten.

CW 36 De colli moeten bij voorkeur in open of geventileerde wagons of containers geladen worden. Indien dit niet mogelijk is en de colli in andere gesloten wagons of containers worden geladen, mag er geen enkele gasuitwisseling mogelijk zijn tussen het laadcompartiment en de compartimenten die tijdens het vervoer toegankelijk zijn en moeten de laaddeuren van deze wagons of containers als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog:

"OPGELET
GEEN VENTILATIE
VOORZICHTIG OPENEN"

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.

Voor de UN-nummers 2211 en 3314 is dit merkteken niet vereist wanneer de wagon of de container reeds gemarkeerd is in overeenstemming met bijzondere bepaling 965 van de IMDG-Code[4]

4 Verwittigingsmerkteken dat de woorden bevat "WAARSCHUWING – KAN BRANDBARE DAMPEN BEVATTEN", geschreven met letters van minimum 25 mm hoog, geplaatst aan elk toegangspunt op een plaats waar het gemakkelijk gezien zal worden door de personen die de transporteenheid openen of binnengaan in het voertuig of de container.

CW 37 Deze bijproducten moeten vóór het laden afgekoeld worden tot de omgevingstemperatuur, tenzij ze gecalcineerd werden om de vochtigheid te verwijderen. De wagons en containers die een los gestorte lading bevatten, moeten correct geventileerd zijn en beschermd zijn tegen elk binnendringen van water gedurende het ganse traject De laaddeuren van gesloten wagons en gesloten containers moeten als volgt gemarkeerd worden, in letters van ten minste 25 mm hoog:

"OPGELET
GESLOTEN OMSLUITINGSMIDDEL
VOORZICHTIG OPENEN"

Deze tekst zal aangebracht worden in een taal die door de afzender gepast geacht wordt.

CW 38 De laadcompartimenten mogen geen scherpe interne randen hebben (interne treden, enz.) die de containerbag tijdens het lossen kunnen doen scheuren. Ze moeten vóór elke laadoperatie worden gecontroleerd.

Voor vervoer moeten de containerbags in de laadcompartimenten worden geplaatst alvorens ze worden gevuld. De buitenste component van de containerbags moet zo worden geplaatst dat de ritssluiting zich in gesloten toestand aan de voorkant van het laadcompartiment bevindt. Na het vullen moeten de containerbags volgens de instructies van de fabrikant worden gesloten.

Eenmaal geladen mogen de containersbags niet meer worden opgetild of verplaatst van het ene laadcompartiment naar het andere. Het is niet toegestaan om meerdere gevulde containersbags in eenzelfde laadcompartiment te laden.

Na het vullen en sluiten van de containerbags moeten de buitenoppervlakken van de containerbags worden ontsmet.

Containerbags die in afneembare laadcompartimenten worden vervoerd, worden gelost met deze laadcompartimenten op de grond geplaatst.

Het lossen van containerbags gevuld met afval van wegenwerken of grond verontreinigd met vrij asbest door het kantelen van het laadcompartiment is toegestaan, op voorwaarde dat een gezamenlijk overeengekomen losprotocol tussen de vervoerder en de geadresseerde wordt nageleefd om te voorkomen dat de containerbags tijdens het lossen scheuren. Het protocol moet garanderen dat de containerbags tijdens het lossen niet vallen of scheuren.

Hoofdstuk 7.6 - Voorschriften betreffende het verzenden als expresgoed

De gevaarlijke goederen mogen - volgens artikel 5§1 van Aanhangsel C van het COTIF - slechts als expresgoed worden vervoerd indien de volgende bijzondere bepalingen van toepassing zijn wanneer ze voor de rubriek in kwestie aangegeven zijn in kolom (19) van tabel A in hoofdstuk 3.2.:

CE 1 Een exprescollo mag niet meer wegen dan 40 kg. Bij verzending van exprescolli in rijtuigen, die tegelijkertijd voor personenvervoer kunnen dienen, mag per rijtuig niet meer dan 100 kg worden geladen.

CE 2 Een exprescollo mag niet meer wegen dan 40 kg.

CE 3 Een exprescollo mag niet meer wegen dan 50 kg.

CE 4 Een exprescollo mag niet meer dan 45 liter van deze stof bevatten en mag niet meer wegen dan 50 kg.

CE 5 Een exprescollo mag niet meer dan 2 liter van deze stof bevatten.

CE 6 Een exprescollo mag niet meer dan 4 liter van deze stof bevatten.

CE 7 Een exprescollo mag niet meer dan 6 liter van deze stof bevatten.

CE 8 Een exprescollo mag niet meer dan 12 liter van deze stof bevatten.

CE 9 Een exprescollo mag niet meer dan 4 kg van deze stof bevatten.

CE 10 Een exprescollo mag niet meer dan 12 kg van deze stof bevatten.

CE 11 Een exprescollo mag niet meer dan 24 kg van deze stof bevatten.

CE 12 Een stof die in een onbreekbaar recipiënt is vervat, mag als exprescollo vervoerd worden. Een exprescollo mag niet meer wegen dan 25 kg.

CE 13 Alleen de anorganische cyaniden die edele metalen bevatten evenals hun mengsels mogen als exprescollo vervoerd worden. In dit geval moeten combinatieverpakkingen met binnenverpakking

uit glas, kunststof of metaal volgens 6.1.4.21 gebruikt worden. Een collo mag niet meer dan 2 kg van de stof bevatten.

Het vervoer in bagagewagons of in bagagecompartimenten die toegankelijk zijn voor de reizigers, is enkel toegelaten indien de colli via geschikte maatregelen buiten het bereik van onbevoegde personen zijn geplaatst.

CE 14 Enkel de stoffen waarvoor geen omgevingstemperatuur is vereist, mogen als exprescollo verstuurd worden. In dit geval moeten volgende hoeveelheden nageleefd worden:

- voor andere stoffen dan deze ingedeeld bij UN 3373: tot 50 ml per collo voor de vloeistoffen en tot 50 g per collo voor de vaste stoffen;
- voor de stoffen die zijn ingedeeld bij UN 3373: in hoeveelheden zoals bepaald in de verpakkingsinstructie P650 van 4.1.4.1;
- voor lichaamsdelen of organen: een collo mag niet meer wegen dan 50 kg.

CE 15 Voor de exprescolli is de som van de transportindexen vermeld op de etiketten beperkt tot 10 per wagon of bagagecompartiment. Voor de colli van de categorie GEEL-III mag de vervoerder het ogenblik van het tot het vervoer aanbieden, bepalen. Een exprescollo mag niet meer wegen dan 50 kg.

Hoofdstuk 7.7 - Gecombineerd spoor/wegverkeer in gemengde treinen (gecombineerd verkeer van personen en goederen)

Het vervoer van gevaarlijke goederen bij gecombineerd spoor/wegvervoer in treinen die ook reizigers vervoeren, is slechts mogelijk met de goedkeuring van de bevoegde autoriteiten van alle landen die betrokken zijn bij het vervoer en dit onder de voorwaarden die zij vaststellen.

OPMERKING 1. *De beperkingen die in het kader van de privaatrechtelijke vervoersvoorwaarden van toepassing zijn, worden niet in deze bepalingen behandeld.*

2. *Voor het vervoer in het kader van rollend verkeer (begeleid of onbegeleid) (zie de definitie “gecombineerd spoor/wegvervoer” in 1.2.1), zie 1.1.4.4.*

NIET-OFFICIEEL DEEL VAN HET RID
Voorschriften voor kunststof recipiënten

Voorschriften voor de beproeving van kunststof recipiënten

Richtlijnen bij paragraaf 6.1.5.2.7 of 6.5.4.3.6

Laboratoriumproeven op proefstukken van het materiaal van het recipiënt voor het aantonen van de chemische bestandheid van polyethyleen, volgens de specificaties van 6.1.5.2.6 of 6.5.4.3.5, tegen vulstoffen (stoffen, mengsels en preparaten) in vergelijking tot de standaardvloeistoffen van 6.1.6.

Met de hierna beschreven laboratoriummethoden A tot C worden mogelijke mechanismen van aantasting door de toe te laten vulstof op het materiaal van het recipiënt in vergelijking tot de respectievelijke standaardvloeistoffen bepaald.

De keuze van de onderzoeksmethoden hangt af van de aantastingmechanismen waaraan men zich kan verwachten.

- week maken door opzwellen (laboratoriummethode A),

- het ontstaan van spanningsscheuren (laboratoriummethode B),

- reacties door oxidatie en afbraak van moleculen (laboratoriummethode C),

op het materiaal van het recipiënt door de laboratoriummethoden, in die mate dat ze nog niet te zien zijn op basis van de voorbereiding, opgetekend en telkens vergeleken met de overeenkomstige standaardvloeistoffen waarvan de werking in dezelfde zin verloopt.

Daarbij moet men gebruik maken van proefstukken van gelijke dikte binnen de aangeduide toleranties.

Laboratoriummethode A

De massatoename door opzwelling wordt bepaald op platte proefstukken uit het materiaal van de recipiënt, door opslag bij 40 °C in de toe te laten vloeistof alsook in de vergelijkbare standaardvloeistof.

De massaverandering door opzwelling wordt bepaald door weging van de proefstukken vóór de opslag en, bij proefstukken met een dikte tot 2 mm, na een inwerktijd van 4 weken, of anders nadat de massa constant is geworden.

Men moet telkens de gemiddelde waarde van 3 proefstukken bepalen. De proefstukken mogen slechts één keer gebruikt worden.

Laboratoriummethode B (Stiftdrukproef)

1. Korte beschrijving

Met de stiftdrukproef wordt het gedrag van het materiaal van een recipiënt van polyethyleen ten opzichte van een vulstof en de overeenstemmende standaardvloeistof onderzocht, voor zover spanningsscheuren zonder of met gelijktijdige opzwelling tot 4% kunnen optreden.

Daartoe worden de proefstukken van een boring en een kerf voorzien en dan in de te onderzoeken vulstof alsook in de overeenstemmende standaardvloeistof gelegd. Daarna wordt een stift met een welbepaalde overdikte in de boring gedrukt.

De aldus voorbereide proefstukken worden dan in de te onderzoeken vulstof en in de overeenstemmende standaardvloeistof gelegd en er na min of meer lange tijd uitgenomen voor een onderzoek op hun resterende trekvastheid (proefmethode I) of op de standtijd tot bij het doorscheuren van de proefstukken (proefmethode II).

Door een vergelijkende meting met de standaardvloeistoffen "oplossing van bevochtigingmiddel", "azijnzuur", "n-butylacetaat / met n-butylacetaat verzadigde oplossing van een bevochtigingmiddel" of "water" als proefmiddel, wordt nagegaan of de graad van aantasting door de te onderzoeken vulstof gelijk, sterker of zwakker is.

2. Proefstukken

2.1 Vorm en afmetingen

De vorm en de aanbevolen afmetingen van het proefstuk zijn in fig. 1 aangeduid. Wat de dikte van het proefstuk betreft, mag de afwijking niet meer bedragen dan ± 15% van de gemiddelde waarde binnen een reeks metingen.

Een reeks metingen omvat de te onderzoeken vulstof en de overeenkomstige standaardvloeistof.

Figuur 1

Proefstuk zonder stift

* Kleinste wanddikte : 2 mm

2.2 Vervaardiging

De proefstukken van een reeks metingen kunnen zowel genomen worden uit recipiënten van hetzelfde constructietype als uit hetzelfde stuk geëxtrudeerd halffabrikaat.

Bij verspanende bewerking van de proefstukken is het voldoende dat het snijvlak de kwaliteit van de zaagsnede heeft. De bij de bewerking ontstane braam moet alleen van het later in te kerven snijvlak verwijderd worden. De proefstukken moeten evenwijdig met de extrusierichting ingekerfd worden.

In elk proefstuk wordt volgens fig. 1 een gat van $3{,}0\ \text{mm}^{+0{,}03}_{-0}$ diameter geboord.

Daarna wordt in het proefstuk volgens fig. 1 een spitse V-kerf met een kerfstraal van ≤ 0,05 mm aangebracht.

De afstand tussen de bodem van de kerf en de rand van het gat bedraagt 5 mm ± 0,1 mm.

2.3 Aantal proefstukken

Voor het bepalen van de resterende trekvastheid volgens 3.2 worden er voor elke opslagtijd 10 proefstukken gebruikt. In de regel worden ten minste 5 opslagtijden genomen.

Voor het bepalen van de standtijd tot bij het doorscheuren van de proefstukken volgens 3.3 zijn er in totaal 15 proefstukken nodig.

2.4 Stiften

Voor de afmetingen van 4 mm dikke stiften zie fig. 2.

Figuur 2

a: Stift om de resterende trekvastheid te bepalen

b: Stift om de standtijd tot bij het doorscheuren van de proefstukken te bepalen

Voor de stift wordt bij voorkeur roestvast staal gebruikt (b.v. X 112 Cr Si 17).

Voor stoffen die dat staal aantasten, worden glazen stiften genomen.

3. Proefmethode en beoordeling

3.1 Voorafgaande opslag van de proefstukken

De proefstukken worden, vóór het indrijven van de stift, 21 dagen bij 40 °C ± 1 °C in de te onderzoeken vloeistoffen en de standaardvloeistoffen gelegd. Voor de standaardvloeistof C volgens 6.1.6, gebeurt de opslag in n-butylacetaat.

3.2 Methode om de kromme van de resterende trekvastheid te bepalen

3.2.1 Uitvoering

De stift volgens fig. 2a wordt eerst met het conisch en vervolgens met het cilindrisch gedeelte zonder wrikken in de boring van het proefstuk gedrukt.

De aldus voorbereide proefstukken worden dan in de met de betrokken proefvloeistof gevulde en op 40 °C gebrachte opslagrecipiënten ondergedompeld en bij 40 °C ± 1 °C in de stoof opgeslagen. Voor de standaardvloeistof C wordt deze proef uitgevoerd in een met 2% n-butylacetaat gemengde oplossing van een bevochtigingmiddel. De tijdruimte tussen het indrijven van de stiften in de proefstukken en het begin van de opslag in de proefvloeistof moet voor een reeks metingen gelijk gekozen en constant gehouden worden.

De opslagtijden om de vorming van spanningsscheuren als functie van de tijd en de proefvloeistof te bepalen, moeten zo worden gekozen dat er met voldoende zekerheid een eenduidig verschil wordt opgetekend tussen de krommen van de resterende trekvastheid in de beproefde standaardvloeistoffen en de daarmee gelijk te stellen vulstoffen.

Wanneer de proefstukken uit de opslagrecipiënt worden genomen, worden ze dadelijk van de stift afgeschoven en van resten van proefvloeistof gereinigd.

Na afkoeling tot op omgevingstemperatuur worden de proefstukken evenwijdig met de ingekerfde zijde en door het midden van de boring doorgezaagd. Voor verdere proeven worden alleen nog deze ingekerfde delen van de proefstukken gebruikt.

De ingekerfde delen van de proefstukken worden dan, uiterlijk 8 uur na uit de proefvloeistof genomen te zijn, in een trekproefmachine aan een één-assige trekbelasting bij een proefsnelheid (snelheid van de bewegende klem) van 20 mm/min onderworpen tot ze breken. De maximum kracht moet worden opgetekend. De trekproef wordt bij omgevingstemperatuur (23 °C ± 2 °C) overeenkomstig ISO R 527 uitgevoerd.

3.2.2 Beoordeling

Om de invloed van de proefvloeistof te beoordelen, bepaald men de maximum spanning van de vooraf opgeslagen en niet met een stift doorstoken delen van de proefstukken als nulwaarde en de maximum spanning ty van de proefstukken na de opslagtijden, waarbij y ≥ 5. Na omrekening van deze maximumspanningen bij ty in %, ten opzichte van de nulwaarde, worden deze waarden in een diagram volgens fig. 3 opgetekend.

Uit de vergelijking met de overeenkomstige krommen van de resterende trekvastheid op basis van metingen met de standaardvloeistoffen "oplossing van bevochtigingmiddel", "azijnzuur", "n-butylacetaat / met n-butylacetaat verzadigde oplossing van een bevochtigingmiddel" of "water", blijkt dan of het onderzochte vulgoed een sterkere of in het geheel geen invloed heeft op hetzelfde materiaal van het recipiënt (zie fig. 3).

Figuur 3

3.3 Methode voor het bepalen van de standtijd tot de proefstukken doorscheuren

3.3.1 Uitvoering

15 proefstukken worden één voor één zonder wrikken tot aan de aanslag op 15 stiften volgens fig. 2b geschoven en in een met de betrokken proefvloeistof gevulde en op 40 °C gebrachte glazen buis geplaatst.

De proefvloeistof wordt tot op ± 1 °C na constant gehouden. Door visuele waarneming wordt het doorscheuren van de proefstukken op elke stift opgetekend. Uit ervaring weet men dat de scheur altijd van de kerfbodem naar het oppervlak van de stift loopt.

3.3.2 Beoordeling

De standtijd t_{sv} tot bij het doorscheuren van 8 proefstukken in de standaardvloeistof is doorslaggevend voor de beoordeling. Men hoeft niet te wachten tot de andere proefstukken doorscheuren.

De beoordeling volgt uit een vergelijking met het aantal in het vulgoed doorgescheurde proefstukken. Binnen de standtijd t_{sv} mag het aantal proefstukken niet meer dan 8 bedragen.

3.4 Toelichtingen

De proefparameters "opslagtemperatuur" alsook "afstand tussen kerfbodem en rand van het gat" werden bij deze proefmethode zo gekozen dat er, bij overeenkomstige onderzoekingen met de standaardvloeistoffen "oplossing van bevochtigingmiddel", "azijnzuur" en "n-butylacetaat / met n-butylacetaat verzadigde oplossing van een bevochtigingmiddel", binnen een totale proeftijd van ongeveer 28 dagen beslissende resultaten in de zin van dit proefvoorschrift kunnen worden verkregen. Hierbij werd gebruik gemaakt van hoogmoleculair polyethyleen met een dichtheid van ~ 0,952 g/cm³ en een smeltindex (Melt Flow Rate 190 °C/21,6 kg belasting) van ~ 2,0 g/10 min.

Daar de resultaten van dit proefvoorschrift altijd een relatieve waarde hebben, is het ook mogelijk de voornoemde proefparameters binnen bepaalde grenzen te veranderen om de proeftijd te verkorten. Dit moet speciaal in het beproevingsrapport worden vermeld.

4. Criteria voor een voldoende beproevingsresultaat

4.1 Het resultaat van de proef volgens laboratoriummethode A mag 1% massatoename door opzwelling niet overschrijden bij vergelijking met de standaardvloeistof a), oplossing van bevochtigingmiddel, en de

standaardvloeistof b), azijnzuur.

Het resultaat van de proef volgens laboratoriummethode A met het onderzochte vulgoed mag de massatoename door opzwelling met n-butylacetaat (ongeveer 4%) niet overschrijden bij vergelijking met de standaardvloeistof c), n-butylacetaat / met n-butylacetaat verzadigde oplossing van een bevochtigingmiddel.

4.2 Het resultaat van de proef volgens laboratoriummethode B moet voor de toe te laten stof een zelfde of een langere standtijd opleveren als voor de vergelijkbare standaardvloeistoffen.

Laboratoriummethode C

Om te kunnen vaststellen of het vulgoed mogelijke reacties door oxidatie of afbraak van moleculen op het materiaal van het recipiënt van polyethyleen volgens 6.1.5.2.6 of 6.5.4.3.5 kan veroorzaken, wordt de smeltindex [Melt Flow Rate (MFR) 190 °C/21,6 kg belasting (Load) volgens ISO 1133 - Voorwaarde 7] bepaald van proefstukken met een vrijwel gelijke dikte als het constructietype, voor en na het plaatsen van de proefstukken in het te onderzoeken vulgoed.

Door het opslaan van proefstukken met dezelfde geometrie in de standaardvloeistof "salpeterzuur 55%" volgens 6.1.6.1 e) en het bepalen van de smeltindex wordt nagegaan of de aantastinggraad van het toe te laten vulgoed op het materiaal van het recipiënt zwakker, gelijk of sterker is.

De proefstukken blijven zolang bij 40 °C opgeslagen tot men een definitief oordeel kan vellen, doch ten hoogste gedurende 42 dagen.

Indien het te onderzoeken vulgoed volgens laboratoriummethode A tevens een opzwelling door massatoename van ≥ 1% veroorzaakt, moet men, om het resultaat van de meting niet te vervalsen en alvorens de smeltindex te meten, het proefstuk "terug drogen" en tegelijkertijd de massa controleren, b.v. door het in een vacuümstoof bij 50 °C te plaatsen tot de massa constant is, maar in de regel niet langer dan zeven dagen.

Criterium voor een voldoende beproevingsresultaat:

De volgens deze methode door het toe te laten vulgoed veroorzaakte smeltindexverhoging van het materiaal van het recipiënt mag niet groter zijn dan de door de standaardvloeistof "salpeterzuur 55%" veroorzaakte verandering, waarbij een op zo'n proefmethode gesteunde tolerantiegrens van 15% wordt in acht genomen.

Gezien om gevoegd te worden bij Ons besluit van 16 oktober 2025 tot wijziging van het koninklijk besluit van 24 januari 2024 betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen per spoor, met uitzondering van ontplofbare en radioactieve stoffen.

FILIP

Van Koningswege:

De Minister van Economie,
D. CLARINVAL

De Minister van Mobiliteit,
J.-L. CRUCKE

Moniteur belge, chaussée d'Anvers 53, 1000 Bruxelles. – Belgisch Staatsblad, Antwerpsesteenweg 53, 1000 Brussel.
Directeur : Eva Kuijken