[start del]

Del 9

ADR: Bestemmelser om bygging og godkjenning av kjøretøyer

[start kap]

Kapittel 9.1

Omfang, definisjoner og krav for godkjenning av kjøretøyer

9.1.1 Omfang og definisjoner

9.1.1.1 Omfang

Bestemmelsene i Del 9 gjelder for kjøretøyer av kategoriene N og O som definert til Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)[[1]](#footnote-1), og som er beregnet for transport av farlig gods.

Disse bestemmelsene gjelder kjøretøy med hensyn til deres konstruksjon, type godkjenning, ADR godkjenning og årlig teknisk kontroll.

9.1.1.2 Definisjoner

I del 9 betyr:

|  |  |
| --- | --- |
| Kjøretøy | ethvert kjøretøy, enten det er komplett, ikke ferdigstilt eller ferdigstilt, som er beregnet for vegtransport av farlig gods; |
| EX/II eller  EX/III kjøretøy | et kjøretøy beregnet for transport av eksplosive stoffer og gjenstander (Klasse 1); |

**FL kjøretøy:**

a) et kjøretøy beregnet for transport av væsker med flammepunkt som ikke er høyere enn 60 °C [med unntak for dieselolje som er i samsvar med standarden EN 590:2013 + A1:2017, gassolje og fyringsolje (lett) – UN-nr. 1202 – med flammepunkt som spesifisert i standarden EN 590:2013 + A1:2017] i faste tanker eller løstanker med volum over 1 m3 eller i tankcontainere eller multimodale tanker med individuelt volum på over 3 m3; eller

b) et kjøretøy beregnet for transport av brannfarlige gasser i faste tanker eller løstanker med volum over 1 m3, eller i tankcontainere, multimodale tanker eller MEGCer med individuelt volum på over 3 m3; eller

c) et batterikjøretøy med en total kapasitet større enn 1 m3 som er beregnet for transport av brannfarlige gasser; eller

d) et kjøretøy beregnet for transport av hydrogenperoksid, stabilisert eller hydrogenperoksid, vannløsning stabilisert med mer enn 60% hydrogenperoksid (Klasse 5.1, UN nr. 2015), i faste tanker eller løstanker med kapasitet over 1 m3 eller i tankcontainere eller multimodale tanker med individuell kapasitet over 3 m3;

**AT kjøretøy:**

a) et kjøretøy som ikke er av typene EX/III eller FL kjøretøy eller en MEMU, og som er beregnet for transport av farlig gods i faste tanker eller løstanker med volum over 1 m3 eller i tankcontainere, multimodale tanker eller MEGCer med individuelt volum over 3 m3; eller

b) et batterikjøretøy med totalt volum over 1 m3 som ikke er et FL kjøretøy;

|  |  |
| --- | --- |
| MEMU | et kjøretøy som tilsvarer definisjonen av MEMU i 1.2.1; |
| Komplett kjøretøy: | ethvert kjøretøy hvor det ikke er behov for påbygging (f.eks. innebygde varebiler, eller åpne lastebiler, trekkbiler, tilhengere – ferdigstilt fra fabrikk); |
| Ikke ferdigstilt kjøretøy | ethvert kjøretøy som må ferdigstilles i minst et videre steg (f.eks. understell med førerhus, tilhengerunderstell); |
| Ferdigstilt kjøretøy | ethvert kjøretøy som er et resultat av en trinnvis oppbygging (f.eks. understell eller understell med førerhus som utstyres med et påbygg); |
| Typegodkjent kjøretøy | ethvert kjøretøy som har blitt godkjent i henhold til FN-regulativ nr. 105[[2]](#footnote-2); |
| ADR godkjenning: | godkjenning av vedkommende myndighet i en kontraherende stat som bekrefter at et enkelt kjøretøy som er beregnet for transport av farlig gods tilfredsstiller de relevante tekniske bestemmelsene i denne delen som et EX/II, EX/III, FL eller AT kjøretøy eller som en MEMU. |

9.1.2 Godkjenning av EX/II, EX/III, FL, AT og MEMU kjøretøy

ANM: Det kreves ikke spesielle godkjenningsattester for andre kjøretøyer enn typene EX/II, EX/III, FL, AT og MEMU, bortsett fra slike som kreves av de alminnelige sikkerhetsbestemmelsene gjeldene for kjøretøyer i opprinnelseslandet.

9.1.2.1 Generelt

EX/II, EX/III, FL og AT kjøretøyer og MEMUer skal tilfredsstille de relevante kravene i denne delen.

Alle komplette eller ferdigstilte kjøretøy skal gjennomgå en første kontroll av vedkommende myndighet i henhold til de administrative bestemmelsene i dette kapittelet for å sikre overensstemmelse med de relevante tekniske bestemmelsene i kapittel 9.2 til 9.8.

Vedkommende myndighet kan avstå fra første gangs kontroll av trekkvogner for semitrailer som er typegodkjent i henhold til 9.1.2.2, dersom kjøretøyfabrikanten, den som formelt er oppnevnt som representant for fabrikanten eller et organ som er godkjent av vedkommende myndighet har utstedt en erklæring om samsvar med kravene i kapittel 9.2.

Kjøretøyets samsvar skal dokumenteres ved utstedelse av en godkjenningsattest i henhold til 9.1.3.

Dersom det kreves at et kjøretøy skal utstyres med tilleggsbrems skal fabrikanten av kjøretøyet eller dennes formelt anerkjente representant, utstede en erklæring om samsvar med de relevante bestemmelsene i vedlegg 5 til FN-regulativ nr. 13[[3]](#footnote-3). Denne erklæringen skal fremlegges ved første tekniske kontroll.

9.1.2.2 Krav til typegodkjente kjøretøyer

På anmodning fra kjøretøyfabrikanten eller den som formelt er oppnevnt som representant for fabrikanten, kan kjøretøy underlagt ADR godkjenning i henhold til 9.1.2.1, bli typegodkjent av vedkommende myndighet. Relevante tekniske krav i kapittel 9.2 skal anses å være oppfylt dersom typegodkjenningssertifikatet er blitt utstedt av en kompetent myndighet i henhold til FN-regulativ nr. 1051, dersom de tekniske kravene i det nevnte regulativ tilsvarer kravene i kapittel 9.2 i denne del og det ikke er gjort noen endringer på kjøretøyet som har virkning for typegodkjenningens gyldighet. Når det gjelder MEMU kan typegodkjenningsmerket i henhold til FN-regulativ nr. 105 identifisere kjøretøyet som enten MEMU eller EX/III kjøretøy. MEMU trenger kun å identifiseres som MEMU på godkjenningsattesten utgitt i henhold til bestemmelsene i 9.1.3.

Denne typegodkjenningen, utstedt av en kontraherende part, skal aksepteres av de andre kontraherende partene som bekreftelse på samsvar for kjøretøyet når et enkelt kjøretøy fremstilles for ADR-godkjenning.

Ved inspeksjonen for ADR godkjenning skal bare de deler av et ikke komplett, typegodkjent kjøretøy som har blitt oppbygd eller modifisert i påbyggingsprosessen bli inspisert i henhold til de kravene i kapittel 9.2 som gjelder.

9.1.2.3 Årlig teknisk kontroll

Kjøretøyer av typene EX/II, EX/III, FL, AT og MEMU skal være gjenstand for årlig teknisk kontroll i registreringslandet for å sikre at de oppfyller de relevante bestemmelsene i denne delen samt kjøretøyforskriften (om bremser, lys o.s.v.) som gjelder i registreringslandet.

Kjøretøyets samsvar skal dokumenteres enten ved forlengelse av gyldigheten på godkjenningsattesten eller ved at det utstedes en ny godkjenningsattest i henhold til 9.1.3.

9.1.3 Godkjenningsattest

9.1.3.1

Kjøretøy av type EX/II, EX/III, FL, AT og MEMU som fremstilles til kontroll eller har en samsvarserklæring i henhold til kravene i 9.1.2.1 i kapittel 9.2 og fyller kravene i del 9 kan få utstedt godkjenningsattest[[4]](#footnote-4) av vedkommende myndighet i registreringslandet.

9.1.3.2

En godkjenningsattest utstedt av vedkommende myndighet i en kontraherende stat for et kjøretøy registrert i denne staten skal, så lenge gyldighetsdatoen ikke er overskredet, bli akseptert av de andre kontraherende statene.

9.1.3.3

Godkjenningsattesten skal ha samme utforming som modellen som er gjengitt i 9.1.3.5. Dens dimensjoner skal være 210 mm x 297 mm (format A4). Både forsiden og baksiden kan brukes. Fargen skal være hvit med en diagonal rosa stripe.

Den kan ha tilleggssikkerhet i form av hologram, UV-merking, guillochering eller strekkode.

Avtaleparter som har innført tilleggsikkerhet i godkjenningsattestene skal gi UNECE-sekretariatet et eksem-pel på den nasjonale modellen for attesten utstedt i henhold til dette avsnittet. Avtaleparter skal også gi for-klarende merknader som gjør det mulig å verifisere sertifikaters samsvar med de innsendte eksemplene. Sekretariatet skal gjøre denne informasjonen tilgjengelig på sitt nettsted. Den skal utstedes på språket eller et av språkene i utstedelseslandet. Hvis det språket ikke er engelsk, fransk eller tysk skal tittelen på godkjenningsattesten og alle merknader under punkt 11 også skrives på engelsk, fransk eller tysk.

Godkjenningsattesten for slamsuger skal inneholde følgende merknad: «Slamsuger».

Godkjenningsattesten for FL eller EX/III kjøretøyer i samsvar med kravene i 9.7.9 skal inneholde følgende merknad under punkt 11: «Kjøretøy i samsvar med 9.7.9 i ADR».

9.1.3.4

En godkjenningsattest skal være gyldig i høyst 1 år etter den tekniske kontrollen som gikk forut for utstedelsen av godkjenningsattesten. Dog skal neste godkjenningsperiode gjelde fra siste normale utløpsdato hvis den tekniske kontrollen foretas innen 1 måned før eller etter denne.

Kjøretøyet skal ikke benyttes til transport av farlig gods etter den normale utløpsdatoen før kjøretøyet har en gyldig godkjenningsattest.

Disse bestemmelsene innebærer likevel ikke at tankkontroller skal utføres oftere enn det som er fastsatt i kapittel 6.8, 6.10 eller 6.13.

9.1.3.5 Modell for godkjenningsattest for kjøretøy som transporterer farlig gods

| **GODKJENNINGSATTEST FOR KJØRETØYER SOM TRANSPORTERER VISSE FARLIGE GODSSLAG** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attesten bekrefter at kjøretøyet som er beskrevet nedenfor, oppfyller de betingelsene som avtalen om internasjonal vegtransport av farlig gods (ADR) setter for å kunne godtas til vegtransport av farlig gods. | | | | |
| 1. Attest nr. | 2. Kjøretøy fabrikat | 3. Kjøretøyets understellsnummer | | 4. Registreringsnummer  (om dette finnes) |
| 5. Navn og forretningsadresse for transportør, driftsansvarlig eller eier | | | | |
| 6. Beskrivelse av kjøretøyet1 | | | | |
| 7. Kjøretøy type i henhold til 9.1.1.2. av ADR2 | | | | |
| EX/II | EX/III | FL | AT | MEMU |
| 8. Tilleggsbrems3 | | | | |
| {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16052.EPS"/}}}  {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16061.EPS"/}}} | Ikke aktuell  Effektiviteten beskrevet i 9.2.3.1.2. av ADR er tilstrekkelig for en total masse av transportenheten på \_\_\_\_\_t4 | | | |
| 9. Beskrivelse av tank(er)- / batteri kjøretøy (om dette finnes);  9.1 Tankfabrikat  9.2 Godkjenningsnummer for tank / batteri kjøretøyet  9.3 Tankens serienummer / Identifikasjon av elementer i batterikjøretøy  9.4 Produksjonsår  9.5 Tankkode i henhold til 4.3.3.1 eller 4.3.4.1 i ADR  9.6 Spesielle bestemmelser TC og TE i henhold til 6.8.4 i ADR (dersom angitt)6 | | | | |
| 10. Godkjent for følgende farlig gods  Kjøretøyet oppfyller betingelsene for transport av farlig gods i forhold til kjøretøyets type(r) som angitt i 7. | | | | |
| 10.1 I tilfelle EX/II eller EX/III kjøretøy3 | | | | |
| {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16077.EPS"/}}}  {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16089.EPS"/}}} | Gods av klasse 1 inkludert forenlighetsgruppe J  Gods av klasse 1 unntatt forenlighetsgruppe J | | | |
| 10.2 I tilfelle tank- / batteri kjøretøy3 | | | | |
| {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16104.EPS"/}}}  {{{IMG CLASS="«class WMF »" REF="Image16118.EPS"/}}} | bare stoffer som er tillatt i henhold til tankkoden og eventuelle spesielle bestemmelser som angitt i punkt 9 er tillatt transportert5  eller  bare følgene stoffer (klasse, UN-nr. og om nødvendig emballasjegruppe og varenavn) er tillatt  transportert. | | | |
| Kun stoffer som ikke kan ødelegge eller reagere farlig med tankskallet, pakninger, utstyr og eventuelt  innvendig belegg tillates transportert. | | | | |
| 11. Anmerkninger: | | | | |
| 12. Gyldig til | | Utsteders stempel | | |
|  | | |
| Sted, Dato, underskrift | | |

1. I henhold til definisjoner for motordrevne kjøretøyer og tilhengere av kategori N og O som definert i Konsolidert resolusjon for konstruksjon av kjøretøyer (R.E.3), eller i direktiv 2007/46/EC.

2. Stryk ut det som ikke passer.

3. Marker det som passer.

4. Noter passende verdi. En verdi på 44T vil ikke begrense «registrering/maks. tillatt masse ved bruk» slik som omtalt i registreringsdokumentet (ene).

5. Stoffer knyttet til tankkode spesifisert i punkt 9 eller til annen tankkode i henhold til hierarkiet i 4.3.3.1.2 eller 4.3.4.1.2, under hensyntagen til spesielle betingelser, dersom det finnes slike.

6. Ikke obligatorisk når godkjente stoffer er listet opp i punkt 10.2.

|  |  |
| --- | --- |
| 13. Utvidelse av gyldighetsdatoen | |
| Gyldigheten utvidet til | Utsteders stempel, sted, dato og signatur |

ANM: Attesten skal returneres den utstedende institusjon når kjøretøyet blir tatt ut av tjeneste; hvis kjøretøyet er overført annen transportør, driftsansvarlig eller eier enn den som er angitt i punkt 5; når attestens gyldighet er utløpt og hvis det er skjedd betydelig endring i en eller flere av kjøretøyets vesentlige egenskaper.

[start kap]

Kapittel 9.2

Bestemmelser om kjøretøyers utførelse

9.2.1 Oppfylling av kravene i dette kapitlet

9.2.1.1

Kjøretøyer av typene EX/II, EX/III, FL og AT skal oppfylle kravene i dette kapitlet i henhold til tabellen nedenfor.

For kjøretøyer som ikke er av typene EX/II, EX/III, FL eller AT gjelder:

– bestemmelsene i 9.2.3.1.1 (Bremseutstyr i samsvar med FN-regulativ nr. 13 eller direktiv 71/320/EØF) for alle kjøretøyer registrert (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 30. juni 1997,

– bestemmelsene i 9.2.6 (Hastighetsbegrenser i samsvar med FN-regulativ nr. 89 eller direktiv 92/24/EØF) for alle motorkjøretøyer med største masse over 12 tonn som er førstegangsregistrert etter 31. desember 1987 og alle motorkjøretøyer med største masse mellom 3,5 og 12 tonn som førstegangsregistreres etter 31. desember 2007.

|  | | **KJØRETØYER** | | | | **KOMMENTARER** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEKNISKE SPESIFIKASJONER** | | **EX/**  **II** | **EX/**  **III** | **AT** | **FL** |  |
| 9.2.2 | ELEKTRISK UTSTYR | | | | | |
| 9.2.2.1 | Alminnelige bestemmelser | X | X | X | X |  |
| 9.2.2.2.1 | Kabler | X | X | X | X |  |
| 9.2.2.2.2 | Tilleggsbeskyttelse | Xa | X | Xb | X | a Gjelder kjøretøyer med maksimal masse over 3,5 tonn registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018.  b Gjelder kjøretøyer registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018. |
| 9.2.2.3 | Sikringer og strømbrytere | Xb | X | X | X | b Gjelder kjøretøyer registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018. |
| 9.2.2.4 | Batterier | X | X | X | X |  |
| 9.2.2.5 | Belysning | X | X | X | X |  |
| 9.2.2.6 | Elektriske kontakter mellom motorkjøretøyer og tilhengere. | Xc | X | Xb | X | b Gjelder kjøretøyer registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018.  c Gjelder for motorkjøretøyer beregnet på å trekke tilhengere med en maksimal masse over 3,5 tonn og tilhengere med maksimal masse over 3,5 tonn registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018. |
| 9.2.2.7 | Spenning | X | X |  |  |  |
| 9.2.2.8 | Frakobling av elektriske kretser |  | X |  | X |  |
| 9.2.2.9 | Kretser som alltid er aktive |  |  |  |  |  |
| 9.2.2.9.1 |  |  |  |  | X |  |
| 9.2.2.9.2 |  |  | X |  |  |  |
| 9.2.3 | BREMSEUTRUSTNING | | | | | |
| 9.2.3.1 | Alminnelige bestemmelser | X | X | X | X |  |
|  | Blokkeringsfritt bremsesystem | Xe | Xd,e | Xd,e | Xd,e | d Gjelder for motorkjøretøyer (trekkbiler og lastebiler) med maksimal masse over 16 tonn og motorkjøretøyer som har lov til å trekke tilhengere (det vil si selvbærende tilhengere, semi-tilhengere og en-akslede tilhengere) med en maksimal masse over 10 tonn. Motorkjøretøyer skal være utstyrt med kategori 1 blokkeringsfritt bremsesystem.      Gjelder for tilhengere (det vil si selvbærende tilhengere, semi-tilhengere og en-akslede tilhengere) med en maksimal masse over 10 tonn. Tilhengere skal være utstyrt med kategori A blokkeringsfritt bremsesystem.  e Gjelder for alle motorkjøretøyer samt for tilhengere med en maksimal masse over 3,5 tonn, som er registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2019 |
|  | Tilleggsbrems | Xf | Xg | Xg | Xg | f Gjelder for motorkjøretøyer med en maksimal masse over 16 tonn eller som har lov til å trekke en tilhenger med en maksimal masse over 10 tonn, registrert første gang etter 31. mars 2018. Tilleggsbremsesystemet skal være av type IIA.  g Gjelder for motorkjøretøyer med en maksimal masse over 16 tonn eller som har lov til å trekke en tilhenger med maksimal masse over 10 tonn. Tilleggsbremsesystemet skal være av type IIA. |
| 9.2.4 | SYSTEM FOR FRAMDRIFT | | | | | |
| 9.2.4.2 | Drivstofftanker | X | X | Xh | X | h Gjelder for motorkjøretøyer som benytter andre drivstoff enn hydrogen, registrert første gang etter 31. desember 2026. |
| 9.2.4.3 | Intern forbrenningsmotor | X | X | Xi | X | i Gjelder for motorkjøretøyer registrert første gang etter 31. desember 2026. |
| 9.2.4.3.1 | Motor | X | X | Xi | X | i Gjelder for motorkjøretøyer registrert første gang etter 31. desember 2026. |
| 9.2.4.3.2 | Eksossystem | X | X |  | X |  |
| 9.2.4.4 | Elektrisk kraftforsyning |  |  |  |  |  |
| 9.2.4.41 | Generelle bestemmelser |  |  | X | X |  |
| 9.2.4.4.2 | Oppladbart elektrisk energisystem |  |  | Xi | X | i Gjelder for motorkjøretøyer registrert første gang etter 31. desember 2026. |
| 9.2.4.4.3 | Tiltak mot termisk forplantning |  |  |  | X |  |
| 9.2.4.4.4 | Kjøretøyets ladeinntak |  |  |  | X |  |
| 9.2.4.5 | Hydrogen brenselcelle |  |  | X | X |  |
| 9.2.5 | DRIVSTOFFBASERTE TILLEGGSVARMERE | | | | | |
| 9.2.5.1  9.2.5.2  9.2.5.3 |  | Xj | Xj | Xj | Xj | j Gjelder for motorkjøretøyer utstyrt etter 30. juni 1999. Obligatorisk fra 1. januar 2010 for kjøretøyer utstyrt før 1. juli 1999. Hvis datoen for utstyring ikke er tilgjenge-lig, skal datoen for første registrering benyttes isteden. |
| 9.2.5.4  9.2.5.5 |  |  |  |  | Xj | j Gjelder for motorkjøretøyer utstyrt etter 30. juni 1999. Obligatorisk fra 1. januar 2010 for kjøretøyer utstyrt før 1. juli 1999. Hvis datoen for utstyring ikke er tilgjengelig, skal datoen for første registrering benyttes isteden. |
| 9.2.5.6 |  | X | X |  |  |  |
| 9.2.6 | HASTIGHETSBEGRENSNING | Xk | Xk | Xk | Xk | k Gjelder for motorkjøretøyer med maksimal masse over 12 tonn registrert første gang etter 31. desember 1987, og alle motorkjøretøyer med maksimal masse over 3,5 tonn, men ikke mer enn 12 tonn registrert første gang etter 31. desember 2007. |
| 9.2.7 | UTSTYR FOR SAMMENKOPLING AV MOTORKJØRETØYER OG TILHENGERE | X | X | Xl | Xl | l Gjelder for tilhengerkoblinger på motorkjøretøyer og tilhengere registrert første gang (eller tatt i bruk dersom registrering ikke er obligatorisk) etter 31. mars 2018. |
| 9.2.8 | FOREBYGGING AV ANDRE FARER FORÅRSAKET AV DRIVSTOFF |  |  | X | X |  |

9.2.1.2

MEMUer skal følge kravene i dette kapittel gjeldende for EX/III kjøretøy.

9.2.2 Elektrisk utstyr

9.2.2.1 Alminnelige bestemmelser

Anlegget skal være konstruert, tilvirket og beskyttet på en slik måte at det ikke kan forårsake noen uønsket tenning eller kortslutning under normale bruksforhold for kjøretøyer.

Det elektriske anlegget skal oppfylle bestemmelsene i 9.2.2.2 til 9.2.2.9 i overensstemmelse med tabellen i 9.2.1.

Den elektriske kraftforsyningen og høyspenningskomponentene som er galvanisk forbundet med den, som er i samsvar med de tekniske bestemmelsene i FN-regulativ nr. 100[[5]](#footnote-5), som endret i 03-serien av endringer eller senere, trenger ikke samsvare med bestemmelsene i 9.2.2.2 til 9.2.2.7.

9.2.2.2 Ledninger

9.2.2.2.1 Kabler

Ingen kabler i en elektrisk krets skal lede mer strøm enn det den er konstruert for. Ledere skal være tilfredsstillende isolert.

Kablene skal være egnet for forholdene der hvor de er tiltenkt brukt på kjøretøyet, slik som betingelser for temperaturområde og væskekompatibilitet.

Kablene skal være i samsvar med standard ISO 6722-1:2011 + Cor 01:2012, ISO 6722-2:2013, ISO 19642-3:2019, ISO 19642-4:2019, ISO 19642-5:2019 eller ISO 19642-6:2019.

Kabler skal være sikkert festet og plassert for å være beskyttet mot mekaniske og termiske belastninger.

9.2.2.2.2 Tilleggsbeskyttelse

Kabler plassert bak førerhuset og på tilhengere skal ha tilleggsbeskyttelse for å minimere eventuell uønsket tenning eller kortslutning i tilfelle en kollisjon eller deformasjon.

Tilleggsbeskyttelsen skal være egnet for forholdene som gjelder ved normal bruk av kjøretøyet.

Tilleggsbeskyttelsen er innfridd når det benyttes kabler med flere ledere i henhold til ISO 19642-8:2019, ISO 19642-9:2019, ISO 19642-10:2019 eller en av eksemplene i figurene 9.2.2.2.2.1 til 9.2.2.2.2.4 nedenfor eller en annen konfigurasjon som yter likeverdig beskyttelse.

{{{IMG CLASS="«class imag»" REF="1811.jpg"/}}}

Kabler til hjulhastighetssensorer trenger ikke tilleggsbeskyttelse

EX/II kjøretøyer som er lukkede varebiler bygget som komplette kjøretøyer, og hvor ledningene bak førerhuset er beskyttet av karosseriet, anses å oppfylle denne bestemmelsen.

9.2.2.3 Sikringer og strømbrytere

Alle kretser skal være beskyttet av sikringer eller automatiske strømkretsbrytere (automatsikringer), unntatt de følgende:

– fra startbatteriet til systemet for kaldstart;

– fra startbatteriet til generatoren;

– fra generatoren til boksen for sikringer eller strømkretsbrytere

– fra startbatteriet til startmotoren

– fra startbatteriet til enhet for styring av strømtilførsel for tilleggsbrems (se 9.2.3.1.2), hvis dette systemet er elektrisk eller elektromagnetisk

– fra startbatteriet til den elektriske løftemekanismen for boggiakselen

– fra startbatteriet til det elektriske styreutstyret

De ubeskyttede kretsene nevnt ovenfor skal være så korte som mulig.

9.2.2.4 Batterier

Enten skal batteripolene være elektrisk isolert eller så skal batteriet være dekt av et isolerende deksel.

Batterier som kan utvikle antennbar gass, og som ikke er plassert i motorrommet, skal være plassert i en ventilert kasse.

9.2.2.5 Belysning

Lyskilder med skrusokkel skal ikke benyttes.

9.2.2.6 Elektriske kontakter mellom motorkjøretøyer og tilhengere

9.2.2.6.1

Elektriske kontakter skal være konstruert for å forhindre:

– inntrengning av fukt og støv; de sammenkoblede delene skal ha et beskyttelsesnivå på minst IP 54 i samsvar med IEC 60529,

– utilsiktet frakopling, kontaktene skal oppfylle kravene angitt i klausul 5.6 i ISO 4091:2003.

9.2.2.6.2

Kravene i 9.2.2.6.1 anses for å være oppfylt for:

– standardkontakter for spesielle formål i samsvar med ISO 12098:2004[[6]](#footnote-6), ISO 7638:20031, EN 15207:2014 eller ISO 25981:20081

– elektriske kontakter som er en del av automatiske sammenkoblingssystemer (se FN-regulativ nr.55[[7]](#footnote-7))

9.2.2.6.3

Elektriske kontakter for andre formål som angår den behørige funksjonen til kjøretøyer eller deres utstyr kan benyttes under forutsetning av at de tilfredsstiller kravene i 9.2.2.6.1.

9.2.2.7 Spenning

Den nominelle spenningen til det elektriske anlegget skal ikke overstige 25V vekselstrøm eller 60V likestrøm.

Høyere spenning er tillatt i galvanisk isolerte deler av anlegget forutsatt at disse er plassert i et område som ligger mer enn 0,5 meter fra utsiden av lasterommet eller tanken.

Tilleggssystemer som jobber under spenninger som overstiger 1000V vekselstrøm eller 1500V likestrøm må være integrert i lukkede innkapslinger.

Hvis Xenon lykter benyttes, så er kun de med integrerte startere tillatt.

9.2.2.8 Frakobling av elektriske kretser

9.2.2.8.1

Innretninger for å frakoble elektriske kretser for alle spenningsnivåer skal plasseres så nær energikildene som praktisk mulig. I tilfelle innretningen bare bryter en leder fra energikilden, skal den bryte tilførselslede-ren.

9.2.2.8.2

En betjeningsinnretning for frakoblingen skal være montert i førerhuset. Den skal være lett tilgjengelig for føreren og tydelig merket. Den skal være beskyttet mot utilsiktet aktivering, enten ved å utstyre den med et beskyttende deksel, eller ved en betjening som krever dobbel bevegelse, eller på en annen egnet måte. Andre betjeningsinnretninger kan monteres under forutsetning av at de er tydelig merket og beskyttet mot utilsiktet aktivering. Hvis betjeningsinnretningene er elektrisk drevne, skal kretsene til betjeningsinnretningene oppfylle kravene i 9.2.2.9..

9.2.2.8.3

Innretningene for å frakoble elektriske kretser skal være utført slik at de kan brukes når kjøretøyet er stillestående. Frakoblingen skal være fullført i løpet av 30 sekunder etter aktiveringen av betjeningsinnretningen.

9.2.2.8.4

Bryteren skal være installert på en slik måte at beskyttelsesgrad IP65 i henhold til IEC Standard 60529 overholdes.

9.2.2.8.5

Kretser med spenning over 25 V AC eller 60 V DC og kretser omfattet av FN-regulativ nr. 100[[8]](#footnote-8), skal samsvare med denne reguleringen.

Systemer med spenning opp til 25 V AC eller 60 V DC skal ha beskyttelsesgrad IP 54 i henhold til IEC 60529. Dette gjelder imidlertid ikke dersom disse koblingene ligger i en boks, som kan være batterikassen. I dette tilfelle er det tilstrekkelig å isolere kontaktene mot kortslutning, for eksempel med en gummihette.

9.2.2.9 Kretser som alltid er aktive

9.2.2.9.1

a) De delene av det elektriske anlegget, inkludert strømlederne, som fortsatt skal være aktivert når innretningen for å frakoble de elektriske kretsene er aktivert, skal være egnet for bruk i farlige områder. Slikt utstyr skal innfri de generelle kravene i IEC 60079, del 0 og 14[[9]](#footnote-9) og de tilleggskravene i IEC 60079, del 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15, 18, 26 eller 28, som kommer til anvendelse.

b) For anvendelsen av IEC 60079, del 141, skal følgende klassifisering benyttes:

Elektrisk utstyr som alltid er aktivert, inkludert strømlederne, som ikke er underlagt 9.2.2.4 og 9.2.2.8 skal tilfredsstille kravene for Sone 1 for elektrisk utstyr generelt eller tilfredsstille kravene for Sone 2 for elektrisk utstyr som befinner seg i førerhuset. Kravene for eksplosjonsgruppe IIC, temperaturklasse 6, skal være oppfylt.

Men, for elektrisk utstyr som alltid er aktivert som er installert i et miljø hvor temperaturen forårsaket av ikke-elektrisk utstyr plassert i dette miljøet, overstiger temperaturgrensene for T6, skal temperaturklassifiseringen til det elektriske utstyret som alltid er aktivert være minst den til temperaturklasse T4.

c) Tilførselslederne til utstyr som alltid er aktivert skal enten samsvare med bestemmelsene i IEC 60079, del 7 («Økt sikkerhet») og være beskyttet av en sikring eller automatisk strømbryter plassert så nær strømkilden som praktisk mulig, eller, i tilfelle «utstyr som er sikkert i seg selv», beskyttes av en sikkerhetsbarriere plassert så nær kraftkilden som praktisk mulig.

9.2.2.9.2

Ledninger ført forbi innretningen for å frakoble elektriske kretser til elektrisk utstyr som skal forbli strømforsynt når innretningen blir aktivert, skal være beskyttet mot overopphetning ved hjelp av egnede midler, slik som en sikring, en strømbryter eller en sikkerhetsbarriere (strømbegrenser).

9.2.3 Bremseutstyr

9.2.3.1 Alminnelige bestemmelser

9.2.3.1.1

Motorkjøretøyer og tilhengere som inngår i transportenheter for farlig gods skal tilfredsstille alle relevante tekniske krav i FN-regulativ nr. 13[[10]](#footnote-10) i endret versjon, i henhold til de der angitte datoer for anvendelse. Kjøretøy utstyrt med et elektrisk regenerativt bremsesystem skal tilfredsstille alle relevante tekniske krav i FN-regulativ nr. 131, som endret i hvert fall av «11 series of amendments», utfra hva som er relevant.

Tilhengere med regenerativ bremsing eller elektrisk framdrift er ikke tillatt.

9.2.3.1.2

EX/II, EX/III, FL og AT kjøretøyer skal tilfredsstille kravene i FN-regulativ nr. 131, vedlegg 5.

9.2.3.2 (Slettet)

9.2.3.3. Tilleggsbremse

Kjøretøyer med tilleggsbremse som avgir sterk varme og som er plassert bak førerhusets bakvegg, skal være utstyrt med et varmeskjold, forsvarlig festet mellom tilleggsbremsen og tanken eller lasten, slik at tankveggen eller lasten ikke blir opphetet, ikke en gang lokalt.

I tillegg skal skjoldet beskytte tilleggsbremsen mot eventuell utstrømning eller lekkasje fra lasten, selv ved uhell. For eksempel anses et dobbeltvegget skjold for å være tilfredsstillende.

9.2.4 Kjøretøyets system for framdrift

9.2.4.1 Alminnelige bestemmelser

Følgende tekniske bestemmelser kommer til anvendelse slik det er vist i tabellen i 9.2.1.

Hybridkjøretøyer utstyrt med intern forbrenningsmotor og elektrisk framdrift skal oppfylle relevante be-stemmelser i 9.2.4.2 til 9.2.4.5.

9.2.4.2 Drivstofftanker og -flasker

Drivstofftankene og -flaskene som forsyner kjøretøyets motor eller brenselcelle skal oppfylle følgende krav:

a) Dersom det oppstår lekkasje under normale transportforhold, skal flytende drivstoff eller væskefasen til et gassdrivstoff, renne ned på bakken uten å komme i kontakt med lasten eller varme deler av kjøretøyet;

b) Drivstofftanker for flytende drivstoff skal oppfylle bestemmelsene i FN-regulativ nr. 34[[11]](#footnote-11). Drivstofftanker for bensin skal være utstyrt med en effektiv flammesperre i påfyllingsåpningen eller med en lukkeinnretning som gjør at åpningen holdes hermetisk forseglet.

c) Drivstofftanker og -flasker for henholdsvis LNG og CNG skal oppfylle de relevante kravene i FN-regulativ nr. 110[[12]](#footnote-12).

d) Drivstofftanker for LPG skal oppfylle de relevante bestemmelsene i FN-regulativ nr. 67[[13]](#footnote-13).

e) Drivstofftanker og -flasker for hydrogen skal oppfylle de relevante bestemmelsene i FN-regulativ nr. 134[[14]](#footnote-14), som endret ved 02-serien av endringer eller senere, eller for beholdere for flytende hydrogen, de tekniske bestemmelsene i Global Technical Regulation No. 13[[15]](#footnote-15), Amendment 1, part 7.

f) Åpningene for utstrømning fra trykkavlastningsinnretninger eller sikkerhetsventiler på drivstofftanker som inneholder gassdrivstoff skal være rettet vekk fra luftinntak, elektriske lagringssystemer, drivstofftanker, lasten eller varme områder på kjøretøyet, og skal ikke ramme lukkede områder, andre kjøretøyer, utvendig monterte systemer med luftinntak (det vil si aircondition systemer), motorinntak eller motoreksos. Rørene til drivstoffsystemet skal ikke være festet på lastens omslutning.

9.2.4.3 Intern forbrenningsmotor

9.2.4.3.1 Motor

Motoren som driver kjøretøyet skal være utstyrt og plassert på en slik måte at oppvarming eller tenning ikke utgjør noen fare for lasten. Bruk av drivstoff er bare tillatt dersom komponentene er godkjent og instal-lasjonen på kjøretøyet skal innfri de tekniske bestemmelsene i 9.2.2, og de tekniske kravene i:

a) FN-regulativ nr. 110[[16]](#footnote-16) for CNG og LNG.

b) FN-regulativ nr. 673 for LPG.

c) FN-regulativ nr. 1344 for komprimert hydrogen og de tekniske bestemmelsene i Global Technical Regulation No. 13, Amendment 15 for flytende hydrogen, etter hva som er relevant.

På EX/II og EX/III kjøretøyer skal motoren være konstruert for kompresjonstenning som kun benytter flytende drivstoff med flammepunkt over 55 °C. Gass skal ikke benyttes.

9.2.4.3.2 Eksosanlegg

Eksosanlegget og eksosrørene skal være anbrakt eller beskyttet på en slik måte at enhver oppheting eller antennelse av lasten unngås. De delene av eksosanlegget som er plassert direkte under drivstofftanken (diesel), skal ha en klaring på minst 100 mm eller være beskyttet av et varmeskjold.

9.2.4.4 Elektrisk kraftforsyning

Elektriske kraftforsyninger skal ikke brukes i EX kjøretøyer. Tilhengere med regenerativ brems eller elektrisk kraftforsyning er ikke tillatt.

9.2.4.4.1 Alminnelige bestemmelser

Den elektriske kraftforsyningen skal oppfylle kravene i FN regulativ nr. 100[[17]](#footnote-17), som endret i 03-serien av endringer.

Kjøretøyer med elektrisk kraftforsyning skal være utstyrt med et overvåkningssystem for isolasjonsmot-stand.

I tillegg til advarsler som føreren mottar i førerhuset, påkrevd av 6.15.1 i FN regulativ nr. 1001, som endret ved 03 serien eller senere av endringer, skal kjøretøyet gi eksterne signaler i stillestående tilstand.

9.2.4.4.2 Oppladbart elektrisk energilagringssystem – REESS

ANM: Andre akronymer for REESS blir benyttet i annen dokumentasjon for lignende systemer (e.g. RESS).

REESS på kjøretøy med elektrisk kraftforsyning skal være designet og konstruert med hensyn til en risikovurdering i henhold til ISO 6469-1:2019/Amd 1:2022 for å etablere sikkerhet ved normale driftsforhold. En vurdering skal utføres av en teknisk tjeneste slik som en teknisk tjeneste for godkjenning av kjøretøy i henhold til FN-regulativ nr. 1001, som endret i 03-serien av endringer.

ANM: Normale driftsforhold omfatter også funksjonsfeil og rimelig forutsigbare ulykkessituasjoner.

9.2.4.4.3 Tiltak mot termisk forplantning

Tiltak skal tas for å forebygge fare for lasten fra oppvarming og antenning hvis REESS inneholder celler hvor en termisk forplantning ikke kan garanteres å bli begrenset innenfor REESS.

9.2.4.4.4 Kjøretøyets ladeinntak

Kjøretøyets ladeinntak skal være utstyrt med en termisk sensorfunksjon som begrenser eller avbryter strømoverføring i samsvar med ISO 17409:2020, når temperaturen overstiger komponentens oppgitte verdier eller verdier som er påkrevd av gjeldende produktstandarder, se f.eks. IEC 62196-3-1:2020.

9.2.4.5 Hydrogen brenselcelle kjøretøy

9.2.4.5.1

Hydrogen brenselcelle kjøretøyer skal oppfylle kravene for elektrisk kraftforsyning i 9.2.4.4.

9.2.4.5.2

Hydrogen brenselcelle kjøretøyer skal oppfylle FN-regulativ nr. 134[[18]](#footnote-18), som endret i 02-serien av endringer eller senere. For kjøretøy som bruker flytende hydrogen gjelder de tekniske kravene i Global Technical Regulation No.13[[19]](#footnote-19), Amendment 1.

9.2.4.5.3

Avstengningsinnretninger på hydrogenbeholdere skal lukkes automatisk:

a) når kjøretøyet ikke er i kjøremodus;

b) ved retardasjon på 3.25 m · s-2 over 0.7 s;

c) i tilfelle velt på siden over 23° vinkel.

Avstengningsinnretningene får gjenåpnes ved en bevisst handling av føreren.

9.2.5 Drivstoffbaserte tilleggsvarmere

9.2.5.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal oppfylle relevante tekniske krav i direktiv FN-regulativ nr. 122 som endret i henhold til datoene for ikrafttredelse som er angitt der og bestemmelsene i 9.2.5.2 til 9.2.5.6 som gjelder i henhold til 9.2.1.

9.2.5.2

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere og deres eksossystem skal være slik konstruert, plassert, beskyttet eller tildekket at det ikke foreligger uakseptabel risiko for oppheting eller antennelse av lasten. Dette kravet skal ansees oppfylt når brennstofftanken og apparatets eksosanlegg tilfredsstiller krav svarende til de kravene som gjelder for kjøretøyers drivstofftanker og eksosanlegg i henholdsvis 9.2.4.2 og 9.2.4.3.2

9.2.5.3

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal bli slått av på minst følgende tre måter:

a) Bevisst, manuell avstenging fra førerhuset;

b) Ved stopp av motor; varmeren får da startes igjen manuelt av sjåføren;

c) Ved oppstarting av kjøretøyets pumpe for fylling/tømming av det farlige godset som transporteres.

9.2.5.4

Det tillates at kjøleviften fortsetter å gå etter at den drivstoffbaserte tilleggsvarmeren er slått av. I forbin-delse med metodene i 9.2.5.3 (b) og (c), skal tilførselen av forbrenningsluft på hensiktsmessig måte bringes til opphør etter at viften har gått i høyst 40 sekunder. Det er bare tillatt å benytte varmere hvor det er dokumentert at varmeveksleren tåler en redusert nedkjølingsperiode på 40 sekunder gjennom hele sin normale driftstid.

9.2.5.5

Start av den drivstoffbaserte tilleggsvarmeren skal skje manuelt. Programmerbare startinnretninger er forbudt.

9.2.5.6

Tilleggsvarmere med gass som drivstoff er ikke tillatt.

9.2.6 Hastighetsbegrenser

Motorkjøretøyer (lastebiler og trekkbiler for semitrailere) med største masse over 3,5 tonn skal være utstyrt med en hastighetsbegrensende innretning eller funksjon i samsvar med kravene i FN-regulativ nr. 89[[20]](#footnote-20), med endringer. Innretningen eller funksjonen skal være innstilt slik at hastigheten ikke kan overstige 90 km/t.

9.2.7 Utstyr for sammenkopling av motorkjøretøyer og tilhengere

Utstyr for sammenkopling av motorkjøretøyer og tilhengere skal samsvare med de tekniske bestemmelsene i FN-regulativ nr. 55[[21]](#footnote-21) som endret, i henhold til de datoene for ikrafttredelse som er gitt i denne.

9.2.8 Forebygging av andre farer forårsaket av drivstoff

9.2.8.1

Drivstoffsystemer for motorer drevet av LNG og flytende hydrogen skal være utstyrt og plassert på en slik måte at det ikke oppstår fare for lasten på grunn av at gassen er nedkjølt.

[start kap]

Kapittel 9.3

Tilleggsbestemmelser for komplette eller ferdigstilte EX/II eller EX/III kjøretøyer beregnet for transport av eksplosive stoffer og gjenstander (klasse 1) i kolli

9.3.1 Materialer som skal brukes ved fremstilling av kjøretøyenes påbygg

Det skal ikke benyttes materialer som kan danne farlige forbindelser med de eksplosive stoffene og gjenstandene som transporteres.

9.3.2 Drivstoffbaserte tilleggsvarmere

9.3.2.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere får bare installeres på EX/II- og EX/III-kjøretøyer for å varme opp førerhuset eller motoren.

9.3.2.2

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal tilfredsstille kravene i i 9.2.5.1, 9.2.5.2, 9.2.5.5 og 9.2.5.6.

9.3.2.3

Bryteren til den drivstoffbaserte tilleggsvarmere kan monteres utenfor førerhuset.

Det er ikke nødvendig å vise at den drivstoffbaserte tilleggsvarmeren tåler redusert nedkjølingstid.

9.3.2.4

Ingen drivstoffbaserte tilleggsvarmere eller drivstofftanker, kraftkilder, forbrenningsluft- eller varmluftsinntak så vel som eksosutløp som er nødvendig for driften av den drivstoffbaserte tilleggsvarmeren tillates installert i lasterommet.

9.3.3 Kjøretøyer type EX/II

Kjøretøyene skal være konstruert, utført og utstyrt slik at eksplosivene er beskyttet mot fare utenfra og mot vær og vind. De skal være enten lukket eller presenningsdekket. Presenning skal være rivefast og av tett materiale, tungt tennbar[[22]](#footnote-22). Den skal være strammet slik at den dekker lastearealet på alle sider.

Alle åpninger i lasterommet på lukkede kjøretøy skal ha låsbare, tettsluttende dører eller deksler. Førerhuset skal være adskilt fra lasterommet av en sammenhengende vegg.

9.3.4 Kjøretøyer type EX/III

9.3.4.1

Kjøretøyene skal være konstruert, utført og utstyrt slik at eksplosivene er beskyttet mot fare utenfra og mot vær og vind. Disse kjøretøyene skal være lukket. Førerhuset skal være adskilt fra lasterommet av en sammenhengende vegg. Lasteflatens overflate skal være heldekkende. Lastesikringsfester kan likevel installeres. Alle skjøter skal forsegles. Det skal være mulig å låse alle åpninger. De skal være slik konstruert og plassert at de overlapper i skjøtene.

9.3.4.2

Skapet skal være laget av varme- og flammeresistent materiale med en tykkelse på minst 10 mm. Materialer som er klassifisert som Klasse B-S3-d2 i henhold til standard EN 13501-1:2007 + A1:2009 er gode nok i henhold til dette kravet.

Hvis materialet som brukes for skapet er av metall skal hele innsiden av skapet dekkes av materiale som oppfyller de samme kravene.

9.3.5 Lasterom og motor

Motoren som driver et EX/II eller EX/III kjøretøy skal være plassert foran lasterommets frontvegg; dog kan den plasseres under lasterommet under forutsetning av at det er gjort slik at eventuell overoppheting ikke utgjør noen fare for lasten ved at temperaturen på innsiden av lasterommets vegger kan overstige 80°C.

9.3.6 Lasterom og eksosanlegg

Eksosanlegget på EX/II og EX/III kjøretøyer eller andre deler på disse komplette eller ferdigstilte kjøretøyene, skal være utført og anbrakt slik at det ikke foreligger fare for lasten ved en eventuell overoppheting kan føre til at temperaturen på innsiden av lasterommets vegger overstiger 80°C.

9.3.7 Elektrisk utstyr

9.3.7.1

Det elektriske anlegget skal oppfylle de relevante bestemmelsene i 9.2.2.1, 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5, 9.2.2.6, 9.2.2.7, 9.2.2.8 og 9.2.2.9.2.

9.3.7.2

Det elektriske anlegget i lasterommet skal være støvbeskyttet på minst IP 54 i henhold til IEC 60529 eller tilsvarende. Ved transport av gjenstander og artikler i kompabilitetsgruppe J skal det være utstyrt med beskyttelse på minst IP 65 i henhold til IEC 60259 eller tilsvarende.

9.3.7.3

Ledninger skal ikke være anbrakt på lasterommets innside. Elektrisk utstyr som er tilgjengelig fra lasterommets innside skal være tilfredsstillende beskyttet mot mekanisk påvirkning fra innsiden.

[start kap]

Kapittel 9.4

Tilleggsbestemmelser vedrørende bygging av karosserier for komplette eller ferdigstilte kjøretøyer beregnet for transport av farlig gods i kolli (andre enn EX/II og EX/III kjøretøyer)

9.4.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal oppfylle følgende bestemmelser:

a) Bryteren får være montert utenfor førerhuset;

b) Apparatet får slås av fra utenfor lasterommet; og

c) Det er ikke nødvendig å dokumentere at varmeveksleren tåler en redusert nedkjølingsperiode.

9.4.2

Dersom kjøretøyet er beregnet for transport av farlig gods hvor det er krav om merking med fareseddel nr. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 eller 5.2, skal det i lasterommet ikke være montert drivstofftanker, energikilder, inntak for forbrenningsluft eller varmluft og heller ikke utløp for eksosrør som er nødvendig for drift av drivstoffbasert tilleggsvarmer. Det skal sikres at utløpet for varmluft ikke kan blokkeres av lasten. Kolli skal ikke kunne varmes opp til høyere temperatur enn 50 °C. Varmeapparat som er montert innvendig i lasterom, skal være konstruert slik at det ikke kan antenne en eksplosiv atmosfære når det er i bruk.

9.4.3

Tilleggsbestemmelser for utførelse av karosserier på kjøretøyer beregnet for transport av bestemt farlig gods eller spesifikk emballasje kan finnes i del 7, kapittel 7.2 i henhold til det som er angitt i kolonne (16) i tabell A i kapittel 3.2 for et gitt stoff.

[start kap]

Kapittel 9.5

Tilleggsbestemmelser vedrørende bygging av karosserier for komplette eller ferdigstilte kjøretøyer beregnet for transport av farlige faste stoffer i bulk

9.5.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal oppfylle følgende bestemmelser:

a) Bryteren får være montert utenfor førerhuset;

b) Apparatet får slås av fra utenfor lasterommet; og

c) Det er ikke nødvendig å dokumentere at varmeveksleren tåler en redusert nedkjølingsperiode.

9.5.2

Dersom kjøretøyet er beregnet for transport av farlig gods hvor det er krav om merking med fareseddel nr. 4.1, 4.3 eller 5.1, skal det i lasterommet ikke være montert drivstofftanker, energikilder, inntak for forbrenningsluft eller varmluft og heller ikke utløp for eksosrør som er nødvendig for drift av drivstoffbasert tilleggsvarmer. Det skal sikres at utløpet for varmluft ikke kan blokkeres av lasten. Lasten skal ikke kunne varmes opp til høyere temperatur enn 50 °C. Varmeapparat som er montert innvendig i lasterom, skal være konstruert slik at det ikke kan antenne en eksplosiv atmosfære når det er i bruk.

9.5.3

Karosseriene til kjøretøy som er beregnet for beregnet for transport av farlige faste stoffer i bulk skal tilfredsstille kravene i kapittel 6.11 og 7.3 inkludert de i 7.3.2 eller 7.3.3 som måtte være aktuelle i henhold til angivelse i kolonne (10) eller (17) i tabell A i kapittel 3.2 for et gitt stoff.

[start kap]

Kapittel 9.6

Tilleggsbestemmelser vedrørende komplette eller ferdigstilte kjøretøyer beregnet for transport av stoffer under temperaturkontroll

9.6.1

Kjøretøy med isolasjon, kjøretøy med kjøling og kjøretøy med mekanisk kjøling beregnet for transport av stoffer under temperaturkontroll, skal være i samsvar med nedenstående betingelser:

a) kjøretøyet skal med hensyn til isolasjon og kjølemuligheter være utført og utstyrt slik at kontrolltemperaturen som er foreskrevet i 2.2.41.1.17 og 2.2.52.1.15 og i 2.2.41.4 og 2.2.52.4 for det stoffet som skal transporteres, ikke overskrides. Den totale varmeledningskoeffisienten skal ikke være større enn 0,4 W/m2 K;

b) kjøretøyet skal være utstyrt slik at damper fra stoffene eller kjølemidlet ikke kan trenge inn i førerhuset;

c) det skal være en egnet innretning som gjør at den rådende temperaturen i lasterommet til enhver tid kan avleses fra førerhuset;

d) lasterommet skal være utstyrt med lufteåpninger eller ventiler dersom det kan være noen form for risiko for farlig innvendig trykkstigning. Det må om nødvendig påses at lufting eller ventiler ikke fører til at nedkjølingen blir dårligere;

e) kjølemediet må ikke være brannfarlig; og

f) kjøleaggregatet på et kjøretøy med mekanisk nedkjøling skal kunne funksjonere uavhengig av kjøretøyets fremdriftsmotor.

9.6.2

Egnede metoder for å hindre at kontrolltemperaturen overskrides, er oppført i 7.1.7.4.5. Avhengig av metoden som brukes kan det finnes tilleggsbestemmelser for utførelse av kjøretøyers karosserier i kapittel 7.2.

[start kap]

Kapittel 9.7

Tilleggsbestemmelser for tankkjøretøyer (faste tanker) batterikjøretøyer og komplette eller ferdigstilte kjøretøyer brukt for transport av farlig gods i løstank med volum over 1 m3 eller i tankcontainere, multimodale tanker eller MEGCer med volum over 3 m3 (EX/III, FL og AT kjøretøyer)

9.7.1 Alminnelige bestemmelser

9.7.1.1

Et tankkjøretøy består av selve kjøretøyet eller de understellsdelene som benyttes istedenfor et kjøretøy, og dessuten av et eller flere tankskall og deres utstyrskomponenter samt de delene som benyttes for å feste tankskallene til kjøretøyet eller til understellsdelene.

9.7.1.2

Når en løstank er festet til det bærende kjøretøyet, skal hele enheten oppfylle de kravene som er fastsatt for tankkjøretøyer.

9.7.2 Bestemmelser om tanker

9.7.2.1

Faste tanker eller løstanker av metall, skal oppfylle de relevante kravene i kapittel 6.8.

9.7.2.2

Elementer i batterikjøretøyer, og MEGCer skal oppfylle de relevante kravene i kapittel 6.2 når det gjelder gassflasker, sylindre, trykkfat og gassflaskebatterier, og kravene i kapittel 6.8 når det gjelder tanker.

9.7.2.3

Tankcontainere av metall skal oppfylle kravene i kapittel 6.8, multimodale tanker skal oppfylle kravene i kapittel 6.7 eller, dersom de får anvendelse, kravene i IMDG-koden (se 1.1.4.2).

9.7.2.4

Tanker av fiberarmert plastmateriale skal oppfylle kravene i kapittel 6.9 eller kapittel 6.13, avhengig av hva som er gjeldende.

9.7.2.5

Slamsugere skal oppfylle kravene i kapittel 6.10.

9.7.3 Innfesting

9.7.3.1

Innfestingene skal være konstruert slik at de motstår statiske og dynamiske påkjenninger under normale transportforhold. Innfestingene omfatter også enhver støtteramme brukt for montering av strukturelt utstyr (se definisjon i 1.2.1) til kjøretøyet.

9.7.3.2

For tankkjøretøyer, batterikjøretøyer og kjøretøyer som transporterer tankcontainere, løstanker, multimodale tanker, MEGCer eller UN MEGCer skal innfestingene være i stand til å absorbere, med største tillatte last, følgende statiske krefter når de virker hver for seg:

– i fartsretningen: to ganger totalmassen multiplisert med tyngdens akselerasjon (g)[[23]](#footnote-23);

– horisontalt, i rett vinkel på fartsretningen: totalmassen multiplisert med tyngdens akselerasjon (g)1;

– loddrett oppover: totalmassen multiplisert med tyngdens akselerasjon (g)1;

– loddrett nedover: to ganger totalmassen multiplisert med tyngdens akselerasjon (g)1.

ANM: Kravene i dette avsnittet gjelder ikke for twistlock fester i overensstemmelse med ISO 1161:2016 «series 1 freight containers – corner and intermediate fittings – specifications». Men kravene gjelder for enhver ramme eller annen anordning som brukes til støtte for slik innfesting på kjøretøyet.

9.7.3.3

For tankkjøretøyer, batterikjøretøyer og kjøretøyer som transporterer løstanker skal innfestingene motstå minimumsspenningene som definert i 6.8.2.1.11 til 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 og 6.8.2.1.16

9.7.4 Jordforbindelse for FL kjøretøyer

Tanker av metall eller fiberarmert plastmateriale på FL tankkjøretøyer samt batterielementer på FL batterikjøretøyer skal ha minst en god, elektrisk forbindelse til understellet. Metallisk kontakt som kan føre til elektrokjemisk korrosjon skal unngås.

ANM: Se også 6.13.1.2 og 6.13.2.14.3.

9.7.5 Stabilitetskrav for tankkjøretøyer

9.7.5.1

Den utvendige bredden over den bærende kontaktflaten til bakken (avstanden mellom de ytterste kontaktpunktene med bakken for høyre og venstre hjul på samme aksel) av akselen med størst bredde skal være minst lik 90 % av tankkjøretøyets tyngdepunkthøyde med full last. For vogntog som består av trekkbil og semitrailer, skal massen som bæres av semitrailerens aksler med full last ikke overstige 60 % av det komplette vogntogets nominelle samlede masse.

9.7.5.2

Tankkjøretøyer med faste tanker med volum over 3 m3 som er beregnet for transport av farlig gods i flytende eller smeltet tilstand og som er prøvet med et lavere trykk enn 4 bar, skal oppfylle kravene til sideveis stabilitet i FN-regulativ nr. 111[[24]](#footnote-24) i endret versjon i henhold til de datoer for anvendelse som er gitt i dem. Kravene gjelder tankkjøretøyer som tas i bruk første gang fra og med 1. juli 2003.

9.7.6 Beskyttelse av kjøretøyet bak

En støtfanger med tilstrekkelig motstandskraft mot støt bakfra skal beskytte kjøretøyet i hele tankens bredde. Det skal være en klaring på minst 100 mm mellom tankens bakre vegg og støtfangerens bakside. (Denne klaringen skal måles fra bakerste punkt på tankveggen eller fra utstikkende deler eller tilbehør som er i kontakt med det stoffet som transporteres.) Kjøretøy som har tippbar tank for transport av stoffer i form av pulver eller granulater og tippbar slamsuger med tømming akterut, trenger ikke ha støtfanger dersom utstyret bak på tanken er beskyttet på en annen måte som er likeverdig med en støtfanger.

ANM 1: Denne bestemmelsen gjelder ikke for kjøretøyer som brukes til transport av farlig gods i tankcontainere, MEGCer eller multimodale tanker.

ANM 2: For beskyttelse av tanker mot støt fra siden eller ved velt, se 6.8.2.1.20 og 6.8.2.1.21 eller, for multimodale tankcontainere, 6.7.2.4.3 og 6.7.2.4.5.

9.7.7 Drivstoffbaserte tilleggsvarmere

9.7.7.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal oppfylle kravene i 9.2.5.1, 9.2.5.2, 9.2.5.5, dessuten gjelder følgende:

a) Bryteren får være montert utenfor førerhuset;

b) Apparatet får slås av fra utenfor lasterommet; og

c) Det er ikke nødvendig å dokumentere at varmeveksleren tåler en redusert nedkjølingsperiode.

I tillegg skal drivstoffbaserte tilleggsvarmere for FL kjøretøy oppfylle kravene i 9.2.5.3 og 9.2.5.4.

9.7.7.2

Dersom kjøretøyet er beregnet for transport av farlig gods hvor det er krav om merking med fareseddel nr. 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 eller 5.2, skal det i lasterommet ikke være montert drivstofftanker, energikilder, inntak for forbrenningsluft eller varmluft og heller ikke utløp for eksosrør som er nødvendig for drift av drivstoffbasert tilleggsvarmer. Det skal sikres at utløpet for varmluft ikke kan blokkeres av lasten. Kolli skal ikke varmes opp til høyere temperatur enn 50 °C. Varmeapparat som er montert innvendig i lasterom, skal være konstruert slik at det ikke kan antenne en eksplosiv atmosfære når det er i bruk.

9.7.8 Elektrisk utstyr

9.7.8.1

Tillegg til eller endringer av de elektriske installasjonene på FL kjøretøyer skal oppfylle de relevante kravene i kapittel 9.2 (se tabell 9.2.1.1).

ANM: For overgangsbestemmelser, se også 1.6.5.

9.7.8.2

Elektrisk utstyr på FL kjøretøyer som befinner seg i områder som har eller kan forventes å ha eksplosiv atmosfære i en slik grad at særlige forholdsregler er nødvendige, skal være egnet for bruk i eksplosjonsfarlig område. Slikt utstyr skal oppfylle de alminnelige kravene i IEC 60079, delene 0 og 14 samt de tilleggskravene fra IEC 60079, delene 1, 2, 5, 6, 7, 11, 18, 26 eller 28, som kommer til anvendelse. Kravene til elektriske apparater i relevant gruppe og temperaturklasse i henhold til de stoffene som skal transporteres, skal være oppfylt.

Ved anvendelse av IEC 60079 del 14, skal følgende klassifisering brukes:

SONE 0

Innvendig i tankrom, armatur for fylling og tømming samt rør og slanger for dampgjenvinning.

SONE 1

Innvendig i skap for utstyr som brukes til fylling og tømming og i en avstand inntil 0,5 m fra ventilasjonsinnretninger og trykkavlastningssikkerhetsventiler.

9.7.8.3

Elektrisk utstyr på FL kjøretøyer under konstant spenning, inklusive ledere, som befinner seg utenfor sonene 0 og 1, skal oppfylle kravene for sone 1 for elektrisk utstyr generelt eller oppfylle kravene for sone 2 elektrisk utstyr (i henhold til IEC 60079 del 14) som befinner seg i førerhuset. De kravene som gjelder for de relevante gruppene av elektrisk utstyr i henhold til de stoffene som skal transporteres, skal være oppfylt.

9.7.9 Ytterligere sikkerhetskrav angående FL og EX/III kjøretøyer

9.7.9.1

Følgende kjøretøyer skal være utstyrt med et automatisk anlegg for brannbekjempning for rommet der forbrenningsmotoren som driver kjøretøyet befinner seg:

a) FL kjøretøy som transporterer flytende og komprimerte brannfarlige gasser med klassifiseringskode som inkluderer en F;

b) FL kjøretøy som transporterer emballasjegruppe I eller emballasjegruppe II brannfarlige væsker; og

c) EX/III kjøretøy.

9.7.9.2

Følgende kjøretøyer skal være utstyrt med termisk beskyttelse som er i stand til å forebygge spredningen av brann fra alle hjulene:

a) FL kjøretøy som transporterer flytende og komprimerte brannfarlige gasser med klassifiseringskode som inkluderer en F;

b) FL kjøretøy som transporterer emballasjegruppe I eller emballasjegruppe II brannfarlige væsker; og

c) EX/III kjøretøy.

ANM: Målet er å forhindre spredning av brannen til lasten, for eksempel med skjermer som motstår varme eller andre tilsvarende systemer, enten:

a) ved direkte spredning fra hjulet til lasten; eller

b) ved indirekte spredning fra hjulet til førerhuset og videre til lasten.

[start kap]

Kapittel 9.8

Tilleggsbestemmelser vedrørende komplette eller ferdigstilte MEMUer

9.8.1 Alminnelige bestemmelser

En MEMU består av selve kjøretøyet eller understell som benyttes istedenfor et kjøretøy, og dessuten av en eller flere tanker og bulkcontainere med tilhørende utstyr, samt de delene som benyttes for å feste disse til kjøretøy eller til understell.

9.8.2 Krav til tanker og bulkcontainere

Tanker, bulkcontainere og spesialrom for emballerte eksplosiver på MEMUer skal følge kravene i kapittel 6.12.

9.8.3 Jording av MEMUer

Tanker, bulkcontainere og spesialrom for emballerte eksplosiver av metall eller fiberarmert plastmateriale skal ha minst en god, elektrisk forbindelse til understellet. Enhver metallisk kontakt som kan føre til elektrokjemisk korrosjon eller reaksjon med det farlige godset i tanker eller bulkcontainere skal unngås.

9.8.4 Stabilitet på MEMUer

Den utvendige bredden over den bærende kontaktflaten til bakken (avstanden mellom de ytterste kontaktpunktene med bakken for høyre og venstre hjul på samme aksel) for akselen med størst bredde, skal være minst lik 90 % av kjøretøyets tyngdepunkthøyde med full last. For vogntog som består av trekkbil og semitrailer, skal massen som bæres av semitrailerens aksler med full last ikke overstige 60 % av det komplette vogntogets nominelle samlede masse.

9.8.5 Bakre beskyttelse av MEMUer

En støtfanger med tilstrekkelig motstandskraft mot støt bakfra skal beskytte kjøretøyet i hele tankens bredde. Det skal være en klaring på minst 100 mm mellom tankens bakre vegg og støtfangerens bakside. (Denne klaringen skal måles fra bakerste punkt på tankveggen eller fra dens beskyttende armatur eller fra tilbehør som er i kontakt med det stoffet som transporteres.) Kjøretøy som har tipp beregnet på tømming bak, trenger ikke ha støtfanger dersom tippens bakre kant er utstyrt med innretning som beskytter tippen på samme måte som en støtfanger.

ANM: Denne bestemmelsen gjelder ikke MEMUer hvor tankene er beskyttet tilstrekkelig mot støt bakfra med hjelp av andre midler, f. eks maskiner eller rør som ikke inneholder farlig gods.

9.8.6 Drivstoffbaserte tilleggsvarmere

9.8.6.1

Drivstoffbaserte tilleggsvarmere skal følge kravene i 9.2.5.1, 9.2.5.2, 9.2.5.5, 9.2.5.6 og følgende:

a) Bryteren kan være montert utenfor førerhuset;

b) Apparatet skal kunne slås av fra utsiden av MEMU skapet;

c) Det er ikke nødvendig å dokumentere at varmeveksleren tåler en redusert nedkjølingsperiode.

9.8.6.2

Ingen drivstofftanker, energikilder, inntak for forbrenningsluft eller varmluft og heller ikke utløp for eksosrør som er nødvendig for drift av drivstoffbasert tilleggsvarmere skal installeres i lasterom som inneholder tanker. Det skal sikres at utløpet for varmluft ikke kan blokkeres. Utstyr skal ikke varmes opp til høyere temperatur enn 50 °C. Varmeapparat som er montert innvendig i lasterom, skal være konstruert slik at det ikke kan antenne en eksplosiv atmosfære når det er i bruk.

9.8.7 Sikkerhetsmessige tilleggskrav (safety)

9.8.7.1

MEMU kjøretøy skal være utstyrt med automatisk brannslukkingsanlegg for motorrommet.

9.8.7.2

Varmereflekterende skjermer av metall for å beskytte lasten mot dekkbrann skal være montert.

9.8.8 Sikringsmessige tilleggskrav (security)

Produksjonsutstyr og spesialrom i MEMUer for eksplosiver skal være utstyrt med låser.[start vedl]

1. United Nations document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3 [↑](#footnote-ref-1)
2. UN Regulation No.105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features) [↑](#footnote-ref-2)
3. UN Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking). [↑](#footnote-ref-3)
4. Veiledning for utfylling av godkjenningsattesten kan konsulteres på nettstedet til sekretariatet for De Forente Nasjoners Økonomiske Kommisjon for Europa. (https://unece.org/guidelines-telematics-application-standards-construction-and-approval-vehicles-calculation-risks). [↑](#footnote-ref-4)
5. UN Regulations No.100 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train). [↑](#footnote-ref-5)
6. Det er ikke nødvendig å benytte ISO 4009 som er referert i denne standarden [↑](#footnote-ref-6)
7. UN Regulation No. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles). [↑](#footnote-ref-7)
8. UN Regulations No.100 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train). [↑](#footnote-ref-8)
9. Kravene i IEC del 14 har ikke presedens over kravene i denne delen. [↑](#footnote-ref-9)
10. UN Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking) [↑](#footnote-ref-10)
11. UN Regulation No. 34 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to the prevention of fire risks) [↑](#footnote-ref-11)
12. UN Regulation No 110 (Uniform provisions concerning the approval of:

    I. Specific components of motor vehicles using compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion systems;

    II. Vehicles with regard to the installation of specific components of an approved type for the use of compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion system). [↑](#footnote-ref-12)
13. UN Regulation No. 67 (Uniform provisions concerning the approval of:

    I. Approval of specific equipment of vehicles of category M and N using liquefied petroleum gases in their propulsion system

    II. Approval of vehicles of category M and N fitted with specific equipment for the use of liquefied petroleum gases in their propulsion system with regard to the installation of such equipment). [↑](#footnote-ref-13)
14. UN Regulation No. 134 (Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles and their components with regard to the safety-related performance of Hydrogen-Fuelled Vehicles (HFCV)). [↑](#footnote-ref-14)
15. UN Global technical regulation No. 13 on hydrogen and fuel cell vehicles. [↑](#footnote-ref-15)
16. UN Regulation No 110 (Uniform provisions concerning the approval of:

    I. Specific components of motor vehicles using compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion systems;

    II. Vehicles with regard to the installation of specific components of an approved type for the use of compressed natural gas (CNG) and/or liquefied natural gas (LNG) in their propulsion system). [↑](#footnote-ref-16)
17. UN Regulations No.100 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train). [↑](#footnote-ref-17)
18. UN Regulation No. 134 (Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles and their components with regard to the safety-related performance of Hydrogen-Fuelled Vehicles (HFCV)). [↑](#footnote-ref-18)
19. UN Global technical regulation No. 13 on hydrogen and fuel cell vehicles [↑](#footnote-ref-19)
20. UN Regulation No. 89 (Uniform provisions concerning the approval of: I. Vehicles with regard to limitation of their maximum speed or their adjustable speed limitation function;II. Vehicles with regard to the installation of a speed limitation device (SLD) or adjustable speed limitation device (ASLD) of an approved type;III. Speed limitation devices (SLD) and adjustable speed limitation device (ASLD)). [↑](#footnote-ref-20)
21. UN Regulation No. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles). [↑](#footnote-ref-21)
22. Kravet til tungt tennbart skal ansees være tilfredstilt dersom presenningen ved testing i henhold til «Standard ISO 3795:1989 Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Determination of burning behaviour of interior materials», har en brennhastighet som ikke overstiger 100 mm/min. [↑](#footnote-ref-22)
23. for beregningen er g=9,81 m/s2 [↑](#footnote-ref-23)
24. UN Regulation No. 111: Uniform provisions concerning the approval of tank vehicles of categories N and O with regard to rollover stability. [↑](#footnote-ref-24)