

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

Vervangt versie: 7.0

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1. Productidentificatie : Chloor

CAS-nummer : 7782-50-5

Chemische formule : Cl₂

REACH-registratienummer: 01-2119486560-35

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof/het : Industrieel en beroepsmatig gebruik. Voer een risico analyse uit voor gebruik.

Beperking van het gebruik : Gebruik door de consument.

1.3. Details betreffende : Air Products Nederland B.V.
de verstrekker van het Postbus 174
veiligheidsinformatieblad 1160 AD ZWANENBURG NL
VAT No. NL806423638B01

E-mailadres – Technische : GASTECH@airproducts.com
informatie

Telefoon : +31(0)20 435 35 35

1.4. Telefoonnummer : Cilinders, inclusief medische cilinders
voor noodgevallen +31 (0) 20 2061 701
Bulk vloeibare gassen
+31 (0) 20 2013 927
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) +31 30 - 2748888
(Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute
vergiftigingen).

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Oxiderende gassen - Categorie 1 H270: Kan brand veroorzaken of bevorderen; oxiderend.

Gas onder druk - Vloeibaar gemaakt gas. H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Acute giftigheid - Inademing Categorie 2 H330: Dodelijk bij inademing.

Huidirritatie - Categorie 2 H315: Veroorzaakt huidirritatie.

Oogirritatie - Categorie 2 H319: Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

Specifieke doelorgaantoxiciteit – eenmalige blootstelling - Categorie 3 H335: Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Acute aquatische toxiciteit - Categorie 1 H400: Zeer giftig voor in het water levende organismen.

Chronische aquatische toxiciteit - Categorie 1 H410: Zeer giftig voor in het water levende organismen, met

langdurige gevolgen.

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogrammen/-symbolen



Signaalwoord: Gevaar

Gevaren:

H270: Kan brand veroorzaken of bevorderen; oxiderend.
H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
H315: Veroorzaakt huidirritatie.
H319: Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H330: Dodelijk bij inademing.
H410: Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
EUH071: Bijtend voor de luchtwegen.

Voorzorgsmaatregelen:

Preventie	: P244: Kleppen en aansluitingen vrij van olie en vet houden. P260: Stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel niet inademen. P280: Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen. P220: Uit de buurt van kleding en andere brandbare materialen houden. P273: Voorkom lozing in het milieu.
Maatregelen	: P304+P340 :NA INADEMING: het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt. P305+P351+P338 :BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen. P302+P352 :BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. P332+P313 :Bij huidirritatie: een arts raadplegen. P370+P376 :In geval van brand: het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden. P315 :Onmiddellijk een arts raadplegen.
Opslag	: P403: Op een goed geventileerde plaats bewaren. P405: Achter slot bewaren.

2.3. Andere gevaren

Reageert met water om corrosieve zuren te vormen.
Bevordert het branden in grote mate.
Kan heftig reageren met brandbare stoffen.
Houd olie, vet en brandbare materialen op een veilige afstand.
Gas niet inademen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

Samengeperst vloeibaar gas.

Stof voldoet niet aan de criteria voor PBT en vPvB op grond van de Verordening (EG) nr. 1907/2006, bijlage XIII.

Gevolgen voor het milieu

Voor het milieu gevaarlijk.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Bestanddelen	EINECS / ELINCS Nummer	CAS Nummer	Concentratie (Volume)
chloor	231-959-5	7782-50-5	100 %

Bestanddelen	Classificatie (CLP)	REACH-registratie nr.
chloor	Ox. Gas 1 ;H270 Press. Gas (Liq.) ;H280 Acute Tox. Inha 3 ;H331 Eye Irrit. 2 ;H319 Skin Irrit. 2 ;H315 STOT SE 3 ;H335 Aquatic Acute 1 ;H400 Aquatic Chronic 1 ;H410 Acute M = 100 Chronic M = 1	01-2119486560-35

Raadpleeg sectie 16 voor de volledige tekst van elke relevante van gevarenaanduiding (H).

Concentratie is nominaal. Raadpleeg de technische specificaties voor de exacte samenstelling van het product.

3.2. Mengsels : Niet van toepassing.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Algemene aanbevelingen : Bij elke blootstelling is er kans op vorming van waterstofchloride; men moet dus altijd rekening houden met de giftigheid ervan. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
- Contact met de ogen : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met veel water spoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Tijdens spoelen ogen goed open houden.
- Contact met de huid : Onmiddellijke medische behandeling is noodzakelijk, omdat onbehandelde huidaantasting langzaam en moeilijk te genezen wonden veroorzaakt. Spoelen met overvloedig water tot behandeling beschikbaar is. Verwijder besmette kleding. Spoel aangetaste lichaamsdelen met water gedurende minstens 15 minuten.
- Inslikken : Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
- Inademing : In de frisse lucht brengen. In geval van ademnood zuurstof toedienen. Pas

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

geassisteerde ademhaling toe als de ademhaling tot stilstand is gekomen of bij zware ademhaling. Ook moet mogelijk extra zuurstof worden toegediend. Als het hart tot stilstand is gekomen, moet getraind personeel onmiddellijk overgaan tot cardiopulmonaire resuscitatie. Mond-op-mondbeademing wordt niet aangeraden. Bij bewusteloosheid stabiele zijligging toepassen en medische advies inwinnen. Raadpleeg een arts.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Verschuiven : Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen. Hoest.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling : Als krampen van de luchtwegen en strottenhoofd-oedeem voorkomen, moet dat behandeld worden. Kijk uit voor late chemische longontsteking, longbloedingen of -oedeem. Na (mogelijke) blootstelling: raadpleeg een arts.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Het product zelf brandt niet.
Gebruik het aangepaste blusmiddel.

Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden : Gebruik voor het blussen geen waterstraal.

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt : Bij blootstelling aan extreme hitte of vlammen zal de cilinder snel leeglopen en/of snel barsten. Oxiderend, ondersteunt de verbranding krachtig. Kan heftig met brandbare stoffen reageren. Gas is zwaarder dan lucht en kan zich verzamelen op lagere plaatsen of zich langs de grond verplaatsen, waar ontstekingsbronnen kunnen zijn. Sommige materialen die brandveilig zijn in lucht kunnen branden in aanwezigheid van een oxiderend product. Door het gebruik van water kunnen giftige oplossingen ontstaan. Ga uit de buurt van het recipient en koel het af met water vanaf een veilige plaats. Houd de recipienten en de omgeving ervan koel door besproeien met water. Voorkom het aflopen van bluswater naar het riool of oppervlakte water. Indien mogelijk, stop de produktstroom.

5.3. Advies voor brandweerlieden : Gebruik persluchtapparatuur en beschermende kleding. Standaard beschermende kleding en apparatuur (persluchttoestel) voor brandweerlieden. Standaard EN137 - Onafhankelijke persluchtmaskers. EN 943-2 : Beschermende kleding tegen vloeibare en gasvormige chemicaliën, inclusief vloeistofaerosolen en vaste deeltjes. Gasdichte beschermende pakken tegen chemicaliën voor reddingsploegen.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures : Personeel naar veilige plaatsen evacueren. Op plaatsen waar de concentratie niet bekend is of waar het de blootstellinggrens overschreden wordt, persluchtapparaat of adembuis worden gebruikt. Draag persluchtapparatuur tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Gebruik beschermende kleding. De ruimte ventileren.

6.2. : Gas/damp met fijne waterstraal of -nevel neerslaan. Mag niet in het milieu

Milieuvoorzorgsmaatregelen

vrijkomen. Voorkom verdere lekkages en morsingen voorzover dit veilig kan worden uitgevoerd. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

: De ruimte ventileren. Betreed plaatsen, waarvan men denkt dat er een lek kan zijn, voorzichtig.

Verdere aanwijzingen

: Het vrijkomen van grote hoeveelheden kan benedenwinds evacuatie noodzakelijk maken over grote afstanden. Indien mogelijk, stop de produktstroom. Vergroot de ventilatie in de betrokken ruimte en controleer de concentraties. Als de cilinder of de afsluiter lekt, contacteer dan het noodnummer. Indien het lek zich voordoet in het gebruikersnet, sluit de afsluiter van de cilinder en maak het systeem op een veilige manier drukloos alvorens reparatie te beginnen.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

: Raadpleeg sectie 8 en 13 voor meer informatie

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Koolstofstaal, roestvrij staal, monel of koper zijn geschikte constructiematerialen indien ze geen vocht bevatten. Hastelloy, platina en goud zijn goed bestand tegen corrosie indien vocht aanwezig is. Bescherm de cilinders tegen materiële schade; niet verslepen, rollen, verschuiven of laten vallen. In de opslagruimte mag de temperatuur de 50°C (123°F) niet overschrijden. Alleen ervaren en ter zake deskundige personen dienen drukgasen/koelvloeistoffen te hanteren. Voor gebruik moet men de informatie op het etiket grondig lezen. Ken en begrijp de eigenschappen en gevaren van het product voor gebruik. Als men twijfelt aan de juiste werkprocedures voor een bepaald gas moet men contact opnemen met de leverancier. Verwijder of vernietig de etiketten niet die door de leverancier werden aangebracht en die dienen voor de identificatie van de cilinderinhoud. Om een cilinder te vervoeren, zelfs over een kleine afstanden, moet men altijd gebruik maken van een hulpmiddel (steekkar, lorie, enz.) dat geschikt is om cilinders te vervoeren. Verwijder de "gasdichte stoppen of dopmoeren" niet totdat het recipiënt is vastgemaakt aan de muur of een houder en klaar is voor veilig gebruik. Gebruik een aangepaste inbussleutel om kappen te verwijderen die te vast zitten of gecorrodeerd zijn. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men controleren of het gas-systeem aangepast is, vooral wat de maximale druk en de materialen betreft. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men er zeker van zijn dat terugstroming uit het systeem naar de container wordt voorkomen. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem, inclusief de constructiematerialen, geschikt is voor de druk. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem getest werd op de aanwezigheid van lekken. Gebruik geschikte drukregelaars op alle containers die aangesloten worden op systemen waarvan de druk lager is als die in de container. Breng nooit een voorwerp (bv. moersleutels, schroevendraaiers, koevoeten, enz.) in de openingen van de beschermkap van de afsluiter. Dit kan de afsluiter beschadigen en lekken veroorzaken. Open de afsluiter langzaam. Contacteer de leverancier als de gebruiker problemen ondervindt tijdens het werken met de cilinderafsluiter. De afsluiter van de container moet gesloten worden na elk gebruik en wanneer hij leeg is; ook als de container nog steeds aangesloten is op het systeem. Probeer nooit om de veiligheidsuitrusting of de afsluiter van een container te herstellen of te veranderen. Beschadigde afsluiters moeten onmiddellijk gemeld worden bij de leverancier. Sluit de afsluiter telkens na gebruik en als de container leeg is. Plaats de gasdichte stoppen of dopmoeren van de container onmiddellijk terug als de container losgekoppeld wordt van de installatie. Onderwerp de containers niet aan abnormale mechanische schokken. Probeer nooit om een cilinder (fles) te tillen aan de beschermingskap of kraag. Gebruik de containers niet als rol, ondersteuning of voor een ander doel dan het bevatten van het voorziene gas. Trek nooit een vlamboog op een cilinder met samengeperst gas en laat nooit toe dat een cilinder deel uitmaakt van een elektrisch circuit. Houd de uitlaatkleppen van de container proper en vrij van vuil, in het bijzonder olie en water. Niet roken bij het behandelen van het product of de cilinders (flessen). Neem contact op met de leverancier vooraleer men gas of een gasmengsel opnieuw samendrukt. Probeer nooit om gasen te transfereren van één cilinder/container naar

een andere. Gebruik steeds een terugstroombeveiliging. Reinig het systeem met droog inert gas (bijv. helium of stikstof) voordat er gas wordt ingebracht en wanneer het systeem uit dienst wordt genomen. Vermijd het terugvloeien van water, zuur en alkalis. Het is aangeraden een mechanisme voor het "cross purgen" te installeren tussen de cilinder en de drukregelaar. Bij het terugsturen van de cilinder moet de afsluiter afgeschermd worden met een lekvrije stop of dopmoer. Sta nooit toe dat olie, vet of andere brandbare materialen in contact komen met kranen of containers die zuurstof of andere oxidatiemiddelen bevatten. Gebruik geen snel opengaande afsluiters (bijv. kogelafsluiters). Open de afsluiter langzaam om een drukschok te vermijden. Zet nooit het gehele systeem te vlug onder druk. Gebruik alleen met zuurstofzuivere installaties die geschikt zijn voor de druk van de cilinders. Gebruik nooit direct vuur of elektrische verwarming om de druk in een container te doen stijgen. Containers mogen niet blootgesteld worden aan temperaturen boven de 50°C (122°F). Probeer nooit het vloeistofdebiet te verhogen door de druk te verhogen in de container zonder voorafgaand overleg met de leverancier. Sta nooit toe dat vloeibaar gemaakt gas ingesloten raakt in onderdelen van het systeem. Dit kan tot explosies leiden.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Containers moeten rechtop geplaatst worden en goed beveiligd zijn tegen omvallen. De containerafsluiters moeten goed gesloten zijn en de afsluiters moeten afgeschermd worden met gasdichte stoppen of dopmoeren. De beschermkappen of kragen moeten aanwezig zijn. Volle containers moeten opgeslagen worden zodat de oudste voorraad eerst wordt gebruikt. Gesloten verpakkingen op een koele en goed geventileerde plaats bewaren. De containers in de opslagplaatsen moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken. Ook de algemene toestand moet onderzocht worden. Men moet zich houden aan alle lokale reglementeringen en voorschriften betreffende het opslaan van containers. Lokale reglementeringen kunnen speciale eisen stellen aan het opslaan van giftige gassen. Containers in open lucht moeten beschermd worden tegen corrosie en ongunstige weersomstandigheden. Containers moeten niet worden opgeslagen op plaatsen waar de kans op corrosie groot is. Containers moeten geplaatst worden in speciaal voorziene ruimtes die goed geventileerd zijn, het liefst in open lucht. Gesloten verpakking op een droge en goed geventileerde plaats bewaren. Plaats de containers in een brandveilige ruimte en weg van alle warmte- en ontstekingsbronnen. Volle en lege containers moeten gescheiden worden. De temperatuur van de opslagplaatsen mag de 50 °C (123 °F) niet overschrijden. Borden "Verboden te roken" en "Verboden open vuur te gebruiken" moeten opgehangen worden in de opslagzones. Stuur lege containers regelmatig terug.

Technische maatregelen/Voorzorgsmaatregelen

In het opslagzone moeten de containers gesorteerd worden volgens de verschillende categorieën (bv. brandbaar, giftig, enz.) en in overeenstemming met de lokale voorschriften. Verwijderd houden van ontbrandbare stoffen. Waar nodig moeten containers met zuurstof of oxiderend product gescheiden worden van andere door een brandvertragende afscherming. Gescheiden houden van brandbare gassen en ander brandbaar materiaal in de opslag.

7.3. Specifiek eindgebruik

Raadpleeg sectie 1 of het uitgebreide VIB indien van toepassing.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Blootstellinglimiet(en) (MAC waarden)

chloor	Korte termijn blootstellingsgrens (STEL)	0.5 ppm	1.5 mg/m ³	EU. Indicatieve grenswaarden voor blootstelling in de Richtlijnen 91/322/EEG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, 2017/164/EU, zoals gewijzigd
--------	--	---------	-----------------------	---

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

chloor	Korte termijn blootstellingsgrens (STEL)	0.5 ppm	1.5 mg/m ³	Nederland. Nationale MAC lijst
chloor	Korte termijn blootstellingsgrens (STEL)	-	1.5 mg/m ³	Nederland. OELs (bindend), zoals gewijzigd
chloor	Korte termijn blootstellingsgrens (STEL)	0.5 ppm	1.5 mg/m ³	EU. Wetenschappelijk Comité voor grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (SCOELs), Europese Commissie - SCOEL, zoals gewijzigd

Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA, indien van toepassing.

DNEL: afgeleide dosis zonder effect (Arbeiders)

Acute - lokale effecten van het inademen : 1.5 mg/m³

Acute - systemische effecten van het inademen : 1.5 mg/m³

Lange termijn - lokale effecten van het inademen : 0.75 mg/m³

Lange termijn - systemische effecten van het inademen : 0.75 mg/m³

PNEC: voorspelde concentratie zonder effect

Water (zoet water) : 0.00021 mg/l

Water (intermitterende, zoet water) : 0.00026 mg/l

Water (zee water) : 0.000042 mg/l

Water zuiverings installatie : 0.03 mg/l

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen

Zorg voor natuurlijke of mechanische ventilatie om opeenhoping boven de blootstellingsgrenzen te voorkomen. Er moeten makkelijk toegankelijke stations voor het uitwassen van de ogen en veiligheidsdouches beschikbaar zijn.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Adembescherming : Houd persluchtapparatuur bij de hand voor gebruik in een noodtoestand. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Gebruik filters en volgelaatsmaskers, waar de blootstellingswaarde voor een korte periode kunnen overschreden worden. Bv. aan- of afkoppelen van gashouders. Gasfilters beschermen niet tegen zuurstof tekort. Gasfilters kunnen gebruikt worden als de omgevingsomstandigheden, vb type en concentratie van de contaminanten gekend zijn. Standard EN14387 - gasfilter(s), combinatie filter(s) en volgelaatsmaskers - EN 136. Neem contact op met ademhalingsbeschermings leverancier voor de selectie van het geschikte materiaal. Persluchtmasker is aangewezen waar ongekende blootstelling verwacht kan worden, bv gedurende onderhoud van installatie. Standaard EN137 - Onafhankelijke persluchtmaskers.

Bescherming van de handen : Draag werkhandschoenen bij het hanteren van gasflessen. Standaard EN 388 - Handschoenen tegen mechanische gevaren. Draag chemisch resistente handschoenen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

	<p>Standaard EN 374 - Permeatie bestendige chemicaliën handschoenen. Contacteer handschoen producent voor informatie over materiaal geschiktheid en materiaal dikte. De doorbraaktijd van de geselecteerde handschoen moet groter zijn dan de beoogde gebruiksperiode. Handschoenen moeten proper zijn en olie- en vetvrij. Zuurbestendige handschoenen</p>
Oog-/gelaatsbescherming	<p>: Draag veiligheidsbril met zijbescherming. Draag stofbril en gezichtsbescherming bij overvullen of verbreken van overvulaansluitingen. Standaard EN 166 - oogbescherming.</p>
Bescherming van de huid en het lichaam	<p>: Als men cilinders aan- of loskoppelt en opent moet men een werkpak van PVC en zuurbestendige handschoenen (bv. butylrubber, neopreen, polyethyleen) dragen. Koude temperaturen kunnen brosheid van beschermmateriaal veroorzaken met breuk en blootstelling tot gevolg. Contact met koude vloeistof die verdampt, kan vrieswonden veroorzaken. Tijdens het werken met cilinders is het aangeraden veiligheidsschoenen te dragen. Standaard EN ISO 20345 - Persoonlijke beschermingsmiddelen : Veiligheidsschoeisel. Houd chemisch resistente beschermkleding bij de hand voor gebruik in een noodtoestand. Standaard EN943-1- Volledige beschermende pakken tegen vloeibare, vaste en gasvormige chemicaliën.</p>
Beheersing van milieublootstelling	<p>: Gas/damp met fijne waterstraal of -nevel neerslaan.</p>
Bijzondere aanwijzingen voor bescherming en netheid.	<p>: Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten. Zorg voor een goede ventilatie en/of een lokale afzuiging om een accumulatie van concentraties te voorkomen die de blootstellinglimieten overschrijden.</p>
Beheersing van omgevingsblootstelling	<p>: Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA, indien van toepassing.</p>

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

(a/b) Fysische toestand/kleur	: Vloeibaar gemaakt gas. groen-geel
(c) Geur	: Stekend.
(d) Dichtheid	: 0.0030 g/cm ³ (0.187 lb/ft ³) bij 21 °C (70 °F) Opmerking: (als damp)
(e) Relatieve dichtheid	: 1.6 (water = 1)
(f) Smeltpunt / vriespunt	: -150 °F (-101 °C)
(g) Kookpunt/traject	: -29 °F (-34 °C)
(h) Dampspanning	: 98.62 psia (6.80 bara) bij 68 °F (20 °C)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

- (i) Wateroplosbaarheid : 8.620 g/l
- (j) Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water [log Kow] : Niet van toepassing voor anorganische gassen.
- (k) pH : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (l) Viscositeit : Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.
- (m) deeltjeskarakteristieken : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (n) Bovenste en onderste explosiegrens / brandbaarheidsgrenzen : Niet brandbaar.
- (o) Vlampunt : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (p) Zelfontbrandingstemperatuur : Niet brandbaar.
- (q) Ontledingstemperatuur : Niet van toepassing.

9.2. Overige informatie

- Ontploffingseigenschappen : Niet van toepassing.
- Oxidatie-eigenschappen : $C_i = 0.7$
- Moleculair gewicht : 71 g/mol
- Geurdrempel : Geurwaarnemingsdrempel is subjectief en niet geschikt als waarschuwing voor overmatige blootstelling.
- Verdampingssnelheid : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- Ontvlambaarheid (vast, gas) : Raadpleeg de classificatie van het product in sectie 2
- Specifiek Volume : 0.3365 m³/kg (5.39 ft³/lb) bij 21 °C (70 °F)
- Relatieve dampdichtheid : 2.448 (lucht = 1) Zwaarder dan lucht

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

- 10.1. Reactiviteit : Geen reactiviteits gevaar anders dan beschreven in onderstaande sub-rubriek.
- 10.2. Chemische stabiliteit : Stabiel onder normale omstandigheden.
- 10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties : Oxideert heftig organisch materiaal.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

- 10.4. Te vermijden omstandigheden : Geen gegevens beschikbaar.
- 10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen : Water.
Aluminium.
Sterke basen.
Koper.
Kan heftig reageren met brandbare stoffen.
Kan heftig reageren met reducerende stoffen.
Oxideert heftig organisch materiaal.
Reageert met water om corrosieve zuren te vormen.
Kan heftig reageren met basen.
Veroorzaakt snelle corrosie van sommige metalen met water.
Vermijd het gebruik van oliën, vetten en andere brandbare materialen.
Organische materialen.
Brandbare materialen.
- 10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten : Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Te verwachten blootstellingroutes

- Effecten op de ogen : Kan irritatie aan ogen veroorzaken. Kan blijvend oogletsel veroorzaken. Kan blindheid veroorzaken.
- Effecten op de huid : Veroorzaakt huidirritatie. Veroorzaakt brandwonden. Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.
- Effecten bij inademing : Inademing kan fataal zijn. Bijtend voor de ademhalingswegen Bij inhalering, direct in frisse lucht plaatsen.
- Effecten bij inslikken : Geen gegevens beschikbaar.
- Verschijnselen : Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen. Hoest.

Acute giftigheid

- Acute orale toxiciteit : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
- Acute inhalatietoxiciteit : LC50 (1 h) : 293 ppm Soort : Rat.
- Acute dermale toxiciteit : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
- Huidcorrosie/huidirritatie : Geen gegevens beschikbaar.
- Ernstig oogletsel/ ernstige oogirritatie : Geen gegevens beschikbaar.
- Overgevoeligheid. : Geen gegevens beschikbaar.

Chronische toxiciteit of effecten van langdurige blootstelling

Carcinogeniteit (het veroorzaken van kanker)	: Geen gegevens beschikbaar.
Reproductietoxiciteit	: Bij drachtige ratten die werden blootgesteld aan 300 ppm zoutzuur gedurende een uur werd een vijfvoudige toename van de foetussterfte vastgesteld in vergelijking met de proefratten. Daarnaast vertoonden de overlevende jongen stoornissen van de nierfuncties.
Mutageniteit voor kiemcellen	: Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Specifieke systemische doelorgaan toxiciteit (eenmalige blootstelling)	: Geen gegevens beschikbaar.
Specifieke systemische doelorgaan toxiciteit (herhaalde blootstelling)	: Bij drachtige ratten die werden blootgesteld aan 300 ppm zoutzuur gedurende een uur werd een vijfvoudige toename van de foetussterfte vastgesteld in vergelijking met de proefratten. Daarnaast vertoonden de overlevende jongen stoornissen van de nierfuncties. Bij ratten die gedurende 6 uur per dag, 5 dagen per week voor een periode van 6 weken werden blootgesteld aan chloor met een concentratie van 1, 3, of 9 ppm, werd negatieve invloed op het ademhalingsstelsel en mindere toename van het lichaamsgewicht vastgesteld in vergelijking met de controledieren. De ernst van deze negatieve invloeden was evenredig met de dosis. Daarnaast werden gevolgen voor de lever en nieren genoteerd bij ratten die behandeld werd met > 3 ppm.
Aspiratiegevaar	: Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

De giftigheid voor het watermilieu	: LC50 (96 h) : 0.032 mg/l Soort : Vissen. EC50 (48 h) : 0.141 mg/l Soort : Daphnia magna. EC50 (72 h) : 0.001 - 0.01 mg/l Soort : Algen. Kan wijziging van de pH-waarde veroorzaken in waterige ecologische systemen.
De giftigheid voor andere levende wezens	: Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Geen gegevens beschikbaar.

12.3. Bioaccumulatie

Raadpleeg hoofdstuk 9 "Partiticoëfficiënt (n-octanol/water)".

12.4. Mobiliteit in de bodem

Vanwege de hoge vluchtigheid, is het onwaarschijnlijk dat het product bodemverontreiniging veroorzaakt.

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA, indien van toepassing.

12.6. Andere schadelijke effecten

Zeer vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

Effect op ozonlaag	:	Geen gekende effecten van dit product.
Ozon depletiefactor	:	Geen
Effect op de opwarming van de aarde	:	Geen gekende effecten van dit product.
Globale opwarmingsfactor	:	Geen

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden : Met in acht name van plaatselijke en nationale voorschriften. Ongebruikte producten dienen in de originele cilinders (flessen) aan de leverancier teruggegeven worden. Raadpleeg leverancier voor instructies. Mag niet in de atmosfeer afgeblazen worden. Voor meer informatie over geschikte verwijderings methoden, zich wenden tot de EIGA code van de praktijk Doc. 30 "Disposal of Gases", downloadbaar op <http://www.eiga.org>. Lijst van gevaarlijke afvalstoffen: 16 05 04*: gassen in drukhouders (inclusief halonen) die gevaarlijke stoffen bevatten.

Verontreinigde verpakking : Stuur de cilinder terug naar de leverancier.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer

UN/ID No. : UN1017

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID) : CHLOOR
Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR) : Chlorine
Vervoer over zee (IMDG) : CHLORINE

14.3. Transportgevarenklasse(n)

Label(s) : 2.3 (5.1, 8)

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)
Klasse of groep : 2
ADR / RID gevaarsnummer : 265
Tunnelbeperkingscode : (C/D)

Vervoer over zee (IMDG)
Klasse of groep : 2.3

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

14.4. Verpakkingsgroep

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID) : Niet van toepassing.
Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR) : Niet van toepassing.
Vervoer over zee (IMDG) : Niet van toepassing.

14.5. Milieugevaren

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)
Mariene-milieuverontreinigende stof : Ja

Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)
Mariene-milieuverontreinigende stof : Ja

Vervoer over zee (IMDG)
Mariene-milieuverontreinigende stof : Ja
Scheidingsgroep : Geen

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)

** OPMERKING: dit product bevat een stof die 1) wordt gereguleerd als een zeevervuilende stof of 2) voldoet aan de definitie van een giftige stof voor het aquatisch milieu.

Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier - en vrachtvliegtuig : Transport verboden
Enkel vrachtvliegtuig : Transport verboden

Vervoer over zee (IMDG)

* OPMERKING: dit product bevat een volgens USDOT gevaarlijke stof en voldoet aan de definitie van meldplichtige hoeveelheid wanneer het wordt verzonden van, naar of binnen de Verenigde Staten volgens 49CFR 172.101 bijlage A.

** OPMERKING: dit product bevat een stof die 1) wordt gereguleerd als een zeevervuilende stof of 2) voldoet aan de definitie van een giftige stof voor het aquatisch milieu.

Verdere Informatie

Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij ongeval of noodtoestand. De transportinformatie is niet bedoeld om alle specifieke wetgevende informatie met betrekking tot dit materiaal weer te geven. Neem voor volledige transportinformatie contact op met de klantenservice.

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol en de IBC-code

Niet van toepassing.

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Land	Lijst van voorschriften	Meldingsplicht
------	-------------------------	----------------

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

USA	TSCA	Staan in de lijst.
EU	EINECS	Staan in de lijst.
Canada	DSL	Staan in de lijst.
Australië	AICS	Staan in de lijst.
Japan	ENCS	Staan in de lijst.
Zuid-Korea	ECL	Staan in de lijst.
China	SEPA	Staan in de lijst.
Filippijnen	PICCS	Staan in de lijst.

Andere verordeningen

Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie.

VERORDENING (EU) 2015/830 VAN DE COMMISSIE van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006.

Alleen producten die voldoen aan de verordeningen voor levensmiddelen (EG) No. 1333/2008 en (EU) No. 231/2012 en die als zodanig geëtiketteerd zijn mogen als levensmiddelenadditieven worden gebruikt.

Wet van 18 maart 1999, houdende bepalingen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden (Arbeidsomstandighedenwet 1998), in de geldige versie.

Besluit van 15 januari 1997, houdende regels in het belang van de veiligheid, de gezondheid en het welzijn in verband met de arbeid (Arbeidsomstandighedenbesluit), in de geldige versie.

Regeling houdende bepalingen ter uitvoering van bij en krachtens de Arbeidsomstandighedenwet en enige andere wetten gestelde regels, in de geldige versie.

Besluit van 15 juni 2016, houdende vaststelling van het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 en wijziging van het Arbeidsomstandighedenbesluit, het Warenwetbesluit liften 2016 en het Warenwetbesluit bestuurlijke boeten (Warenwetbesluit drukapparatuur 2016), in de geldige versie.

Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 29 februari 2016, nr. IENM/BSK-2016/39486, houdende regels ter uitwerking van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Regeling risico's zware ongevallen), in de geldige versie.

Wet van 29 januari 2009, houdende regels met betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen (Waterwet), in de geldige versie.

Wet van 12 oktober 1995, houdende regels voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, in de geldige versie, in de geldige versie.

Besluit van 25 maart 2010, houdende regels ter uitvoering van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Besluit omgevingsrecht), in de geldige versie.

Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), in de geldige versie.

Wet van 13 juni 1979, houdende regelen met betrekking tot een aantal algemene onderwerpen op het gebied van de milieuhygiëne, in de geldige versie.

Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 18 september 2015, nr. IENM/BSK-2015/183974, houdende vaststelling van nieuwe regels voor bepaalde gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen, in de geldige versie.

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling (CSA) is uitgevoerd. Toepasselijke BLOOTSTELLINGS SCENARIO'S vindt u via de volgende koppeling: www.airproducts.com/esds/7782-50-5

RUBRIEK 16: Overige informatie

Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.

Gevaren:

H270 Kan brand veroorzaken of bevorderen; oxiderend.

H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

H315 Veroorzaakt huidirritatie.

H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

H331 Giftig bij inademing.

H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

H400 Zeer giftig voor in het water levende organismen.

H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Indicatie van methode:

Oxiderende gasen Categorie 1 Kan brand veroorzaken of bevorderen; oxiderend. Berekeningsmethode

Gas onder druk Vloeibaar gemaakt gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming. Berekeningsmethode

Acute giftigheid Categorie 2 Dodelijk bij inademing. Berekeningsmethode

Huidirritatie Categorie 2 Veroorzaakt huidirritatie. Berekeningsmethode

Oogirritatie. Categorie 2 Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Berekeningsmethode

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

Specifieke doelorgaantoxiciteit – eenmalige blootstelling Categorie 3 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken. Berekeningsmethode

Acute aquatische toxiciteit Categorie 1 Zeer giftig voor in het water levende organismen. Berekeningsmethode

Chronische aquatische toxiciteit Categorie 1 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen. Berekeningsmethode

Afkortingen en acroniemen:

ATE - schatting van de acute toxiciteit

CLP - verordening betreffende indeling, etikettering en verpakking; Verordening (EG) nr. 1272/2008

REACH - Verordening (EG) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen

EINECS - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen

ELINCS - Europese lijst van stoffen waarvan kennisgeving is gedaan

CAS# - nummer van de Chemical Abstracts Service

PPE - persoonlijke beschermingsmiddelen

Kow - verdelingscoëfficiënt octanol-water

DNEL - afgeleide dosis zonder effect

LC50 - concentratie die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt

LD50 - dosis die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt (mediane letale dosis)

NOEC - concentratie zonder waargenomen effecten

PNEC - voorspelde concentratie zonder effect

RMM - risicobeheersmaatregel

OEL - grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling

PBT - persistente, bioaccumulerende en toxische stof

vPvB - zeer persistent en zeer bioaccumulerend, zPzB

STOT - specifieke doelorgaantoxiciteit

CSA - Chemischeveiligheidsbeoordeling

EN - Europese norm

UN - Verenigde Naties

ADR - Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg

IATA - Internationale Luchtvervoersvereniging

IMDG - International Maritime Dangerous Goods

RID - Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen

WGK - gevaarklasse voor water

Belangrijke literatuurreferenties en gegevensbronnen:

ECHA - Richtsnoer voor het samenstellen van veiligheidsinformatiebladen

ECHA - Richtsnoer voor de toepassing van de CLP-criteria

De ARIEL-database

Vorbereid door : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Department

Meer informatie vindt u op onze website i.v.m. productbeheer: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen in eigen wetgeving hebben omgezet. VERORDENING (EU) 2015/830 VAN DE COMMISSIE van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 7.1

Datum van herziening 23.03.2020

VIB-nummer 300000000026

Afdrukdatum 05.03.2022

voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevenschuit dit blad.
