Linde Gas R407A

A-Gas (Nederland)

Chemwatch Gevaar Alarm Code: **1**

Chemwatch: **17-68218**
Versie nummer: **6.1**
Veiligheidsinformatieblad (Conform bijlage II van REACH (1907/2006) - Verordening 2020/878)

Initiële datum: **19/03/2019**
Datum van herziening: **24/10/2025**
Afdrukdatum: **16/10/2026**
L.REACH.NLD.NL

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

1.1. Productidentificatie

Identificatie van de stof of het preparaat	Linde Gas R407A
Synoniemen	Niet Beschikbaar
Juiste technische benaming	KOELGAS R 407A
Chemische formule	Niet van Toepassing
Andere identificatiewijzen	Niet Beschikbaar

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

Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel	Gebruikt volgens de aanwijzingen van de fabrikant.
Gebruiken die worden afgeraden	Er zijn geen specifieke ontraden toepassingen geïdentificeerd.

1.3. Gegevens van de fabrikant of importeur van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant/Leverancier	**A-Gas (Nederland)**
Adres	Albert Thijsstraat 65 Eygelshoven 6471 WX Netherlands
Telefoon	+31 88-116 10 10
Fax	Niet Beschikbaar
Website	www.agas.com
Email	info@agas.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Vereniging / Organisatie	**A-Gas (Nederland)**	**CHEMWATCH NOODGEVALREACTIE (24/7)**
Noodtelefoonnummer(s)	**+31 88-116 10 10**	**+31 70 262 0282 (ID#: 17-68218)**
Andere noodtelefoonnummer(s)	**Niet Beschikbaar**	**+61 3 9573 3188**

RUBRIEK 2 Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen [1]	H280 - Gassen onder druk (samengeperst gas)
Legenda:	*1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI*

2.2. Etiketteringselementen

Page 1 continued...

Gevarenpictogram(men)	
Signaalwoord	**Waarschuwing**

Gevarenaanduiding

H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Aanvullende verklaring(en)

EUH044	Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand

Veiligheidsaanbevelingen: Algemeen

P101	Bij het inwinnen van medisch advies, de verpakking of het etiket ter beschikking houden.
P102	Buiten het bereik van kinderen houden.
P103	Alvorens te gebruiken, het etiket lezen.

Veiligheidsaanbevelingen: Preventie

Niet van Toepassing

Veiligheidsaanbevelingen: Respons

Niet van Toepassing

Veiligheidsaanbevelingen: Opslag

P410+P403	Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Veiligheidsaanbevelingen: Verwijdering

Niet van Toepassing

Materiaal bevat geen enkele stof uit CLP Artikel 18.

2.3. Andere gevaren

norfluran	Vermeld in de Europese Verordening (EG) nr 1907/2006 - bijlage XVII - (Beperkingen kunnen van toepassing)
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Vermeld in de Europese Verordening (EG) nr 1907/2006 - bijlage XVII - (Beperkingen kunnen van toepassing)

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als persistent, bioaccumuleerbaar en toxisch (PBT) overeenkomstig bijlage XIII, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 van de Commissie en Verordening (EU) 2018/605 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als zeer persistent en zeer bioaccumuleerbaar (vPvB) overeenkomstig bijlage XIII, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 van de Commissie en Verordening (EU) 2018/605 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als persistent, mobiel en toxisch (PMT) overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/707 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als zeer persistent en zeer mobiel (vPvM) overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/707 van de Commissie.

De stof/het mengsel bevat geen componenten die worden beschouwd als hormoonverstorende stoffen overeenkomstig de criteria zoals vastgesteld in Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 of Verordening (EU) 2018/605, en is evenmin opgenomen in de lijst overeenkomstig artikel 59(1) van REACH, in concentraties gelijk aan of hoger dan 0,1% (m/m).

Geen verdere informatie over productgevaar.

RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1.Stoffen

Zie 'Samenstelling van ingrediënten' in rubriek 3.2

3.2.Mengsels

Continued...

1. CAS nr. 2.EC nr. 3.Index nr. 4.REACH nr.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
1. 811-97-2 2.212-377-0 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119459374-33-XXXX	35.3266	norfluran	Gassen onder druk (vloeibaar gas); H280, EUH044 [1]	SCL: Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	Niet Beschikbaar
1. 75-10-5 2.200-839-4 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119471312-47-XXXX	34.6421	difluormethaan	Ontvlambare gassen, gevarencategorie 1A; H220, EUH044 [1]	SCL: Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	Niet Beschikbaar
1. 354-33-6 2.206-557-8 3.Niet Beschikbaar 4.01-2119485636-25-XXXX	30.0313	1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Gassen onder druk (vloeibaar gas); H280, EUH044 [1]	SCL: Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	Niet Beschikbaar

Legenda:	*1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI; 3. Indeling genomen van uit C & L; * EU IOELVs beschikbaar; [e] Stof waarvan is vastgesteld dat deze hormoonontregelende eigenschappen heeft*

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Contact met de Ogen	‣ Als het product in contact komt met de ogen, verplaats de patiënt uit de gasbron of besmette gebied. ‣ Breng patiënt naar dichtstbijzijnde oogdouche, douche of andere bron van schoon water. ‣ Open de oogleden wijdopen om het materiaal te laten verdampen. ‣ Spoel voorzichtig de aangedane ogen met schoon, koel water voor tenminste 15 minuten. Laat de patiënt zitten of liggen en til het hoofd naar achter. Houdt de oogleden open en giet langzaam water over de oogbol bij de binnenste ooghoek en laat het water bij de buitenste ooghoek er weer uit lopen. ‣ De patiënt kan ernstige pijn hebben en de ogen dicht willen houden. Het is belangrijk dat het materiaal uit de ogen wordt gespoeld om verder schade te voorkomen. ‣ Verzeker u ervan dat de patiënt opkijkt en van de ene kant naar de ander kant beweegt met de ogen als de ogen worden gespoeld zodat alle delen van het oog beter bereikt worden. ‣ Transporteer naar ziekenhuis of arts. ‣ Zelfs indien de pijn niet blijft en het zicht goed is dient een dokter de ogen te onderzoeken daar er sprake kan zijn van uitgestelde schade. ‣ Als de patiënt geen licht kan tolereren, bescherm dan de ogen met een schoon, losjes vastgemaakt verband. ‣ Zorg voor verbale communicatie en fysiek contact met de patiënt. Laat de patiënt NIET in de ogen wrijven. Laat de patiënt de ogen NIET te stevig dicht doen. Doe GEEN olie of smeersel in de ogen zonder medisch advies. Gebruik GEEN warm of lauw water.
Contact met de Huid	Bij huidcontact: ‣ Verwijder meteen alle vervuilde kleding, inclusief schoeisel. ‣ Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar). ‣ Bij irritatie, roep medische hulp in.
Inademing	‣ Verwijder, na blootstelling aan gas, de patiënt van de gasbron of uit besmette gebied. ‣ OPMERKING: Persoonlijk Bescherming Uitrusting (PPE), inclusief een beademingsmasker met zelf onderhoudende overdruk kan nodig zijn om de veiligheid van de redder te verzekeren. ‣ Protheses zoals kunstgebit, die de luchtwegen kunnen blokkeren dienen, indien mogelijk voor het begin van de eerste hulp procedures, verwijderd te worden. ‣ Als de patiënt niet spontaan ademt, dien dan noodbeademing toe. ‣ Als de patiënt geen polsslag heeft, geef hartmassage en beademing. ‣ Bij beschikbaarheid van zuurstof en getraind personeel, dien 100% zuurstof toe. ‣ Roep een noodambulance. Als een ziekenauto niet beschikbaar is, neem contact op met een arts, ziekenhuis of Gif Controle Centrum voor verder instructies. ‣ Houdt tijdens het wachten op medische verzorging de patiënt warm, comfortabel en rustig. ‣ **HOUDT DE ADEMHALING EN POLSSLAG CONTINUE IN DE GATEN.** ‣ Dien noodbeademing toe (bij voorkeur met een beademing apparaat met vraag-ventiel, zakventiel of een zakmasker) of mond op mond beademing en hartmassage indien nodig.
Inslikken	Niet beschouwd als een normale wijze van opname. Bij vergiftiging contact opnemen met een dokter van het Vergiftigingen Informatie Centrum. Vermijd het geven van melk of oliën.

Continued...

	Vermijd het geven van alcohol. Bij spontaan braken of braakneigingen (kokhalzen), houd het hoofd van de patient naar beneden, lager dan de heupen om mogelijke inademing van braaksel te voorkomen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11

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

Bij vergiftiging met freonen / haloverbindingen:
A: Nood- en ondersteunende maatregelingen.

- Houd luchtwegen open en assisteer beademing indien nodig.
- Behandel als ze voorkomen coma en arrhytmias. Tachyarrhythmias veroorzaakt door een verhoogde myocardiaal gevoeligheid kan behandeld worden met propranolol (1-2 mg IV of esmolol 25-100 microgram/kg/minuut IV.
- Monitor het ECG gedurende 4-6 uur.

B: Specifieke geneesmiddelen en antigiffen:
Er is geen specifiek antigif.
C: Ontsmetting
Inhaleren; verwijder slachtoffer van blootsstelling en geef, indien aamwezig, extra zuurstof.
Inname; (a) Directe hulp: Dien geactiveerde koolstof toe als dat aanwezig is. Wek GEEN BRAKEN op omdat het snel absorbeert en door het risico op een abrupte ontstaan van een CZS depressie. (b) Hospitaal: Dien actieve kool toe, hoewel de efficiëntie van koolstof onbekend is. Spoel de maag alleen als er recentelijk (minder dan 30 minuten geleden) grote hoeveelheden zijn ingenomen.
D: Verhoogde eliminatie:
De efficiëntie van diuretica, hemodialyse, hemoperfusie of herhaalde doseringen koolstof is niet gedocumenteerd.
POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition
Bij frost-bite veroorzaakt door vloeibaar petroleum gas:

- Als lichaamsdeel nog niet is ontdooid, plaats dan in warm water bad (41-46 C) voor 15 - 20 minuten totdat huid roze of rood kleurt.
- Verdoving kan nodig zijn tijdens ontdooien.
- Als er massieve blootstelling is geweest, dan is algehele lichaams temperatuur onderdrukt en moet patiënt onmiddellijk worden opgewarmd door het hele lichaam in warm bad onder te dompelen.
- Shock kan optreden tijden opwarmen.
- Dien tetanus toxoid booster na opname in ziekenhuis toe.
- Prophylatische antibiotica kunnen bruikbaar zijn.
- Patiënt kan anti coagulanten en zuurstof nodig hebben

[Shell Australia 22/12/87]
Bij blootstelling aan gas:

BASALE BEHANDELING

- Zorg, zonodig via afzuiging, voor vrije luchtwegen.
- Let op tekenen van ademhaling problemen en assisteer beademing indien nodig.
- Dien 10-15 l/min. zuurstof toe dmv een nonherinademing masker.
- Houdt in de gaten voor en behandel indien nodig longoedeem.
- Houdt in de gaten en voor behandel zonodig shock.
- Anticipeer op aanvallen.

GEVORDERDE BEHANDELING

- Overweeg een oortracheale of nasotracheale intubatie voor controle van de luchtwegen bij patiënten die bewusteloos zijn of waar de ademhaling gestokt is.
- Positieve-druk beademing met een zak-ventiel masker kan nuttig zijn.
- Let op en indien nodig behandel hartritmestoornissen.
- Start een IV D5W TKO. Als tekenen van hypovolemia aanwezig zijn gebruik dan een Ringers lactaat oplossing. Een vocht overdosis kan complicaties creëren.
- Een geneesmiddelenkuur tegen longoedeem dient overwogen te worden.
- Te lage bloeddruk met tekenen van hypovolemia vereist de voorzichtige toediening van vloeistof. Een vocht overdosis kan complicaties creëren.
- Behandel aanvallen met diazepam.
- Proparacaïne hydrochloride dient gebruikt te worden om te helpen bij oogirrigatie.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.
EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

RUBRIEK 5 Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

KLEINE BRAND: gebruik blusmiddel geschikt voor het type van omgevende brand.
GROTE BRAND: Koel cilinder.
Bewater NIET direct de bron van lekkage of de beluchting omdat ijsvorming kan plaats vinden.

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Onverenigbaarheid met vuur	‣ Vermijd verontreiniging met oxidatiemiddelen zoals nitraten, oxiderende zuren, chloorbleekmiddelen, zwembadchloor enz. aangezien dit tot ontbranding kan leiden.

Continued...

5.3. Advies voor brandweerlieden

Brandbestrijding	---------- ALGEMEEN ---------- ‣ Alarmeer Brandweer en meldt locatie en aard van gevaar. ‣ Draag beademingsapparaat en beschermende handschoenen. ‣ Bestrijd brand vanaf een veilige afstand, met adequate bedekking. ‣ Gebruik een fijne waterspray om het vuur te controleren en koel aangrenzend gebied.
Brand-/Ontploffingsgevaar	‣ Containers kunnen exploderen wanneer ze verwarmd worden - gescheurde cilinders kunnen wegschieten. ‣ Containers blootgesteld aan vuur kunnen inhoud laten ontsnappen door de druk regulerende kleppen. ‣ Hoge concentraties van gas kunnen zorgen voor verstikking zonder waarschuwing vooraf. ‣ Kan explosief ontleden als het verwarmd wordt. Bij afbraak kunnen giftige dampen vrijkomen van: koolmonoxide (CO) Verbrandingsproducten zijn onder meer: kooldioxide (CO_2) waterstoffluoride andere pyrolyseproducten die typisch zijn voor verbranding van organisch materiaal. **Bevat een verbinding met een laag kookpunt.** Gesloten containers kunnen scheuren door opbouw van druk tijdens een brand. Afgeblazen lucht is dichter dan lucht en kan zich verzamelen in dieptes en verlagingen (souterrain).

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Zie rubriek 8

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Zie rubriek 12

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Kleine lekkage	‣ Vermijd inademen van damp en ieder contact met vloeistof en gas. Beschermende uitrusting inclusief beademingsapparaat dienen gebruikt te worden. ‣ Ga GEEN besloten ruimtes in waar gas geaccumuleerd kan zijn. ‣ Vergroot de ventilatie.
Grote Spill	‣ Evacueer onbeschermd personeel en verplaats tegen de wind in. ‣ Alarmeer de Nooddiensten en meldt de locatie en aard van gevaar. ‣ Draag beademingsapparaat en beschermende handschoenen. ‣ Voorkom op elke mogelijke wijze morsen in afvoer en waterloop. ‣ VOER GEEN excessieve druk uit op klep; NIET proberen de beschadigde klep te gebruiken.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubriek 8 van het VIB voor advies inzake persoonlijke beschermingsmiddelen

RUBRIEK 7 Hantering en opslag

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

Veilige Hantering	‣ Overweeg gebruik in gesloten overdruk systemen voorzien van temperatuur, druk en veiligheid ontluchtingsventielen die afgeblazen worden voor een veilige verspreiding. ‣ Controleer regelmatig op lekkage. Houdt de ventielen goed dicht maar gebruik geen extra hefboom om rad of cilindersleutels te helpen. ‣ Test op lekkage met borstel en sop - gebruik NOOIT open vlam. ‣ GEEN gas van een cilinder naar een andere overbrengen.
Bescherming tegen brand en explosies	Zie rubriek 5
Andere Gegevens	‣ Cilinders dienen opgeslagen te worden in en speciaal hiervoor gebouwde ruimte met goede ventilatie, bij voorkeur in de open lucht. ‣ Dergelijke opslagruimtes dienen gesitueerd te zijn en gebouwd te worden volgens de wettelijke eisen. ‣ De opslagbunker dient schoon gehouden te worden en alleen toegankelijk voor gemachtigd personeel. ‣ In de openlucht opgeslagen cilinders dienen beschermd te zijn tegen roest en weerextremen.

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

Geschikte verpakking	‣ **NIET** gebruik aluminium of gegalvaniseerde containers ‣ Cilinder: ‣ Zorg dat de gebruikte uitrusting bestand is tegen de cilinderdruk. ‣ Zorg voor gebruik van compatibele constructie materialen. ‣ Deksel dat ventiel beschermd is op zijn plaats totdat de cilinder vast staat, aangesloten is. ‣ Cilinder moet op een juiste wijze gezekerd zijn bij zowel gebruik als opslag.

Continued...

Gescheiden Opslag	Halo alkanen zijn zeer reactief. Sommige van de meer lichte substitutie leden zijn zeer brandbaar. Reactie met lichte divalente metalen kan meet reactieve verbindingen produceren die analoog zijn aan Grignard reagenten. Verlengd contact met andere aziden kan explosieve verbindingen veroorzaken.
Gevarencategorieën overeenkomstig Verordening (EG) nr. 2012/18/EU (Seveso III)	Niet Beschikbaar
Drempelwaarden (ton) van in artikel 3, lid 10, bedoelde gevaarlijke stoffen voor toepassing van	Niet Beschikbaar

+	+	+	+	+	+	+

X — *Niet bij elkaar opslaan*
0 — *Kan bij elkaar opgeslagen worden na het treffen van specifieke voorzorgsmaatregelen*
+ — *Kan bij elkaar opgeslagen worden*

Opmerking: Afhankelijk van andere risicofactoren is het mogelijk dat compatibiliteitsbeoordeling op basis van bovenstaande tabel niet relevant is voor opslagsituaties, met name wanneer grote hoeveelheden gevaarlijke goederen worden opgeslagen en gehanteerd. Verwijs naar de veiligheidsinformatiebladen voor elke stof of elk voorwerp en beoordeel de risico's dienovereenkomstig.

7.3. Specifiek eindgebruik

Zie rubriek 1.2

RUBRIEK 8 Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Ingrediënt	DNELs Blootstelling Patroon Worker	PNECs vak
norfluran	Niet Beschikbaar	0.1 mg/L (Water (vers)) 1 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.01 mg/L (Water (Marine)) 0.75 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater)) 73 mg/L (STP)
difluormethaan	Niet Beschikbaar	0.142 mg/L (Water (vers)) 1.42 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.534 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater))
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet Beschikbaar	0.1 mg/L (Water (vers)) 1 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.6 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater))

* Waarden voor General Population

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (OEL)

GEGEVENS van de SAMENSTELLING

Bron	Ingrediënt	Naam van het materiaal of de stof	TWA (Grenswaarde)	STEL	piek	Opmerkingen
Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

Niet van Toepassing

MATERIAALGEGEVENS

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1. Passende technische maatregelen	‣ Gebieden waar cilinders opgeslagen worden vereisen goede ventilatie en, indien besloten, hebben discrete/gecontroleerde afzuiging nodig. ‣ De behandeling van de secondaire inhoud en uitlaatgassen kan in sommige jurisdicties vereist zijn. ‣ Lokale afzuiging kan vereist zijn op werkplaats. ‣ Aandacht dient te worden besteed aan het gebruik van dubbelwandige pijpen; afgesloten met diafragma of balg, soft-seat Ventielen; terugslag preventie hulpmiddelen; vlam tegenhouder en stromingsmeter of beperker.

Continued...

8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen	
Ogen en gezichtsbescherming	‣ Veiligheidsbrillen met zijkleppen. ‣ Chemische veiligheidsbrillen. [AS/NZS 1337.1, EN166 of nationaal equivalent] ‣ Contactlenzen kunnen een bijzonder gevaar vormen; zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Er moet een schriftelijk beleidsdocument worden opgesteld dat het dragen van lenzen of beperkingen voor elk werkgebied of taak beschrijft.
Huidbescherming	Zie bescherming van handen onderstaand
Handen / voeten bescherming	Butyl rubber handschoenen Bij handelingen met gesloten cilinders, draag stoffen of leren handschoenen.
Lichaamsbescherming	Zie andere bescherming onderstaand
Andere bescherming	Beschermende overalls, strak passend bij nek en pols. Oogdouche. Verzeker je van de beschikbaarheid van reddingslijn in besloten ruimtes. De staf dient getraind te zijn in alle aspecten van het reddingswerk.

Ademhalingsbescherming

Type AX Filter met voldoende capaciteit (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 of nationaal equivalent)

Ademhalingstoestellen met cartridge mogen nooit gebruikt worden voor noodtoegang of in ruimtes met onbekende dampconcentraties of onbekend zuurstofgehalte. De drager moet gewaarschuwd worden de besmette ruimte onmiddellijk te verlaten bij het detecteren van geur door het ademhalingstoestel. De geur kan erop duiden dat het masker niet goed werkt, dat de dampconcentratie te hoog is of dat het masker niet goed past. Vanwege deze beperkingen wordt alleen beperkt gebruik van ademhalingstoestellen met cartridge geschikt bevonden.

- Positieve druk zuurstof toedienend beademingsapparaat dat het gehele gezicht beschermd dient gebruikt te worden bij werk in afgesloten ruimten als er mogelijk een lek is of als de primaire opslag geopend dient te worden (bv voor het wisselen van een cilinder).
- Luchttoedienende beademingsapparaten zijn vereist indien het vrijkomen van gas uit de primaire opslag wordt verwacht of is aangetoond.

De keuze van klasse en type ademhalingsapparaat is afhankelijk van de mate van vervuiling en het soort vervuiling. Beschermingsfactoren (gedefinieerd als de verhouding van de vervuiling buiten en binnen het masker) kunnen ook belangrijk zijn.

Waarden in de ademzone ppm (volume)	Maximale Beschermende Factor	Half gezichtsmasker	Volledig gezichtsmasker
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Airline *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	Airline **

* - Continue Flow
** - Continue-flow of overdruk.

8.2.3. Beheersing van milieublootstelling

Zie rubriek 12

RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen/Uiterlijk	

Fysische Toestand	Compressed Gas	**Relatieve dichtheid (Water = 1)**	1.15
Geur	Niet Beschikbaar	**Verdelingscoefficient n-octanol / water**	Niet Beschikbaar
Stanklimiet	Niet Beschikbaar	**Zelfontbrandingstemperatuur (°C)**	Niet van Toepassing
pH (zoals geleverd)	Niet Beschikbaar	**decompositietemperatuur**	Niet van Toepassing
Smeltpunt / vriespunt (° C)	Niet Beschikbaar	**Viscositeit (mm2/s)**	Niet Beschikbaar
Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (° C)	-45	**Molecuulmassa (g/mol)**	Niet van Toepassing
Vlampunt (°C)	Niet van Toepassing	**smaak**	Niet Beschikbaar
Verdampingssnelheid	Niet Beschikbaar	**Explosieve eigenschappen**	Niet Beschikbaar
Ontvlambaarheid	Niet van Toepassing	**Oxydatie eigenschappen**	Niet Beschikbaar

Continued...

Bovenste Ontploffingsgrens (%)	Niet van Toepassing	**Surface Tension (dyn/cm or mN/m)**	Niet Beschikbaar
Onderste Explosiegrens (%)	Niet van Toepassing	**Vluchtig Bestanddeel (%vol)**	Niet Beschikbaar
Dampspanning (kPa)	1.2530 @25C	**Gas Groep**	Niet Beschikbaar
Oplosbaarheid in water	niet beschikbaar	**pH als een oplossing (1%)**	Niet Beschikbaar
Dampdichtheid (Lucht=1)	3.17	**Vluchtige organische stoffen g/L**	Niet Beschikbaar
Verbrandingswarmte (kJ/g)	Niet Beschikbaar	**Ontstekingsafstand (cm)**	Niet Beschikbaar
Vlamhoogte (cm)	Niet Beschikbaar	**Vlamduur (s)**	Niet Beschikbaar
Ontstekingstijd Equivalent in Gesloten Ruimte (s/m3)	Niet Beschikbaar	**Ontstekingsdeflagratiedichtheid in Gesloten Ruimte (g/m3)**	Niet Beschikbaar
nanovorm Oplosbaarheid	Niet Beschikbaar	**Nanovorm Particle Kenmerken**	Niet Beschikbaar
Deeltjesgrootte	Niet Beschikbaar		

9.2. Overige informatie

Niet Beschikbaar

RUBRIEK 10 Stabiliteit en reactiviteit

10.1.Reactiviteit	Zie afdeling 7.2
10.2. Chemische stabiliteit	‣ Niet compatibele materialen aanwezig. ‣ Product wordt stabiel geacht te zijn. ‣ Gevaarlijke polymerisatie zal niet plaats vinden.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	Zie afdeling 7.2
10.4. Te vermijden omstandigheden	Zie afdeling 7.2
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Zie afdeling 7.2
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	Zie afdeling 5.3

RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

11.1. Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

a) acute toxiciteit	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
b) Huidirritatie /-corrosie	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
c) Ernstig oogletsel / oogirritatie	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
d) Luchtwegen of de huid	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
e) Mutageniteit	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
f) Kankerverwekkendheid	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
g) voortplantings-	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
h) Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
i) Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
j) gevaar bij inademing	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.

Inademen	Inhalatie van dampen kan duizeligheid en sufheid veroorzaken, dit kan samengaan met narcose, duizeligheid, afgenomen alertheid, verlies van reflexen, gebrek aan coördinatie en duizelingen. Inademing van dampen of aerosolen (nevel,rook), die vrijkomen bij de normaal gebruik van deze stof, kan de gezondheid schaden. Er is enig bewijs dat doet vermoeden dat deze stof bij sommige personen irritatie van de luchtwegen kan veroorzaken. De reactie van het lichaam op deze irritatie kan leiden tot verdere beschadiging van de longen. Blootstelling aan fluorkoolwaterstoffen kunnen leiden tot snel genezende niet-specifieke griepachtige symptomen zoals verkoudheid, koorts, zwakte, spierpijn, hoofdpijn, ongemak in de borst, keelontsteking en droge hoest. Hoge concentraties kunnen een onregelmatige hartslag en een stapsgewijze vermindering van de longcapaciteit tot gevolg hebben. De hartslag kan vertragen. Materiaal is erg vluchtig en kan zich snel concentreren in de atmosfeer in besloten of niet geventileerde gebieden. Damp is zwaarder dan lucht en kan de lucht verdringen in de ademzone en werken als een simpele asphyxiant. Dit kan gebeuren zonder een kleine waarschuwing

Continued...

	van overblootstelling. Symptomen van asphyxie (verstikking) zijn onder andere hoofdpijn, duizeligheid, kortademigheid, spierverslapping, loomheid en oorsuizen. Indien de asphixie niet wordt gestopt, kunnen misselijkheid en braken optreden, samen met verdere fysieke verzwakking en bewusteloosheid en ten slotte convulsies, coma en de dood. Grote concentraties van het niet-toxische gas verlagen het zuurstofgehalte in de lucht. Bij verlaging van het zuurstofgehalte van 21 tot 14 volume %, versnelt de polsslag en verhogen het ademritme en -volume. Het gebruik van een hoeveelheid materiaal in een ongeventileerde of besloten ruimte kan resulteren in een verhoogde blootstelling een ontwikkelende irriterende atmosfeer. Alvorens te beginnen, overweeg controle op blootstelling door mechanische ventilatie.
Inslikken	Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van produkt. Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen
Contact met de Huid	Van huidcontact worden geen schadelijke gezondheidseffecten verwacht en het materiaal is overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), zoals gewijzigd, niet ingedeeld als gevaarlijk via de dermale route. Het materiaal kan echter schade veroorzaken wanneer het via wonden, laesies of schaafwonden het lichaam binnendringt. Herhaalde blootstelling kan uitdroging, scheuren of schilferen van de huid veroorzaken bij normale handelingen en gebruik. Er is beperkt bewijs, of praktische ervaring voorspelt, dat het materiaal ofwel een ontsteking van de huid veroorzaakt bij een aanzienlijk aantal personen na direct contact, en / of een aanzienlijke ontsteking veroorzaakt wanneer het wordt aangebracht op de gezonde intacte huid van dieren, gedurende maximaal vier uur, waarbij een dergelijke ontsteking vierentwintig uur of langer na het einde van de blootstellingsperiode aanwezig is. Huidirritatie kan ook optreden na langdurige of herhaalde blootstelling; dit kan resulteren in een vorm van contactdermatitis (niet-allergisch). De dermatitis wordt vaak gekenmerkt door roodheid van de huid (erytheem) en zwelling (oedeem) die zich kunnen ontwikkelen tot blaarvorming (blaarvorming), schilfering en verdikking van de opperhuid. Op microscopisch niveau kan er intercellulair oedeem zijn van de sponsachtige laag van de huid (spongiosum) en intracellulair oedeem van de epidermis. Fluorkoolwaterstoffen verwijderen natuurlijke oliën van de huid, met irritatie, droogheid en gevoeligheid als gevolg. Open wonden, geschaafde of geïrriteerde huid moeten niet worden blootgesteld aan dit materiaal. Binnendringen in de bloedbaan via bijvoorbeeld snijwonden, schrammem of letsels, kan over het hele lichaam verspreide schade veroorzaken met schadelijke effecten. Onderzoek de huid voor gebruik van het materiaal en zorg ervoor dat elk uitwendig letsel op gepaste wijze wordt beschermd.
Oog	Hoewel het materiaal niet is ingedeeld als oogirriterend overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), zoals gewijzigd, kan direct contact met het oog tijdelijk ongemak veroorzaken, gekenmerkt door tranenvloed of roodheid van het bindvlies (zoals bij verbranding door de wind). Wordt als ongevaarlijk beschouwd omdat het gas erg vluchtig is.
Chronisch	Accumulatie van de substantie in het lichaam kan voorkomen en kan enige bezorgdheid veroorzaken bij beroepsmatige herhaalde of lange termijn blootstelling. De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing. Fluorkoolwaterstoffen kunnen het risico verhogen op kanker, spontane abortus en aangeboren afwijkingen.

Linde Gas R407A	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
norfluran	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Inademing(Rat) LC50; 359453.102 ppm4h[2]	Huid: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend)[1]
		Huid: nadelig effect waargenomen (irriterend)[1]
		Oog: nadelig effect waargenomen (irritante)[1]
difluormethaan	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Inademing(Rat) LC50; >760000 ppm4h[2]	Niet Beschikbaar
	Oraal(muis) LD50; 1810 mg/kg[2]	
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Inademing(Rat) LC50; >709000 ppm4h[2]	Huid: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend)[1]
		Oog: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend)[1]

Legenda:	*1 Waarde verkregen uit Europa ECHA geregistreerde stoffen -.. Acute toxiciteit 2 Waarde verkregen uit msds fabrikant gebruikt, tenzij anders aangegeven gegevens uit RTECS - Register van toxische effect van chemische stoffen*

acute toxiciteit	✗	**Kankerverwekkendheid**	✗
Huidirritatie /-corrosie	✗	**voortplantings-**	✗
Ernstig oogletsel / oogirritatie	✗	**Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling**	✗
Luchtwegen of de huid	✗	**Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling**	✗
Mutageniteit	✗	**gevaar bij inademing**	✗

Continued...

Legenda: ✗ *– Gegevens niet beschikbaar of niet aan de criteria voor indeling vullen*
✓ *– Gegevens die nodig zijn om de indeling beschikbaar te stellen*

11.2 Informatie over andere gevaren

11.2.1. Hormoonontregelende eigenschappen

In de huidige literatuur werden geen bewijs van endocriene verstorende eigenschappen gevonden.

11.2.2. Overige informatie

Zie Paragraaf 11.1

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Linde Gas R407A

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

norfluran

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
EC50	48h	schaaldier	980mg/L	5
EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
LC50	96h	Vis	450mg/l	2
NOEC(ECx)	72h	Algen of andere waterplanten	~13.2mg/l	2

difluormethaan

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
EC50	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2
NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2

1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
EC50	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2
EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2

Legenda: *Afgeleid uit 1. IUCLID-toxiciteitsgegevens 2. In Europa door ECHA geregistreerde stoffen - Ecotoxicologische informatie - Aquatische toxiciteit 3. US EPA, Ecotox-database - Gegevens over aquatische toxiciteit 4. ECETOC-gegevens voor de beoordeling van aquatische gevaren 5. NITE (Japan) - Bioconcentratiegegevens 6. METI (Japan) - Bioconcentratiegegevens 7. Gegevens van de leverancier 8. Door de gebruiker gedefinieerde gegevens*

Naast koolstof dioxide (CO_2), methaan (CH_4) en stikstof oxide (N_2O), als broeikas gassen worden in het Kyoto Protocol ook synthetische substanties genoemd, die de gemeenschappelijke eigenschap hebben dat ze niet afbreekbaar zijn in atmosfeer en een zeer specifieke stralingsversterking laten zien. Stralingsversterking is een verandering in de balans tussen de straling die in de atmosfeer komt, en de uitgestraalde straling; een positieve radiatiekracht zal over het algemeen het aard oppervlak verwarmen. Onder deze synthetische substanties vallen koolwaterstoffen die gedeeltelijk gefluoreerd zijn (HCFs) of helemaal gefluoreerd zijn (PFCs) maar ook sulfide hexafluoride (SF_6).
Het broeikas effect van deze substanties, weergegeven als veelvouden van CO_2 liggen in een bereik van 140 tot 11700 voor de HFCs, van 6500 tot 9200 voor PFCs en 23900 voor SF_6.
Verwijderd product NIET in het Riool, of Oppervlaktewater gooien.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Ingrediënt	Nawerking: water/grond	Nawerking: lucht
norfluran	HOOG	HOOG
difluormethaan	LAAG	LAAG
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	HOOG	HOOG

12.3. Bioaccumulatie

Continued...

Ingrediënt	Bioaccumulatie
norfluran	LAAG (LogKOW = 1.68)
difluormethaan	LAAG (LogKOW = 0.2)
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	LAAG (LogKOW = 1.55)

12.4. Mobiliteit in de bodem

Ingrediënt	Beweeglijkheid
norfluran	LAAG (Log KOC = 96.63)
difluormethaan	LAAG (Log KOC = 23.74)
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	LAAG (Log KOC = 154.4)

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	B	T	Zijn de PBT-criteria vervuld?	vP	vB	Zijn de vPvB-criteria vervuld?
Linde Gas R407A				nee			nee
norfluran	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee
difluormethaan	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

In de huidige literatuur werden geen bewijs van endocriene verstorende eigenschappen gevonden.

12.7. Andere schadelijke effecten

Global Warming Potential (GWP) waarden volgens "VERORDENING (EU) 2024/573 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 7 februari 2024 betreffende gefluoreerde broeikasgassen, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2019/1937 en intrekking van Verordening (EU) nr. 517/2014": 2,107

RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Weggooien van produkt / verpakking	‣ Verdamp resten op goedgekeurde plaats. ‣ Breng lege containers terug naar leverancier. ‣ Wees zeker dat beschadigde of niet terug in te leveren cilinders vrij van gas zijn alvorens weg te gooien.
Opties voor behandeling van afval	Niet Beschikbaar
Opties voor verwijdering van afvalwater	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer

Etiketten Vereist

Mariene verontreinigende stof	geen

Vervoer over de weg (ADR-RID)

14.1. **VN-nummer of ID-nummer**	3338
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de**	KOELGAS R 407A

Continued...

modelreglementen van de VN	
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	klasse: 2.2 Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Identificatie van gevaar (Kemler): 20 Classificatiecode: 2A Etiket: 2.2 Speciale voorzieningen: 662 Beperkte hoeveelheid: 120 ml Transportcategorie: 3 Tunnelbeperkingscode: C/E

Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **VN-nummer**	3338
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOELGAS R 407A
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	ICAO/IATA-klasse: 2.2 ICAO / IATA Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing ERG code: 2L
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Speciale voorzieningen: Niet van Toepassing Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies: 200 Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen: 150 kg Passagier en Vracht Verpakkingsinstructies: 200 Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht: 75 kg Passsagier en Vracht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid: Forbidden Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak: Forbidden

Vervoer over zee (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **VN-nummer**	3338
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOELGAS R 407A
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	IMDG-klasse: 2.2 IMDG Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5 **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	EMS-nummer: F-C, S-V Speciale voorzieningen: Niet van Toepassing Gelimiteerde hoeveelheid: 120 mL

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. **VN-nummer**	3338
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de**	KOELGAS R 407A

Continued...

modelreglementen van de VN	
14.3 **Transportgevarenklasse(n)**	2.2 Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Classificatiecode: 2A Speciale voorzieningen: 662 gelimiteerde hoeveelheid: 120 ml vereist Equipment: PP Fire kegels aantal: 0

14.7. Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

14.7.1. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL en de IBC-code

Niet van Toepassing

14.7.2. Transport in bulk in overeenstemming met MARPOL bijlage V en de IMSBC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Groep
norfluran	Niet van Toepassing
difluormethaan	Niet van Toepassing
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet van Toepassing

14.7.3. Transport in bulk in overeenstemming met de IGC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
norfluran	Niet van Toepassing
difluormethaan	Niet van Toepassing
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet van Toepassing

RUBRIEK 15 Regelgeving

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

norfluran komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EAEU Ozonafbrekende stoffen waarvoor een vergunning/licentie voor invoer/uitvoer vereist is - Lijst F (Russisch)
EU REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 - Bijlage XVII - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en voorwerpen
Europa EG-inventaris
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen
Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)
Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IARC) - Stoffen geclassificeerd volgens de IARC-monografieën - Niet geclassificeerd als kankerverwekkend
Verordening (EG) nr. 1223/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 betreffende cosmetische producten – Bijlage II – Lijst van in cosmetische producten verboden stoffen

difluormethaan komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EAEU Ozonafbrekende stoffen waarvoor een vergunning/licentie voor invoer/uitvoer vereist is - Lijst F (Russisch)
Europa EG-inventaris
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen
Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)

1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EAEU Ozonafbrekende stoffen waarvoor een vergunning/licentie voor invoer/uitvoer vereist is - Lijst F (Russisch)
EU REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 - Bijlage XVII - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en voorwerpen
Europa EG-inventaris
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen

Continued...

Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)

Aanvullende Reguleringsinformatie

niet van toepassing

Dit veiligheidsinformatieblad is in overeenstemming met de volgende EU-wetgeving en de aanpassingen - voor zover van toepassing -: de Richtlijnen 98/24 / EG, - 92/85 / EEG van de Raad, - 94/33 / EG, - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Verordening (EU) 2020/878 van de Commissie; Verordening (EG) nr 1272/2008 als bijgewerkt door middel van ATP's.

Informatie volgens 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Categorie	Niet Beschikbaar

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Voor deze stof/dit mengsel is door de leverancier geen chemischeveiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

De status van nationaal inventaris

chemische inventarisatie	Staat
Australië - AIIC / Australië Alleen niet-industrieel gebruik	Ja
Canada - DSL	Ja
Canada - NDSL	Nee (norfluran; difluormethaan; 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE)
China - IECSC	Nee (difluormethaan)
Nationaal Inventaris van Industriële Chemicaliën van Colombia	Nee (norfluran; difluormethaan; 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE)
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Nieuw-Zeeland - NZIoC	Ja
Filipijnen - PICCS	Ja
VS - TSCA	Alle chemische stoffen in dit product zijn aangemerkt als TSCA-inventaris 'Actief'
Taiwan - TCSI	Ja
Mexico - INQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Rusland - FBEPH	Ja
VAE – Controllijst (Verboden/Beperkte Stoffen)	Nee (norfluran; difluormethaan; 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE)
Legenda:	*Yes = Alle ingrediënten zijn in de inventaris* *Nee = Een of meer van de CAS-vermelde ingrediënten staan niet op de inventaris. Deze ingrediënten kunnen worden vrijgesteld of moeten worden geregistreerd.*

RUBRIEK 16 Overige informatie

Datum van herziening	24/10/2025
initiële Datum	19/03/2019

Volledige tekst Risk en Hazard codes

H220	Uiterst ontvlambaar gas.

Samenvatting van de SDS-versie

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
5.1	03/03/2021	Toxicologische informatie - acute gezondheidszorg (oog), Toxicologische informatie - acute gezondheid (inslikken), Eerstehulpmaatregelen - Advies aan de arts, Fysische en chemische eigenschappen - Voorkomen/Uiterlijk, Toxicologische informatie - chronische Gezondheid, Identificatie van de gevaren - Classificatie, Ecologische informatie - Milieu, Eerstehulpmaatregelen - Eerste hulp (ingeslikt), Samenstelling en informatie over de bestanddelen - ingrediënten, Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming - leverancier informatie, Transport informatie, Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming - Gebruik
6.1	24/10/2025	Expiratie. Herziening en actualisering

Continued...

Overige informatie

De classificatie van de bereiding en de afzonderlijke componenten ervan is gebaseerd op officiële en gezaghebbende bronnen, evenals onafhankelijke beoordeling door het Chemwatch-classificatiecomité met behulp van beschikbare literatuurreferenties.
Het veiligheidsinformatieblad (SDS) is een hulpmiddel voor gevaarcommunicatie en moet worden gebruikt ter ondersteuning van de risicobeoordeling. Veel factoren bepalen of de gemelde gevaren risico's zijn op de werkplek of andere omgevingen. Risico's kunnen worden bepaald aan de hand van blootstellingsscenario's. Het gebruiksniveau, de frequentie van gebruik en huidige of beschikbare technische beheersmaatregelen moeten worden overwogen.
Zie voor een gedetailleerd advies over persoonlijke beschermingsmiddelen de volgende EU CEN norm:
EN 166 - Persoonlijke oogbescherming
EN 340 - Beschermende kleding
EN 374 - Beschermende handschoenen tegen chemicaliën en micro-organismen
EN 13832 - Beschermend schoeisel tegen chemicaliën
EN 133 - Ademhalingsbeschermingsmiddel

Definities en afkortingen

- PC—TWA: Toelaatbare Concentratie - Tijdgewogen Gemiddelde
- PC—STEL: Toelaatbare concentratie - kortstondige blootstellingslimiet
- IARC: Internationaal Instituut voor Kankeronderzoek
- ACGIH: Amerikaanse Conferentie van Bestuurlijke Industriële Hygiënisten
- STEL: Kortstondige Blootstellingslimiet
- TEEL: Tijdelijke Blootstellingslimiet In Noodsituaties。
- IDLH: Onmiddellijk Gevaarlijk Voor Leven Of Gezondheid Concentraties
- ES: Blootstellingsnorm
- OSF: Geur Veiligheidsfactor
- NOAEL: Geen Waargenomen Nadelig Effect Niveau
- LOAEL: Laagst Waargenomen Nadelig Effect Niveau
- TLV: Drempel Grenswaarde
- LOD: Opsporingsgrens
- OTV: Geur Drempel Grenswaarde
- BCF: Bio-concentratiefactoren
- BEI: Biologische Blootstellingsindex
- DNEL: Afgeleid geen-effectniveau
- PNEC: Voorspelde geen effectconcentratie
- MARPOL: Internationale Conventie ter voorkoming van verontreiniging door schepen
- IMSBC: Internationale Maritieme Code voor Vaste Bulkgoederen
- IGC: Internationale Gasdrager Code
- IBC: Internationale Code voor Bulk Chemische Stoffen

- AIIC: Australische Inventaris Van Industriële Chemicaliën
- DSL: Binnenlandse Stoffenlijst
- NDSL: Niet-Binnenlandse Stoffenlijst
- IECSC: Inventaris Van Bestaande Chemische Stoffen In China
- EINECS: Europese Inventaris Van Bestaande Chemische Handelsstoffen
- ELINCS: Europese Lijst Van Stoffen Waarvan Kennisgeving Is Gedaan
- NLP: Niet-Langer Polymeren
- ENCS: Inventaris Van Bestaande En Nieuwe Chemische Stoffen
- KECI: Korea Inventaris Van Bestaande Chemische Stoffen
- NZIoC: Nieuw-Zeelandse Inventaris Van Chemische Stoffen
- PICCS: Filippijnse Inventaris Van Chemicaliën En Chemische Stoffen
- TSCA: Wet Op De Controle Op Giftige Stoffen
- TCSI: Inventaris Van Chemische Stoffen Van Taiwan
- INSQ: Nationale Inventaris van Chemische Stoffen
- NCI: Nationale Chemische Inventaris
- FBEPH: Russisch Register Van Potentieel Gevaarlijke Chemische En Biologische Stoffen

Classificatie en procedure die wordt gebruikt om de classificatie voor mengsels af te leiden volgens regulering (EC) 1272/2008 [CLP]

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	Classificatieprocedure
Gassen onder druk (samengeperst gas), H280	Op basis van testgegevens
, EUH044	Op basis van testgegevens

Dit document valt onder het auteursrecht. Afgezien van gebruik voor privéstudie, onderzoek of recensie, zoals beschreven in de Auteurswet, mag geen enkel deel op welke wijze dan ook worden vermenigvuldigd zonder schriftelijke toestemming van CHEMWATCH. TEL (+61 3) 9572 4700.

Disclaimer: Dit VIB is opgesteld door een derde partij uitsluitend voor productidentificatiedoeleinden en wordt niet onderschreven door of geassocieerd met de oorspronkelijke merkeigenaar.