

## Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant

### A-Gas (Nederland)

Chemwatch: 88-49309

Versie nummer: 4.1

Veiligheidsinformatieblad (Conform bijlage II van REACH (1907/2006) - Verordening 2020/878)

Chemwatch Gevaar Alarm Code: 4

Publicatiedatum: 22/11/2021

Afdrukdatum: 18/07/2024

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	Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant
Synoniemen	Niet Beschikbaar
Juiste technische benaming	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G. (bevat difluormethaan en 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)
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. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Geregistreerde bedrijfsnaam	A-Gas (Nederland)
Adres	Albert Thijsstraat 65 Eygelshoven 6471 WX Netherlands
Telefoon	+31 88-116 10 10
Fax	Niet Beschikbaar
Website	<a href="http://www.agas.com">www.agas.com</a>
Email	info@agas.com

### 1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Vereniging / Organisatie	A-Gas (Nederland)	CHEMWATCH NOODGEVALREACTIE (24/7)
Telefoonnummer voor noodgevallen	+31 88-116 10 10	+31 70 262 0282
Andere noodtelefoonnummers	Niet Beschikbaar	+61 3 9573 3188

Eenmaal aangesloten en als het bericht niet in de gewenste taal dan belt u 19


## 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 <sup>[1]</sup>	H220 - Ontvlambare gas van categorie 1A, H280 - Gas onder druk (Vloeibaar gas)
Legenda:	1. Geassocieerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI

### 2.2. Etiketteringselementen

Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant

Gevarenpictogram(men)	
-----------------------	---

Signaalwoord	<b>Gevaar</b>
--------------	---------------

**Gevarenaanduiding**

H220	Uiterst ontvlambaar gas.
H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

**Aanvullende verklaring(en)**

EUH019	Kan ontplofbare peroxiden vormen
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**

P210	Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.
------	--

**Veiligheidsaanbevelingen: Respons**

P377	Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.
P381	Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden.

**Veiligheidsaanbevelingen: Opslag**

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

**Veiligheidsaanbevelingen: Verwijdering**

Niet van Toepassing

**2.3. Andere gevaren**

REACH - Art.57-59: Het mengsel bevat geen zeer zorgwekkende stof (SVHC) op de SDS printdatum.

**RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen**

**3.1. Stoffen**

Zie 'Samenstelling van ingrediënten' in rubriek 3.2

**3.2. Mengsels**

1. CAS Nr 2. EG Nr 3. Index no. 4. REACH no.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
1. 75-10-5 2. 200-839-4 3. Niet Beschikbaar 4. 01-2119471312-47-XXXX	67	<u>difluormethaan</u>	Ontvlambare gas van categorie 1A; H220, EUH044 <sup>[1]</sup>	Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet Beschikbaar Chronische M-factor: Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
1. 754-12-1 2. 468-710-7 3. Niet Beschikbaar 4. 01-0000019665-61-XXXX	26	<u>2,3,3,3-tetrafluorprop-1- een</u>	Ontvlambare gas van categorie 1A, Gas onder druk (Vloeibaar gas); H220, H280, EUH019, EUH044 <sup>[1]</sup>	Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet Beschikbaar Chronische M-factor: Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

1. CAS Nr 2. EG Nr 3. Index no. 4. REACH no.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
1. 354-33-6 2. 206-557-8 3. Niet Beschikbaar 4. 01-2119485636-25-XXXX	7	<u>1,1,1,2,2-</u> <u>PENTAFLUOROETHANE</u>	Gas onder druk (Vloeibaar gas); H280, EUH044 <sup>[1]</sup>	Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet Beschikbaar Chronische M-factor: Niet Beschikbaar	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

<b>Contact met de Ogen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Als het product in contact komt met de ogen, verplaats de patiënt uit de gasbron of besmette gebied.</li> <li>Breng patiënt naar dichtstbijzijnde oogdouche, douche of andere bron van schoon water.</li> <li>Open de oogleden wijdoopen om het materiaal te laten verdampen.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Verzekert 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.</li> <li>Transporteer naar ziekenhuis of arts.</li> <li>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.</li> <li>Als de patiënt geen licht kan tolereren, bescherm dan de ogen met een schoon, losjes vastgemaakt verband.</li> <li>Zorg voor verbale communicatie en fysiek contact met de patiënt.</li> </ul> <p>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.</p>
<b>Contact met de Huid</b>	<p>Bij huidcontact:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verwijder meteen alle vervuilde kleding, inclusief schoeisel.</li> <li>Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar).</li> <li>Bij irritatie, roep medische hulp in.</li> </ul>
<b>Inademing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwijder, na blootstelling aan gas, de patiënt van de gasbron of uit besmette gebied.</li> <li>OPMERKING: Persoonlijk Bescherming Uitrusting (PPE), inclusief een beademingsmasker met zelf onderhoudende overdruk kan nodig zijn om de veiligheid van de redder te verzekeren.</li> <li>Protheses zoals kunstgebit, die de luchtwegen kunnen blokkeren dienen, indien mogelijk voor het begin van de eerste hulp procedures, verwijderd te worden.</li> <li>Als de patiënt niet spontaan ademt, dien dan noodbeademing toe.</li> <li>Als de patiënt geen polsslag heeft, geef hartmassage en beademing.</li> <li>Bij beschikbaarheid van zuurstof en getraind personeel, dien 100% zuurstof toe.</li> <li>Roep een noodambulance. Als een ziekenauto niet beschikbaar is, neem contact op met een arts, ziekenhuis of Gif Controle Centrum voor verder instructies.</li> <li>Houdt tijdens het wachten op medische verzorging de patiënt warm, comfortabel en rustig.</li> <li><b>HOUDT DE ADEMHALING EN POLSSLAG CONTINUE IN DE GATEN.</b></li> <li>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.</li> </ul>
<b>Inslikken</b>	<p>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. Vermijd het geven van alcohol.</p>

### 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 maatregelen.

- Houd luchtwegen open en assisteer beademing indien nodig.
- Behandel als ze voorkomen coma en arrhythmias. 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 antigiften:

Er is geen specifiek antigif.

Continued...

**C: Ontsmetting**

Inhaleren; verwijder slachtoffer van blootstelling en geef, indien aanwezig, 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 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 hartritme stoornissen.
- 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.
- Proparacaine 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

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 tijdens 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]

**RUBRIEK 5 Brandbestrijdingsmaatregelen****5.1. Blusmiddelen**

**DOOF BRANDEND GASLEK NIET TENZIJ HET LEK VEILIG GEDICHT KAN WORDEN: ANDERS:**

**LAAT GAS BRANDEN. BIJ KLEINE BRAND:**

- Droog chemisch, CO2 of waterspray om gas te doven (alleen als absoluut nodig en veilig om te doen).
- Gebruik GEEN waterstraal (waterjet).

**BIJ GROTE BRAND:**

- Koel cilinder door directe overvloedige hoeveelheden water op het boven oppervlak tot enige tijd na dat het vuur uit is.

**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.

**5.3. Advies voor brandweerlieden****Brandbestrijding**

VOOR BRANDEN WAAR VEEL GASCILINDERS ZIJN

- Om het lekken van gas te stoppen, kan speciaal getraind personeel de atmosfeer stil leggen om zo de hoeveelheid zuurstof te verminderen waardoor de lekkende containers afgesloten kunnen worden.
- Verminder de snelheid van de stroom en injecteer een inert gas, als dat mogelijk is, voordat de stroom helemaal wordt gestopt om een flashback te voorkomen.
- **Blus de brand NIET totdat de hele voorraad is afgesloten, anders zou een explosieve her ontsteking kunnen ontstaan.**
- Als de brand is geblust en er is nog steeds een stroming van gas, gebruik dan een betere ventilatie om een opbouw van een explosieve atmosfeer te voorkomen.

ALGEMEEN

- Alarmeer Brandweer en vertel ze de locatie en aard van gevaar.
- Kan heftig of explosief reageren.

## Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Draag beademingsapparaat en beschermende handschoenen.</li> <li>▶ Overweeg evacuatie.</li> </ul>
<b>Brand-/Ontploffingsgevaar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>ZEER BRANDBAAR:</b> ontvlamt heel snel door warmte, vonken of vlammen.</li> <li>▶ Vormt explosieve mengsels met lucht.</li> <li>▶ Containers blootgesteld aan vuur kunnen inhoud laten ontsnappen door de druk regulerende kleppen en daardoor de intensiteit en / of concentratie van damp verhogen.</li> <li>▶ Verdampt gas kan naar de bron van ontbranding trekken en zorgen voor een 'flash back'.</li> </ul> <p>Verbrandingsproducten zijn onder meer:</p> <p>koolmonoxide (CO)          kooldioxide (CO2)          waterstoffluoride          andere pyrolyseproducten die typisch zijn voor verbranding van organisch materiaal.</p> <p><b>Bevat een verbinding met een laag kookpunt.</b> Gesloten containers kunnen scheuren door opbouw van druk tijdens een brand.</p>

## 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

<b>Kleine lekkage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vermijd het inademen van damp en ieder contact met vloeistof of gas. Beschermende uitrusting inclusief beademingsmasker dient gebruikt te worden.</li> <li>▶ Ga GEEN beperkende ruimtes in waar gas opgehoopt kan zijn.</li> <li>▶ Sluit alle mogelijke bronnen van mogelijke ontsteking af en verhoog de ventilatie.</li> </ul>
<b>Grote Spill</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maak gebied vrij van onbeschermd personeel en verplaats tegen wind in.</li> <li>▶ Alarmeer Ramp Autoriteiten en informeer ze over de lokatie en aard van het gevaar.</li> <li>▶ Kan krachtig of explosief reageren.</li> <li>▶ Draag volledige lichaamsbescherming met beademingsapparaat.</li> <li>▶ VOER GEEN excessieve druk uit op klep; NIET proberen de beschadigde klep te gebruiken.</li> </ul>

### 6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubriek 8 van het VIB voor advies inzake persoonlijke beschermingsmiddelen

## RUBRIEK 7 Hantering en opslag

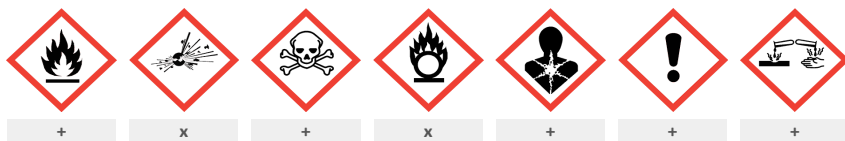
### 7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

<b>Veilige Hantering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Overweeg gebruik in gesloten overdruk systemen voorzien van temperatuur, druk en veiligheid ontluichtingsventielen die afgeblazen worden voor een veilige verspreiding.</li> <li>▶ Controleer regelmatig op lekkage. Houdt de ventielen goed dicht maar gebruik geen extra hefboom om rad of cilindersleutels te helpen.</li> <li>▶ Test op lekkage met borstel en sop - gebruik NOOIT open vlam.</li> </ul> <p>Vermijd het genereren van statische elektriciteit. Aard alle lijnen en uitrusting.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GEEN gas van een cilinder naar een andere overbrengen.</li> </ul>
<b>Bescherming tegen brand en explosies</b>	Zie rubriek 5
<b>Andere Gegevens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cilinders dienen opgeslagen te worden in een voor dit doel gebouwde bunker met goede ventilatie, bij voorkeur in de open lucht.</li> <li>▶ Dergelijke bunkers dienen gesitueerd en gebouwd te zijn in overeenstemming met statutaire vereisten.</li> <li>▶ De opslagbunker dient vrij gehouden te worden en toegang is beperkt tot geautoriseerd personeel.</li> <li>▶ Cilinders opgeslagen in de open lucht dienen beschermt te worden tegen roest en extreme weersomstandigheden.</li> </ul>

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

<b>Gesikte verpakking</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>NIET gebruik aluminium of gegalvaniseerde containers</b></li> <li>▶ Cilinder:</li> <li>▶ Zorg dat de gebruikte uitrusting bestand is tegen de cilinderdruk.</li> <li>▶ Zorg voor gebruik van compatibele constructie materialen.</li> <li>▶ Deksel dat ventiel beschermd is op zijn plaats totdat de cilinder vast staat, aangesloten is.</li> <li>▶ Cilinder moet op een juiste wijze gezekerd zijn bij zowel gebruik als opslag.</li> </ul>
<b>Gescheiden Opslag</b>	<p>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.</p> <p>Halo alkenen zijn zeer reactief. . Sommige van de meer lichte substitutie leden zijn zeer brandbaar. Veel leden van de groep zijn peroxidabel en polymerisabel.</p>
<b>Gevarencategorieën overeenkomstig Verordening</b>	Niet Beschikbaar

(EG) nr. 2012/18/EU (Seveso III)	
Drempelwaarden (ton) van in artikel 3, lid 10, bedoelde gevaarlijke stoffen voor toepassing van	Niet Beschikbaar



X — Niet bij elkaar opslaan

O — 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
difluormethaan	inademing 7 035 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) inademing 750 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *	0.142 mg/L (Water (vers)) 1.42 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.534 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater))
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	inademing 950 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) inademing 186 400 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Acute) inademing 113.1 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) * inademing 186 400 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Acute) *	0.1 mg/L (Water (vers)) 1 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.01 mg/L (Water (Marine)) 1.51 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater)) 0.151 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine)) 1.49 mg/kg soil dw (bodem)
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	inademing 16 444 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) inademing 1 753 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *	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

### Emergency Grenzen


Ingrediënt	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
difluormethaan	3,000 ppm	6,500 ppm	39,000 ppm
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	2,200 ppm	Niet Beschikbaar	1.40E+05 ppm

Ingrediënt	originele IDLH	herzien IDLH
difluormethaan	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

### MATERIAALGEGEVENS

### 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

**Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant**

<b>8.2.1. Passende technische maatregelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Gebieden waar cilinders opgeslagen zijn vereisen een goede ventilatie en indien afgesloten, hebben ze een discrete/ gecontroleerde uitlaat nodig.</li> <li>▸ Afgeblazen gas is brandbaar, compacter dan lucht en verspreidt zich. Het beluchtingpad dient vrij te zijn van ontstekingsbronnen, loodslampen, open vlammen.</li> <li>▸ Een secundair vasthouden en het behandelen van uitlaatgassen kan vereist zijn door bepaalde jurisdicties.</li> </ul>
<b>8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen</b>	
<b>Ogen en gezichtsbescherming</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Veiligheidsbril met zijkapjes</li> <li>▸ Chemische stofbril. [AS/NZS 1337.1, EN166 of nationaal equivalent]</li> <li>▸ Contactlenzen kunnen een speciaal gevaar opleveren; zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Voor elke werkplek of taak moet een schriftelijk beleidsdocument worden opgesteld waarin het dragen van lenzen of gebruiksbepalingen wordt beschreven. Dit omvat een evaluatie van de lensabsorptie en adsorptie voor de klasse van gebruikte chemicaliën en een verslag van de ervaring met letsel.</li> </ul>
<b>Huidbescherming</b>	Zie bescherming van handen onderstaand
<b>Handen / voeten bescherming</b>	<p>Butyl rubber handschoenen</p> <p>Bij handelingen met gesloten cilinders, draag stoffen of leren handschoenen.</p>
<b>Lichaamsbescherming</b>	Zie andere bescherming onderstaand
<b>Andere bescherming</b>	<p>De kleding die gedragen wordt door operators en die geïsoleerd zijn van de aarde kunnen statische lading opbouwen die vele malen hoger (tot 100 keer) ligt dan de minimale ontstekingsenergie van verschillende ontvlambare gas-lucht mengsels. Dit geldt voor veel kledingmateriaal waaronder katoen. Vermijd gevaarlijke ladingsniveaus door een lage specifieke weerstand van het oppervlakte laag van de buitenkleding.</p> <p>BREThERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Beschermende overalls, strak passend bij nek en pols.</li> <li>▸ Oogwas eenheid.</li> </ul> <p>IN BEKNOTTENDE RUIMTEN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Niet-vonkende laarzen.</li> <li>▸ Niet-statische kledij.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sommige plastic persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) (bijv. handschoenen, schorten, overschoenen) worden niet aanbevolen omdat ze statische elektriciteit kunnen produceren.</li> <li>● Draag voor grootschalig of continu gebruik strak geweven niet-statische kleding (geen metalen sluitingen, manchetten of zakken).</li> <li>● Niet-vonkende veiligheidsschoenen of geleidend schoeisel moeten worden overwogen. Geleidend schoeisel beschrijft een laars of schoen met een zool die is gemaakt van een geleidende verbinding die chemisch is gebonden aan de onderste componenten, voor een permanente controle om de voet elektrisch te aarden en de statische elektriciteit van het lichaam af te voeren om de mogelijkheid van ontbranding van vluchtige stoffen te verminderen.</li> </ul>

**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**

Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant

<b>Voorkomen/Uiterlijk</b>	Niet Beschikbaar		
<b>Fysische Toestand</b>	Liquified Gas	<b>Relatieve dichtheid (Water = 1)</b>	0.99
<b>Geur</b>	gering	<b>Verdelingscoefficient n-octanol / water</b>	Niet Beschikbaar
<b>Stanklimiet</b>	Niet Beschikbaar	<b>Zelfontbrandingstemperatuur (°C)</b>	509
<b>pH (zoals geleverd)</b>	Niet Beschikbaar	<b>decompositietemperatuur</b>	Niet Beschikbaar
<b>Smeltpunt / vriespunt (° C)</b>	Niet Beschikbaar	<b>Viscositeit (cSt)</b>	Niet Beschikbaar
<b>Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (° C)</b>	-51	<b>Molecuulmassa (g/mol)</b>	Niet van Toepassing
<b>Vlampunt (°C)</b>	Niet Beschikbaar	<b>smaak</b>	~]
<b>Verdampingssnelheid</b>	>1	<b>Explosieve eigenschappen</b>	Niet Beschikbaar
<b>Ontvlambaarheid</b>	Niet Beschikbaar	<b>Oxydatie eigenschappen</b>	Niet Beschikbaar
<b>Bovenste Ontploffingsgrens (%)</b>	23.3	<b>Surface Tension (dyn/cm or mN/m)</b>	Niet Beschikbaar
<b>Onderste Explosiegrens (%)</b>	12.0	<b>Vluchtig Bestanddeel (%vol)</b>	Niet Beschikbaar
<b>Dampspanning (kPa)</b>	1598.7 @25C	<b>Gas Groep</b>	Niet Beschikbaar
<b>Oplosbaarheid in water</b>	niet beschikbaar	<b>pH als een oplossing (1%)</b>	Niet Beschikbaar
<b>Dampdichtheid (Lucht=1)</b>	Niet Beschikbaar	<b>Vluchtige organische stoffen g/L</b>	Niet Beschikbaar
<b>nanovorm Oplosbaarheid</b>	Niet Beschikbaar	<b>Nanovorm Particle Kenmerken</b>	Niet Beschikbaar
<b>Deeltjesgrootte</b>	Niet Beschikbaar		

9.2. Overige informatie

Niet Beschikbaar

RUBRIEK 10 Stabiliteit en reactiviteit

<b>10.1.Reactiviteit</b>	Zie afdeling 7.2
<b>10.2. Chemische stabiliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niet compatibele materialen aanwezig.</li> <li>▶ Product wordt stabiel geacht te zijn.</li> <li>▶ Gevaarlijke polymerisatie zal niet plaats vinden.</li> </ul>
<b>10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties</b>	Zie afdeling 7.2
<b>10.4. Te vermijden omstandigheden</b>	Zie afdeling 7.2
<b>10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen</b>	Zie afdeling 7.2
<b>10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten</b>	Zie afdeling 5.3

RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

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

<b>Inademen</b>	<p>Inhalatie van dampen kan duizeligheid en sufheid veroorzaken, dit kan samengaan met narcose, duizeligheid, afgenomen alertheid, verlies van reflexen, gebrek aan coördinatie en duizelingen.</p> <p>Inademing van dampen of aerosolen (nevel,rook), die vrijkomen bij de normaal gebruik van deze stof, kan de gezondheid schaden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Inademing van niet giftige gassen kan leiden tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gevolgen voor het centrale zenuwstelsel: hoofdpijn, verwarring, duizeligheid, versuffing, epileptische aanvallen en coma.</li> <li>▶ Gevolgen voor het ademhalingsstelsel: kortademigheid en snelle ademhaling.</li> <li>▶ Gevolgen voor hart en bloedvaten: collaps en onregelmatige hartslag.</li> <li>▶ Gevolgen voor maag en darmen: irritatie van de slijmvliezen, misselijkheid en braken.</li> </ul> <p>Material 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 van overblootstelling.</p> <p>Het gebruik van een hoeveelheid materiaal in een ongeventileerde of besloten ruimte kan resulteren in een verhoogde blootstelling een ontwikkelende irriterende atmosfeer.</p> <p>Alvorens te beginnen, overweeg controle op blootstelling door mechanische ventilatie.</p>
-----------------	--



<b>Inslikken</b>	Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van product. Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen
<b>Contact met de Huid</b>	Bij huidcontact wordt de stof niet geacht schadelijke effecten voor de gezondheid te veroorzaken (in de classificatie volgens de EG-richtlijnen); de stof kan echter schadelijk zijn voor de gezondheid bij binnendringen via wonden, letsels of schrammen. 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, schrammen 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.
<b>Oog</b>	Hoewel de stof volgens de EG-richtlijnen niet als irriterend geclassificeerd staat, kan direct contact met de ogen tijdelijk ongemak teweeg brengen, gekenmerkt door tranende ogen of roodheid van het bindvlies (zoals bij blootstelling aan hevige wind). Wordt als ongevaarlijk beschouwd omdat het gas erg vluchtig is.
<b>Chronisch</b>	Met name op basis van dierproeven is door ten minste één classificatie-instantie de bezorgdheid geuit dat het materiaal kankerverwekkende of mutagene effecten kan hebben; met betrekking tot de beschikbare informatie zijn er momenteel echter onvoldoende gegevens om een bevredigende beoordeling te maken. Accumulatie van de substantie in het lichaam kan voorkomen en kan enige bezorgdheid veroorzaken bij beroepsmatige herhaalde of lange termijn blootstelling. De reactiviteit van een epoxide tussenproduct kan de oorzaak zijn van de kankerverwekkende eigenschappen van gehalogeneerde oxiranen. Er is melding van gemaakt dat 1,1-dichloorethyn, vinylchloride, trichloorethyleen, tetrachloorethyleen en chloropreen allemaal kankerverwekkend zijn. Van chloropreen is bekend dat het chromosomale afwijkingen veroorzaakt evenals een toegenomen kans op het krijgen van huid-en longkanker in dierproeven. In het algemeen geven stoffen met één halogeenvervanging een grotere kans om kanker te veroorzaken dan de stoffen die er twee hebben. De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing. Fluorkoolwaterstoffen kunnen het risico verhogen op kanker, spontane abortus en aangeboren afwijkingen.

<b>Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant</b>	<b>TOXICITEIT</b>	<b>IRRITATIE</b>
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
<b>difluormethaan</b>	<b>TOXICITEIT</b>	<b>IRRITATIE</b>
	Inademing(Rat) LC50; >760000 ppm4h <sup>[2]</sup> Oraal(muis) LD50; 1810 mg/kg <sup>[2]</sup>	Niet Beschikbaar
<b>2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een</b>	<b>TOXICITEIT</b>	<b>IRRITATIE</b>
	Inademing(Rat) LC50; >86.831 ppm4h <sup>[2]</sup>	Niet Beschikbaar
<b>1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE</b>	<b>TOXICITEIT</b>	<b>IRRITATIE</b>
	Inademing(Rat) LC50; >709000 ppm4h <sup>[2]</sup>	Huid: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend) <sup>[1]</sup> Oog: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend) <sup>[1]</sup>

**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

<b>2,3,3,3-TETRAFLUORPROP-1-EEN</b>	LAAG
<b>acute toxiciteit</b>	✘
<b>Huidirritatie /-corrosie</b>	✘
<b>Ernstig oogletsel / oogirritatie</b>	✘
<b>Luchtwegen of de huid</b>	✘
<b>Mutageniteit</b>	✘
<b>Kankerverwekkendheid</b>	✘
<b>voortplantings-</b>	✘
<b>Specifieke doelorgaan toxiciteit - eenmalige blootstelling</b>	✘
<b>Specifieke doelorgaan toxiciteit - herhaalde blootstelling</b>	✘
<b>gevaar bij inademing</b>	✘

**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

Continued...

**11.2.1. Hormoonontregelende eigenschappen**

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

**11.2.2. Overige informatie**

Zie Paragraaf 11.1

**RUBRIEK 12 Ecologische informatie****12.1. Toxiciteit**

Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

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
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2

2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	ErC50	72h	Algen of andere waterplanten	>100mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>2.5mg/l	2
	EC50	48h	schaaldier	65mg/l	2
	LC50	96h	Vis	33mg/l	2
NOEC(ECx)	72h	Algen of andere waterplanten	>=2.5mg/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
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2	

**Legenda:** *Geëxtraheerd uit 1. IUCLID-toxiciteitsgegevens 2. Europa ECHA geregistreerde stoffen - Ecotoxicologische informatie - Aquatische toxiciteit 4. US EPA, Ecotox-database - Aquatische toxiciteitsgegevens 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment-gegevens 6. NITE (Japan) - Bioconcentratiegegevens 7. METI (Japan) - Bioconcentratiegegevens 8. Leveranciersgegevens*

Substanties die onverzadigde koolstoffen bevatten komen binnenshuis overal voor. Ze vinden hun oorsprong uit diverse bronnen (zie hieronder). Velen reageren met ozon uit de omgeving en produceren stabiele producten die de gezondheid schaden. Men dient er rekening mee te houden dat oppervlakten in een afgesloten ruimte reacties kunnen bevorderen.

Naast koolstof dioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>) en stikstof oxide (N<sub>2</sub>O), 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<sub>6</sub>). Het broeikas effect van deze substanties, weergegeven als veelvoud van CO<sub>2</sub> liggen in een bereik van 140 tot 11700 voor de HFCs, van 6500 tot 9200 voor PFCs en 23900 voor SF<sub>6</sub>.

Verwijderd product NIET in het Riool, of Oppervlaktewater gooien.

**12.2. Persistentie en afbreekbaarheid**

Ingrediënt	Nawerking: water/grond	Nawerking: lucht
difluormethaan	LAAG	LAAG
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	HOOG	HOOG
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	HOOG	HOOG

**12.3. Bioaccumulatie**

Ingrediënt	Bioaccumulatie
difluormethaan	LAAG (LogKOW = 0.2)
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	LAAG (LogKOW = 2.1485)

Ingrediënt	Bioaccumulatie
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	LAAG (LogKOW = 1.5472)

#### 12.4. Mobiliteit in de bodem

Ingrediënt	Beweeglijkheid
difluormethaan	LAAG (Log KOC = 23.74)
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	LAAG (Log KOC = 154.4)
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	LAAG (Log KOC = 154.4)

#### 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	B	T
Relevante beschikbare gegevens	niet beschikbaar	niet beschikbaar	niet beschikbaar
PBT	✘	✘	✘
vPvB	✘	✘	✘
PBT criteria voldaan?	nee		
vPvB	nee		

#### 12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

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

#### 12.7. Andere schadelijke effecten

In de huidige literatuur werden geen bewijs van uitputtende eigenschappen van ozon gevonden.


### RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

#### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Weggooiën van product / verpakking	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verdamp of verbrand resten op een goedgekeurde plaats.</li> <li>Retourneer lege containers aan toeleveraar.</li> <li>Wees zeker dat beschadigde of niet te retourneren cilinders leeg zijn alvorens te verwijderen.</li> </ul>
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	3161				
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G. (bevat difluormethaan en 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)				
14.3. Transportgevaarklasse(n)	<table border="1"> <tr> <td>klasse</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>Bijkomend gevaar</td> <td>Niet van Toepassing</td> </tr> </table>	klasse	2.1	Bijkomend gevaar	Niet van Toepassing
klasse	2.1				
Bijkomend gevaar	Niet van Toepassing				
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing				
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing				

## Chemours Opteon XL55 (R-452B) Refrigerant

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Identificatie van gevaar (Kemler)	23
	Classificatiecode	2F
	Etiket	2.1
	Speciale voorzieningen	274 662
	Beperkte hoeveelheid	0
	Tunnelbeperkingscode	B/D

## Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. VN-nummer	3161	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G. (bevat difluormethaan en 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)	
14.3. Transportgevaar(n)	ICAO/IATA-klasse	2.1
	ICAO / IATA Bijkomend gevaar	Niet van Toepassing
	ERG code	10L
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing	
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing	
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Speciale voorzieningen	A1 A807
	Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies	200
	Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen	150 kg
	Passagier en Vracht Verpakkingsinstructies	Verboden
	Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht	Verboden
	Passagier en Vracht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid	Verboden
	Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak	Verboden

## Vervoer over zee (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. VN-nummer	3161	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G. (bevat difluormethaan en 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)	
14.3. Transportgevaar(n)	IMDG-klasse	2.1
	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-D, S-U
	Speciale voorzieningen	274
	Gelimiteerde hoeveelheid	0

## Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. VN-nummer	3161	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G. (bevat difluormethaan en 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)	
14.3. Transportgevaar(n)	2.1	Niet van Toepassing
14.4. Verpakkingsgroep	Niet van Toepassing	
14.5. Milieugevaren	Niet van Toepassing	
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Classificatiecode	2F
	Speciale voorzieningen	274; 662
	gelimiteerde hoeveelheid	0

vereist Equipment	PP, EX, A
Fire kegels aantal	1

#### 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
difluormethaan	Niet Beschikbaar
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet Beschikbaar

##### 14.7.3. Transport in bulk in overeenstemming met de IGC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
difluormethaan	Niet Beschikbaar
2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Niet Beschikbaar

## RUBRIEK 15 Regelgeving

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

difluormethaan komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

Europa EG-inventaris

Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen

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

2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EU Europese Agentschap voor Chemische stoffen (ECHA) - Communautaire Voortschrijdende actieplan (CoRAP) Lijst van Stoffen

Europa EG-inventaris

Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen

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

Europa EG-inventaris

Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen

Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelstoffen (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 - AIIIC / Australië Alleen niet-industrieel gebruik	Ja
Canada - DSL	Ja
Canada - NDSSL	Nee (difluormethaan; 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een; 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE)

chemische inventarisatie	Staat
China - IECS	Nee (difluormethaan; 2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Nieuw-Zeeland - NZIoC	Ja
Filipijnen - PICCS	Ja
VS - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexico - INQ	Nee (2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)
Vietnam - NCI	Ja
Rusland - FBEPH	Nee (2,3,3,3-tetrafluorprop-1-een)
<b>Legenda:</b>	<i>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.</i>

## RUBRIEK 16 Overige informatie

<b>Datum van herziening</b>	22/11/2021
<b>initiële Datum</b>	07/01/2020

### Volledige tekst Risk en Hazard codes

#### Samenvatting van de SDS-versie

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
3.1	15/04/2021	Indeling veranderen als gevolg van de volledige risico databank berekening / bijwerken.
4.1	22/11/2021	Toxicologische informatie - acute gezondheidszorg (oog), Toxicologische informatie - acute gezondheid (geïnhaleerd), 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, Brandbestrijdingsmaatregelen - brandweerman (brand / explosiegevaar), Samenstelling en informatie over de bestanddelen - ingrediënten, Stabiliteit en reactiviteit - instabiliteit Voorwaarde, Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming - Persoonlijke bescherming (oog), Hantering en opslag - opslag (OPSLAG), Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming - Synoniem, Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming - Gebruik

### 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

### Definitie 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 Hygiënist
- 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
  
- ▶ 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

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.