

R410A

A-Gas (Nederland)

Versie nummer: 12.1

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

Publicatiedatum: 29/08/2023

Afdrukdatum: 29/02/2024

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	R410A
Synoniemen	difluormethaan-1,1,1,2,2-pentafluorethaan; 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-DIFLUORMETHAAN; 1,1,1,2,2-pentafluorethaan-difluormethaan (1:1)
Juiste technische benaming	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (bevat 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN en difluormethaan)
Chemische formule	Niet Beschikbaar
Andere identificatiewijzen	Niet Beschikbaar
CAS Nummer	133023-17-3
REACH registratienummer	None

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 Eyselshoven 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)
Telefoonnummer voor noodgevallen	+31 88-116 10 10	+31 70 262 0282
Andere noodtelefoonnummers	Niet Beschikbaar	+61 3 9573 3188

Enmaal 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 ¹⁾	H280 - Gas onder druk (Compressed gas)
--	--

Legenda: 1. Indeling per leverancier; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogram(men)	
Signaalwoord	Waarschuwing

Gevarenaanduiding

H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
------	--

Aanvullende verklaring(en)

Niet van Toepassing

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

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

1. CAS Nr 2. EG Nr 3. Index no. 4. REACH no.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 n[CLP] en wijziging	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
1. 75-10-5 2. 200-839-4 3. Niet Beschikbaar 4. 01-2119471312-47-XXXX	50	<u>difluormethaan</u>	Ontvlambare gas van categorie 1A; H220, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
1. 354-33-6 2. 206-557-8 3. Niet Beschikbaar 4. 01-2119485636-25-XXXX	50	<u>1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2- TETRAFLUORETHAAN-1,1,1- TRIFLUORETHAAN</u>	Gas onder druk (Vloeibaar gas); H280, EUH044 ^[1]	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

Legenda: 1. Indeling per leverancier; 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

3.2. Mengsels

Zie 'Informatie over ingrediënten' in sectie 3.1

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

<p>Contact met de Ogen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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 wijdoopen 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. <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>
<p>Contact met de Huid</p>	<p>Bij huid- of haarcontact:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar). ▸ Zoek medische hulp in geval van irritatie.
<p>Inademing</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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.
<p>Inslikken</p>	<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.

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

Continued...

R410A

- 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 gestopt 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.
- 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

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.
-----------------------------------	--

5.3. Advies voor brandweelieden

Brandbestrijding	<p>ALGEMEEN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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. <p>Bij afbraak kunnen giftige dampen vrijkomen van:</p> <p>koolmonoxide (CO) kooldioxide (CO2) waterstof chloride (zoutzuur) fosgene waterstoffluoride andere pyrolyseproducten die typisch zijn voor verbranding van organisch materiaal.</p> <p>Bevat een verbinding met een laag kookpunt. 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

Kleine lekkage	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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.
-----------------------	--

R410A

	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Vergroot de ventilatie.
Grote Spill	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Overweeg gebruik in gesloten overdruk systemen voorzien van temperatuur, druk en veiligheid ontluuchtingsventielen 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. <p>Afgeblazen lucht is dichter dan lucht en kan zich verzamelen in dieptes en verlagings (souterrain).</p>
Bescherming tegen brand en explosies	Zie rubriek 5
Andere Gegevens	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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.
Gescheiden Opslag	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Vermijd reactie met oxidatiemiddelen <p>Vermijd magnesium, aluminium en hun legeringen, brons en staal.</p>
Gevarencategorieën overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008	Niet Beschikbaar
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
-------------------	--	---------------------

Ingrediënt	DNELs Blootstelling Patroon Worker	PNECs vak
difluormethaan	inademing 7 035 mg/m ³ (Systemische, Chronische) inademing 750 mg/m ³ (Systemische, Chronische) *	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-PENTAFLUORETHAAN- 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN- 1,1,1-TRIFLUORETHAAN	inademing 16 444 mg/m ³ (Systemische, Chronische) inademing 1 753 mg/m ³ (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

Ingrediënt	originele IDLH	herzien IDLH
difluormethaan	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN- 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN- 1,1,1-TRIFLUORETHAAN	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

MATERIAALGEGEVENS

ES TWA: simpele asphyxiant

TLV TWA: simpele asphyxiant

Eenvoudige asphyxianten zijn gassen die, indien aanwezig in hoge concentraties, het zuurstofgehalte in de lucht, beneden de benodigde waarde voor ademen, bewustzijn en leven brengen; verlies van bewustzijn met dood door verstikking kan snel plaats vinden in een zuurstofarme atmosfeer.

ZORG: De meeste eenvoudige asphyxianten zijn reukloos en er is geen waarschuwing bij het binnentreden van een zuurstof deficiënte atmosfeer. Bij twijfel kan het zuurstofgehalte simpel en snel gecontroleerd worden. Het is niet geschikt om voor eenvoudige asphyxianten slechts een blootstellingwaarde aan te bevelen daar het essentieel is dat er voldoende zuurstof behouden blijft.

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1. Passende technische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> Gebieden waar cilinders opgeslagen worden vereisen goede ventilatie en, indien besloten, hebben discrete/gecontroleerde afzuiging nodig. De behandeling van de secundaire 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.
8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen	
Ogen en gezichtsbescherming	<ul style="list-style-type: none"> Veiligheidsbril met zijkapjes Chemische stofbril. [AS/NZS 1337.1, EN166 of nationaal equivalent] 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.
Huidbescherming	Zie bescherming van handen onderstaand
Handen / voeten bescherming	Bij handelingen met gesloten cilinders, draag stoffen of leren handschoenen.
Lichaamsbescherming	Zie andere bescherming onderstaand
Andere bescherming	<ul style="list-style-type: none"> 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

R410A

aangetoond.
 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)

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	Niet Beschikbaar		
Fysische Toestand	Liquified Gas	Relatieve dichtheid (Water = 1)	1.062 @ 25 deg C
Geur	Niet Beschikbaar	Verdelingscoefficient n-octanol / water	Niet Beschikbaar
Stanklimiet	Niet Beschikbaar	Zelfontbrandingstemperatuur (°C)	Niet Beschikbaar
pH (zoals geleverd)	~7	decompositietemperatuur	Niet Beschikbaar
Smeltpunt / vriespunt (° C)	Niet Beschikbaar	Viscositeit (cSt)	Niet Beschikbaar
Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (° C)	-51.6	Molecuulmassa (g/mol)	Niet van Toepassing
Vlampunt (°C)	Niet van Toepassing	smaak	Niet Beschikbaar
Verdampingssnelheid	>1	Explosieve eigenschappen	Niet Beschikbaar
Ontvlambaarheid	Niet van Toepassing	Oxydatie eigenschappen	Niet Beschikbaar
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)	1653 @ 25 deg C, 3052 @ 50 deg C	Gas Groep	Niet Beschikbaar
Oplosbaarheid in water	niet beschikbaar	pH als een oplossing (1%)	Niet van Toepassing
Dampdichtheid (Lucht=1)	Niet Beschikbaar	Vluchtige organische stoffen g/L	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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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

Inademen	<p>Symptomen van asphyxie (verstikking) zijn onder andere hoofdpijn, duizeligheid, kortademigheid, spierverslapping, loomheid en oorsuizen. Indien de asphyxie 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.</p> <p>Alvorens te beginnen, overweeg controle op blootstelling door mechanische ventilatie.</p> <p>Er is enig bewijs dat doet vermoeden dat deze stof bij inademing de keel en longen kan irriteren bij sommige personen.</p>
Inslikken	<p>Excessieve blootstelling is niet waarschijnlijk in deze vorm.</p> <p>Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van produkt.</p> <p>Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen</p>
Contact met de Huid	<p>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.</p> <p>Fluorkoolwaterstoffen verwijderen natuurlijke oliën van de huid, met irritatie, droogheid en gevoeligheid als gevolg.</p>
Oog	<p>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).</p>
Chronisch	<p>De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing.</p> <p>Fluorkoolwaterstoffen kunnen het risico verhogen op kanker, spontane abortus en aangeboren afwijkingen.</p> <p>Accumulatie van de substantie in het lichaam kan voorkomen en kan enige bezorgdheid veroorzaken bij beroepsmatige herhaalde of lange termijn blootstelling.</p>

R410A	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
difluormethaan	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; >760000 ppm4h ^[2] Oraal(muis) LD50; 1810 mg/kg ^[2]	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN	TOXICITEIT	IRRITATIE
	Inademing(Rat) LC50; >709000 ppm4h ^[2]	Niet Beschikbaar

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

R410A	ergernis		
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	✗

*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 versturende eigenschappen gevonden.

11.2.2. Overige informatie

R410A

Zie Paragraaf 11.1

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

R410A	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	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/l	2

1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN	EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
	EC50	48h	schaaldier	>97.9mg/l	2
	EC50	96h	Algen of andere waterplanten	142mg/l	2
	EC50	72h	Algen of andere waterplanten	>114mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Vis	10mg/l	2
	LC50	96h	Vis	>81.8mg/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

Verwijderd product NIET in het Riool, of Oppervlaktewater gooien.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Ingrediënt	Nawerking: water/grond	Nawerking: lucht
difluormethaan	LAAG	LAAG
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN	HOOG	HOOG

12.3. Bioaccumulatie

Ingrediënt	Bioaccumulatie
difluormethaan	LAAG (LogKOW = 0.2)
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN	LAAG (LogKOW = 1.5472)

12.4. Mobiliteit in de bodem

Ingrediënt	Beweeglijkheid
difluormethaan	LAAG (KOC = 23.74)
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN	LAAG (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	✘	✘	✘

R410A

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

Weggoien van produkt / verpakking	<ul style="list-style-type: none"> ▸ 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	3163												
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (bevat 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN en difluormethaan)												
14.3. Transportgevaar(n)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>klasse</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Bijkomend gevaar</td> <td>Niet van Toepassing</td> </tr> </table>	klasse	2.2	Bijkomend gevaar	Niet van Toepassing								
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	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Identificatie van gevaar (Kemler)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Classificatiecode</td> <td>2A</td> </tr> <tr> <td>Etiket</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>Speciale voorzieningen</td> <td>274 392 662</td> </tr> <tr> <td>Beperkte hoeveelheid</td> <td>120 ml</td> </tr> <tr> <td>Tunnelbeperkingscode</td> <td>C/E</td> </tr> </table>	Identificatie van gevaar (Kemler)	20	Classificatiecode	2A	Etiket	2.2	Speciale voorzieningen	274 392 662	Beperkte hoeveelheid	120 ml	Tunnelbeperkingscode	C/E
Identificatie van gevaar (Kemler)	20												
Classificatiecode	2A												
Etiket	2.2												
Speciale voorzieningen	274 392 662												
Beperkte hoeveelheid	120 ml												
Tunnelbeperkingscode	C/E												

Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. VN-nummer	3163
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (bevat 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN en difluormethaan)

R410A

14.3. Transportgevaarenklasse(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
	Passagier en Vracht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid	Forbiden
	Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak	Forbiden

Vervoer over zee (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. VN-nummer	3163	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (bevat 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN en difluormethaan)	
14.3. Transportgevaarenklasse(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	274 392
	Gelimiteerde hoeveelheid	120 mL

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. VN-nummer	3163	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (bevat 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN en difluormethaan)	
14.3. Transportgevaarenklasse(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	274; 392; 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
--	-------

Identificatie van de stof of het preparaat	Groep
difluormethaan	Niet Beschikbaar
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN- 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN- 1,1,1-TRIFLUORETHAAN	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
1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN- 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN- 1,1,1-TRIFLUORETHAAN	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 handelsstoffen (EINECS)

1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN 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 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 meer informatie kunt u kijken naar de chemische veiligheidsbeoordeling en de Exposure Scenario's bereid door de Supply Chain, indien beschikbaar.

De status van nationaal inventaris

chemische inventarisatie	Staat
Australië - AIIC / Australië Alleen niet-industrieel gebruik	Ja
Canada - ADSL	Ja
Canada - NDSL	Nee (difluormethaan; 1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-1,1,1-TRIFLUORETHAAN)
China - IECS	Nee (difluormethaan)
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	Ja
Vietnam - NCI	Ja

R410A

chemische inventarisatie	Staat
Rusland - FBEPH	Ja
Legenda:	<p><i>Yes = Alle ingrediënten zijn in de inventaris</i></p> <p><i>nNee = Een of meer van de CAS-vermelde ingrediënten staan niet op de inventaris. Deze ingrediënten kunnen worden vrijgesteld of moeten worden geregistreerd.</i></p>

RUBRIEK 16 Overige informatie

Datum van herziening	29/08/2023
initiële Datum	19/01/2007

Volledige tekst Risk en Hazard codes

H220	Uiterst ontvlambaar gas.
------	--------------------------

Samenvatting van de SDS-versie

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
11.1	16/03/2023	Identificatie van de gevaren - Classificatie, Samenstelling en informatie over de bestanddelen - ingrediënten
12.1	29/08/2023	Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming - leverancier informatie

Overige informatie

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

- 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
- KECL: 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

R410A

- ▶ **INSQ: Nationale Inventaris van Chemische Stoffen**
- ▶ **NCI: Nationale Chemische Inventaris**
- ▶ **FBEPH: Russisch Register Van Potentieel Gevaarlijke Chemische En Biologische Stoffen**