R744 (CO2)

A-Gas (Nederland)

Chemwatch Gevaar Alarm Code: **1**

Chemwatch: **1013**
Versie nummer: **10.1**
Veiligheidsinformatieblad (Conform bijlage II van REACH (1907/2006) - Verordening 2020/878)

Initiële datum: **14/06/2005**
Datum van herziening: **20/06/2022**
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	R744 (CO2)
Synoniemen	koolstofdioxide; 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-KOOLSTOFDIOXIDE-(E)-1,3,3,3-TETRAFLUORPROP-1-EEN; CARBON DIOXIDE; CARBONE (DIOXYDE DE); DIFLUORMETHAAN-1,1,1,2,2-PENTAFLUORETHAAN-1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN-KOOLSTOFDIOXIDE-2,3,3,3-TETRAFLUORPROPEEN; DIFLUORMETHAAN-2,3,3,3-TETRAFLUORPROPEEN-KOOLSTOFDIOXIDE; KOOLDIOXID; KOOLDIOXIDE; Kooldioxide (CO2); Koolstofdioxide en distikstofoxide; Koolstofdioxide en perfluorkoolstoffen
Juiste technische benaming	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)
Chemische formule	CO2
Andere identificatiewijzen	Niet Beschikbaar
CAS Nummer	124-38-9
EC nummer	204-696-9

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#: 1013)**
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 (vloeibaar gas)
Legenda:	*1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI*

Page 1 continued...

2.2. Etiketteringselementen

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

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

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

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. 124-38-9 2.204-696-9 3.Niet Beschikbaar	>99.8	koolstofdioxide *	Gassen onder druk (vloeibaar gas); H280, EUH044 [1]	SCL: Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

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
4.Niet Beschikbaar				Acute M-factor: Niet van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	

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*

3.2.Mengsels

Zie 'Informatie over ingrediënten' in sectie 3.1

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 huid- of haarcontact: ‣ Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar). ‣ Zoek medische hulp in geval van irritatie. In het geval van bevriezing(brand)wonden: ‣ Badder het aangetaste gebied meteen 10 tot 15 minuten in koud water, indien mogelijk dompelen en zonder wrijven. ‣ Gebruik GEEN warm water of stralingswarmte. ‣ Verbind met een schoon, droog verband. ‣ Vervoer naar hospitaal of dokter.
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.

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 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.

Continued...

- 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	Ongekend

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	- Niet brandbaar. - Wordt niet beschouwd als een significant brandrisico, maar containers kunnen verbranden. **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.

Continued...

	‣ 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	Rechtop neerzetten ‣ 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	‣ 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	
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
Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

Continued...

* 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
Nederland Grenswaarden Voor Beroepsmatige Blootstelling	koolstofdioxide	Kooldioxide	9000 mg/m3	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	A
Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)	koolstofdioxide	Carbon dioxide	5000 ppm / 9000 mg/m3	Niet Beschikbaar	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 ademhalen, bewustzijn en leven brengen; verlies van bewustzijn met dood door verstikking kn 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.
De gevestigde blootstellinglimieten houden vaak geen rekening met de reprotoxische eindpunten die duidelijk onder de drempelwaarde liggen van andere toxische effecten. Beroepsmatige reproductieve aanbevelingen (ORGs) zijn voorgedragen als een additionele standaard. Deze zijn vastgesteld na een literatuurstudie naar de reproductie zonder waargenomen negatieve effecten niveaus (NOAEL) en de laagste geobserveerde negatief effect niveaus (LOAEL).Daarnaast zijn de EPA s uit de Verenigde Staten gebruikt voor identificatie van gevaar en dosis respons bepalingen zoals gebruikt door NIOSH bij het maken van deze limieten. Onzekerheidsfactoren zijn ook meegenomen.
Deze blootstellingrichtlijnen zijn afkomstig van screening niveau van risicobepaling en moeten dus niet worden gezien als volkomen veilige limieten. ORGS representeren een 8-uurs tijd gemiddelde tenzij anders aangegeven.
CR= risico op kanker / 1000; UF = onzekerheidsfactor
TLV hiervan wordt gedacht dat het adequaat is om reproductiviteit te beschermen.
LOD detectielimiet
Toxische eindpunten zijn ook geïdentificeerd als:
D= ontwikkeling; R= reproductief; TC= transplacentaal carcinogeen
Jankovic.J., Drake F,: A Screening Method for Occupational Reproductive American Industrial Hygiene Association Journal 57: 641 - 649 (1996)
Blootgestelde mensen worden **NIET** per se door de geur gewaarschuwd dat de blootstellingstandaard wordt overschreden.
Geur veiligheids factor (OSF) valt in Klasse C, D of E.
De geur veiligheids factor (OSF) is gedefinieerd als:
OSF = blootstellingstandaard (TWA) ppm/ geur drempelwaarde (OTV) ppm
Classificatie als volgt:

Class	OSF	Description
A	550	Meer dan 90% van de blootgestelde individuen zijn door de geur bewust van het feit dat de blootstellingstandaard (bv TLV- TWA) is bereikt, zelf wanneer ze worden afgeleid door werkzaamheden.
B	26-550	Als "A" voor 50- 90% van personen die worden afgeleid
	1-26	Als "A" voor minder van 50% van mensen die worden afgeleid
D	0.18-1	10 – 50% van de mensen die getest worden merken aan de geur dat de blootstellingstandaard wordt overschreden
E	<0.18	Als "D" voor minder dan 10 % van de mensen die getest werden.

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.
8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen	
Ogen en gezichtsbescherming	‣ Chemische veiligheidsbrillen. ‣ Volledig gelaatsscherm kan als aanvullende bescherming vereist zijn, maar nooit als primaire oogbescherming. ‣ 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 beschrijft voor elke werkplek of taak.
Huidbescherming	Zie bescherming van handen onderstaand
Handen / voeten bescherming	Bij handelingen met gesloten cilinders, draag stoffen of leren handschoenen. Isolerende handschoenen.
Lichaamsbescherming	Zie andere bescherming onderstaand
Andere bescherming	Beschermende overalls, strak passend bij nek en pols.

Continued...

	Oogdouche. Verzeker je van de beschikbaarheid van reddingslijn in besloten ruimtes. De staf dient getraind te zijn in alle aspecten van het reddingswerk.

Ademhalingsbescherming

Heel gezichtsmasker met luchttoevoer

- 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.

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	Liquified Gas	**Relatieve dichtheid (Water = 1)**	1.10 @ -37 C
Geur	Niet Beschikbaar	**Verdelingscoefficient n-octanol / water**	Niet Beschikbaar
Stanklimiet	Niet Beschikbaar	**Zelfontbrandingstemperatuur (°C)**	Niet van Toepassing
pH (zoals geleverd)	Niet van Toepassing	**decompositietemperatuur**	Niet van Toepassing
Smeltpunt / vriespunt (° C)	-78.5	**Viscositeit (mm2/s)**	0.015(101 kPa,26 C)
Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (° C)	-56.6 (526.9 kPa)	**Molecuulmassa (g/mol)**	44
Vlampunt (°C)	Niet van Toepassing	**smaak**	Niet Beschikbaar
Verdampingssnelheid	Niet Beschikbaar	**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)**	100
Dampspanning (kPa)	6300 @ 25 C	**Gas Groep**	Niet Beschikbaar
Oplosbaarheid in water	gedeeltelijk mengbaar	**pH als een oplossing (1%)**	Niet Beschikbaar
Dampdichtheid (Lucht=1)	1.53	**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

Continued...

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	Het materiaal is overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), zoals gewijzigd, niet ingedeeld als veroorzakend van irritatie van de luchtwegen. Niettemin kan inademing van het materiaal, vooral na langdurige blootstelling, ademhalingsklachten en soms ademnood veroorzaken. 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. Koolstofdioxide is een reukloos gas, dat weinig waarschuwing geeft bij blootstelling. Bij concentraties van 10% in de lucht kan het snel leiden tot bewustzijnsverlies en de dood veroorzaken door gebrek aan zuurstof. Zelfs concentraties van 3% kunnen kortademigheid en hoofdpijn veroorzaken. Koolstofdioxide is de krachtigste bekende dilatator (verwijding) van de hersenvaten. 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 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.
Inslikken	Excessieve blootstelling is niet waarschijnlijk in deze vorm. 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	Het materiaal is overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), zoals gewijzigd, niet ingedeeld als irriterend voor de huid. Desalniettemin vereist een goede hygiënepraktijk dat de blootstelling tot een minimum wordt beperkt en dat geschikte handschoenen worden gebruikt in een werkomgeving. 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. Verdampende vloeistof zorgt voor snelle afkoeling en contact kan resulteren in bevriezing(brand)wonden.
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. Er is wat bewijs om te zeggen dat humane blootstelling aan dit materiaal kan leiden tot afgenomen vruchtbaarheid op de basis van: bewijs in dierproef studies van afgenomen vruchtbaarheid, in de afwezigheid van toxische effecten, of bewijs van afgenomen vruchtbaarheid die optreedt rond dezelfde dosis als andere toxische effecten maar die niet secundair is aan de non-specifieke consequenties van andere toxische effecten. Er is enig bewijs dat humane blootstelling aan dit materiaal kan resulteren in de ontwikkeling van toxiciteit. Dit is gebaseerd op bewijs uit dierproefstudies waar de effecten werden gezien in de afwezigheid van maternale toxiciteit of bewijs van afgenomen vruchtbaarheid die optreedt rond dezelfde dosis als andere toxische effecten maar die niet secundair is aan de non-specifieke consequenties van andere toxische effecten. De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing. Hoewel langdurige blootstelling aan koolstofdioxide, bij niveaus tot 1.5% in ingeademde lucht, goed wordt verdragen, kan de stofwisseling van calcium/fosfor aangetast worden. Het calciumgehalte in het bloed en het fosforgehalte in de urine kunnen progressief dalen. Langdurige

Continued...

	blootstelling aan een concentratie van 2% kan leiden tot diepere ademhaling. Bij 3% wordt belemmering van de prestaties zichtbaar.

R744 (CO2)	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Niet Beschikbaar	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*

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 verstorende eigenschappen gevonden.

11.2.2. Overige informatie

Zie Paragraaf 11.1

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

R744 (CO2)	**EINDPUNT**	**duur van de test (uren)**	**soorten**	**waarde**	**bron**
	LC50	96h	Vis	35mg/l	1

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*

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Ingrediënt	**Nawerking: water/grond**	**Nawerking: lucht**
koolstofdioxide	LAAG	LAAG

12.3. Bioaccumulatie

Ingrediënt	**Bioaccumulatie**
koolstofdioxide	LAAG (LogKOW = 0.83)

12.4. Mobiliteit in de bodem

Ingrediënt	**Beweeglijkheid**
koolstofdioxide	HOOG (Log KOC = 1.498)

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	**B**	**T**	**Zijn de PBT-criteria vervuld?**	**vP**	**vB**	**Zijn de vPvB-criteria vervuld?**
R744 (CO2)	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee

Continued...

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

In de huidige literatuur werden geen bewijs van endocriene verstorende 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

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**	1013
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)
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: 378 392 406 584 662 Beperkte hoeveelheid: 120 ml Transportcategorie: 3 Tunnelbeperkingscode: C/E

Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **VN-nummer**	1013
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)
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

Continued...

14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14. 6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Speciale voorzieningen: A202 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**	1013
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)
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: 378 392 406 Gelimiteerde hoeveelheid: 120 mL

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. **VN-nummer**	1013
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)
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: 663 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
koolstofdioxide	Niet van Toepassing

14.7.3. Transport in bulk in overeenstemming met de IGC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
koolstofdioxide	Niet van Toepassing

Continued...

RUBRIEK 15 Regelgeving

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

koolstofdioxide 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)
FEI Equine Verboden Stoffen Lijst - Gecontroleerde medicatie
FEI Equine Verboden Stoffen Lijst (EPSL)
Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)
Nederland Grenswaarden Voor Beroepsmatige Blootstelling

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 - DSL	Ja
Canada - NDSL	Nee (koolstofdioxide)
China - IECSC	Ja
Nationaal Inventaris van Industriële Chemicaliën van Colombia	Nee (koolstofdioxide)
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 (koolstofdioxide)
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	20/06/2022
initiële Datum	14/06/2005

Volledige tekst Risk en Hazard codes

Samenvatting van de SDS-versie

Continued...

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
9.1	20/12/2017	Toxicologische informatie - Toxiciteit en irritatie (Other)
10.1	20/06/2022	Expiratie. Herziening en actualisering

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

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.