

KOOLSTOFDIOXIDE

A-Gas (Nederland)

Chemwatch: 1013
Versie nummer: 9.1.5.1
Safety Data Sheet (Conform Verordening (EU) nr 2020/878)

Chemwatch Gevaar Alarm Code: 1

Publicatiedatum: 20/12/2017
Afdrukdatum: 11/05/2021
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	KOOLSTOFDIOXIDE
Chemische Naam	koolstofdioxide
Synoniemen	koolstofdioxide; CARBON DIOXIDE; CARBONE (DIOXYDE DE); KOOLDIOXID; KOOLDIOXIDE
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 deaanwijzingenvan de fabrikant.
Gebruiken die worden afgeraden	Niet van Toepassing

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	www.agas.com
Email	info@agas.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Vereniging / Organisatie	A-Gas (Nederland)
Telefoonnummer voor noodgevallen	+31 88-116 10 10
Andere noodtelefoonnummers	Niet Beschikbaar

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	H280 - Gas onder druk (Vloeibaar gas)
Legenda:	1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogram(men)	
Signaalwoord	Waarschuwing

Gevaarsverklaring(en)

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

Aanvullende verklaring(en)

EUH044	Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand
--------	--

Voorzorgsmaatregelen: 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.

Voorzorgsmaatregelen: Preventie

Niet van Toepassing

Voorzorgsmaatregelen: Respons

Niet van Toepassing

Voorzorgsmaatregelen: Opslag

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

Voorzorgsmaatregelen: 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 [CLP] en wijzigingen	Nanovorm Particle Kenmerken
1.124-38-9 2.204-696-9 3.Niet Beschikbaar 4.Niet Beschikbaar	>99.8	<u>koolstofdioxide</u> *	Gas onder druk (Vloeibaar gas); H280, EUH044 [1]	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

3.2. Mengsels

Zie 'Informatie over ingrediënten' in sectie 3.1

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Contact met de Ogen	<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>
Contact met de Huid	<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>In het geval van bevriezing(brand)wonden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<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

KOOLSTOFDIOXIDE

	<p>instructies.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 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.
Inslukken	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 ontdooiden.
- ▶ 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]

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.
- ▶ 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	Ongekend
-----------------------------------	----------

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">▶ Niet brandbaar.▶ Wordt niet beschouwd als een significant brandrisico, maar containers kunnen verbranden. <p>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 verlagenen (souterrain).</p>

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting 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. ▶ 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 ontluichtingsventielen 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	<p>Rechttop neerzetten</p> <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"> ▶ 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 gezekeerd zijn bij zowel gebruik als opslag.
Gescheiden Opslag	



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

* 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
Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)	koolstofdioxide	Carbon dioxide	5000 ppm / 9000 mg/m3	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
Nederland Grenswaarden Voor Beroepsmatige Blootstelling	koolstofdioxide	Kooldioxide	9000 mg/m3	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	A

Emergency Grenzen

Ingrediënt	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
KOOLSTOFDIOXIDE	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

KOOLSTOFDIOXIDE

Ingrediënt	originale IDLH	herzien IDLH
koolstofdioxide	40,000 ppm	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.

De gevestigde blootstellinglimieten houden vaak geen rekening met de reproductieve 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:

ClassOSF 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. Toepasselijke mechanische controles	<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. Maatregelen ter beheersing van blootstelling	
Ogen en gezichtsbescherming	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chemische stofbril. ▶ Een volledig gelaatsscherm kan aanbevolen worden als secundaire, maar nooit als primaire bescherming van de ogen. ▶ Contactlenzen kunnen een speciaal gevaar opleveren: zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Een geschreven gedragscode moet voor elke werkplek of taak opgesteld worden, waarin de beperkingen op het dragen van contactlenzen beschreven zijn.
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. 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. 8.2.3. Milieublootstellingscontroles

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)	1.10 @ -37 C
Geur	Niet Beschikbaar	Verdelingscoëfficiënt n-octanol / water	Niet Beschikbaar

KOOLSTOFDIOXIDE

Stanklimiet	Niet Beschikbaar	Zelfontbrandingstemperatuur (°C)	Niet van Toepassing
pH (zoals geleverd)	Niet van Toepassing	decompositietemperatuur	Niet van Toepassing
Smeltpunt / vriespunt (° C)	-78.5	Viscositeit (cSt)	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	VOC g/L	Niet Beschikbaar
nanovorm Oplosbaarheid		Nanovorm Particle Kenmerken	
Deeltjesgrootte			

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 toxicologische effecten

Inademen	<p>Deze stof wordt niet geacht irritatie van de luchtwegen te veroorzaken (in de klassering volgens EG-richtlijnen gebaseerd op dierlijke modellen). Niettemin kan de inademing van dampen, rook of aerosolen, vooral bij langdurige blootstelling ademhalingsmoeilijkheden en soms uitputting veroorzaken.</p> <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>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.</p> <p>Koolstofdioxide is de krachtigste bekende dilatator (verwijding) van de hersenvaten.</p> <p>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.</p> <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.</p>
Inslikken	<p>Excessieve blootstelling is niet waarschijnlijk in deze vorm.</p> <p>Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van product.</p> <p>Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen</p>
Contact met de Huid	<p>Aangenomen wordt dat het materiaal geen nadelige gezondheidseffecten of huidirritatie veroorzaakt na contact (zoals geclassificeerd door EG-richtlijnen met diermodellen). Niettemin vereist een goede hygiënepraktijk dat de blootstelling tot een minimum wordt beperkt en dat geschikte handschoenen worden gebruikt in een beroepsomgeving.</p> <p>Open wonden, geschaafde of geïrriteerde huid moeten niet worden blootgesteld aan dit materiaal.</p> <p>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.</p> <p>Verdampende vloeistof zorgt voor snelle afkoeling en contact kan resulteren in bevroering(brand)wonden.</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> <p>Wordt als ongevaarlijk beschouwd omdat het gas erg vluchtig is.</p>
Chronisch	<p>Accumulatie van de substantie in het lichaam kan voorkomen en kan enige bezorgdheid veroorzaken bij beroepsmatige herhaalde of lange termijn blootstelling.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing.</p> <p>Hoewel langdurige blootstelling aan koolstofdioxide, bij niveaus tot 1.5% in ingeademde lucht, goed wordt verdragen, kan de stofwisseling van calcium/fosfor</p>

KOOLSTOFDIOXIDE

aangetast worden. Het calciumgehalte in het bloed en het fosforgehalte in de urine kunnen progressief dalen. Langdurige blootstelling aan een concentratie van 2% kan leiden tot diepere ademhaling. Bij 3% wordt belemmering van de prestaties zichtbaar.

11.2.1. Hormoonontregeling Properties

Niet Beschikbaar

koolstofdioxide	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

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

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

Legenda: Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

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 (KOC = 1.498)

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	B	T
Relevante beschikbare gegevens	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
PBT criteria voldaan?	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

12.6. Hormoonontregeling Properties

Niet Beschikbaar

12.7. Andere schadelijke effecten

Niet Beschikbaar

RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Weggoeien 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	1013	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)	
14.3. Transportgevaarklasse(n)	klasse	2.2
	Secundair Risico	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	378 392 584 653 662
	Beperkte hoeveelheid	120 ml
	Tunnelbeperkingscode	3 (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. Transportgevaarklasse(n)	ICAO/IATA-klasse	2.2
	ICAO/IATA secundair risico	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	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
	Passagier 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. Transportgevaarklasse(n)	IMDG-klasse	2.2
	IMDG Secundair Risico	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
	Gelimiteerde hoeveelheid	120 mL

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

KOOLSTOFDIOXIDE

14.1. VN-nummer	1013	
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)	
14.3. Transportgevaarklasse(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	378; 584; 653; 660; 662
	gelimiteerde hoeveelheid	120 ml
	vereist Equipment	PP
	Fire kegels aantal	0

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

Niet van Toepassing

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

Identificatie van de stof of het preparaat	Groep
koolstofdioxide	Niet Beschikbaar

14.9. Transport in bulk in overeenstemming met de ICG Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
koolstofdioxide	Niet Beschikbaar

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	Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen	Nederland Grenswaarden Voor Beroepsmatige Blootstelling
Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelstoffen (EINECS)	

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.

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.

ECHA SAMENVATTING

Ingrediënt	CAS Nummer	Index no.	ECHA Dossier
koolstofdioxide	124-38-9	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

harmonisatie (C & L-inventaris)	Gevaarklasse en categorie Code (s)	Pictogrammen Signaalwoord Code (s)	Gevenaanduiding Code (s)
1	Comp.; Flam. Liq. 2; Carc. 1A; Aquatic Chronic 3	GHS04; Wng; GHS02; GHS08; Dgr	H280; H225; H350; H412
2	Comp.; Ref. Liq.; Liq.; Acute Tox. 4; Resp. STOT SE 3; Liq.; Flam. Liq. 2; Carc. 1A; Aquatic Chronic 3	GHS04; Wng; GHS07; Dgr; GHS02; GHS08	H280; H281; H332; H335; H225; H350; H412

Harmonisatie Code 1 = De meest voorkomende indeling. Harmonisatie Code 2 = De strengste indeling.

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
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
New Zealand - NZIoC	Ja
Philippines - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja

chemische inventarisatie	Staat
Mexico - INSQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Rusland - FBEPH	Ja

Legenda: Yes = Alle ingrediënten zijn in de inventaris
Nee = Eén of meer van de CAS genoemde ingrediënten zijn niet op de inventaris en zijn niet vrijgesteld van een lijst (zie specifieke ingrediënten tussen haakjes)

RUBRIEK 16 Overige informatie

Datum van herziening	20/12/2017
initiële Datum	14/06/2005

Volledige tekst Risk en Hazard codes

H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp.
H281	Bevat sterk gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of letsels veroorzaken.
H332	Schadelijk bij inademing.
H335	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H350	Kan kanker veroorzaken
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Samenvatting van de SDS-versie

Versie	Datum van update	Secties bijgewerkt
8.1.1.1	23/03/2015	acute gezondheid (huid), acute gezondheid (inslikken), Advies aan de arts, Eerste hulp (huid), Persoonlijke bescherming (oog), Persoonlijke bescherming (handen / voeten), Fysieke eigenschappen, opslag (OPSLAG), leverancier informatie
9.1.1.1	20/12/2017	Synoniem, Toxiciteit en irritatie (Other)
9.1.3.1	22/04/2021	Wijziging in Verordening
9.1.4.1	29/04/2021	Wijziging in Verordening
9.1.5.1	10/05/2021	Wijziging in Verordening

Overige informatie

De classificatie van het preparaat en de afzonderlijke componenten ervan is gebaseerd op officiële en geautoriseerde bronnen, evenals een onafhankelijke beoordeling door de Chemwatch Classification-commissie met behulp van beschikbare literatuurreferenties.

Het SDS is een Gevaar Communicatie instrument en dient gebruikt te worden als hulp bij Risico Beoordeling. Vele factoren bepalen of een gevaar een risico is op de werkvloer of in een andere setting. Risico's kunnen bepaald worden door te refereren aan Blootstelling Scenarios. De schaal en frequentie van het gebruik en de huidige of beschikbare technische controle systemen dienen in aanmerking genomen te worden.

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-tijd gewogen gemiddelde
- PC-STEL: toelaatbare concentratie-korte blootstellingslimiet
- IARC: Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek
- ACGIH: Amerikaanse Conferentie van Regerings Industriële Hygiënisten
- STEL: Korte blootstellingslimiet
- TEEL: Tijdelijke Noodblootstelling Limiet.
- IDLH: Onmiddellijk gevaarlijk voor het leven of gezondheidsconcentraties
- OSF: Geur veiligheidsfactor
- NOAEL: Geen waargenomen bijwerkingsniveau
- LOAEL: Laagste waargenomen bijwerkingsniveau
- TLV: Drempelwaarde
- LOD: Beperkte Detectie
- OTV: Geurdrempelwaarde
- BCF: BioConcentratiefactoren
- BEI: Biologische blootstelling index

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.