

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Identificatie van de stof of het preparaat : Koolstofdioxyde

Chemische formule : CO₂

Gebruik van de chemische stof/preparaat : Algemeen industrieel

Firma : Air Products Nederland BV
Kanaalweg 15
Utrecht
Postcode 3526 KL

Telefoon : +31(0)20 435 35 35

Telefoonnummer voor noodgevallen : 1. Cilinder 0204 35 35 35 / + 31 204 35 35 35
2. Bulk 01 02961355 / +31 10 296 13 55
3. Medisch 0204 35 35 35 / + 31 204 35 35 35

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/Preparaat : Gas

Bestanddelen	EINECS / ELINCS	CAS Nummer	Concentratie (Volumeaandeel)	Indeling
koolstofdioxide	204-696-9	124-38-9	100 %	

Concentratie is nominaal. Raadpleeg de technische specificaties van Air Products voor de exacte samenstelling van het product.

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Indeling

Geen gevaarlijke bereiding volgens verordening gevaarlijke stoffen, respectievelijk de EG-richtlijnen 67/548/EWG of 1999/45/EG.
Geen EG etikettering vereist.

Overzicht van noodsituaties

Kan snelle verstikking veroorzaken.
Samengeperst vloeibaar gas.
Vermijd het inademen van gas.
Direct contact met de vloeistof kan bevriezings-letsels veroorzaken.
Een persluchtapparaat kan noodzakelijk zijn.

Gezondheidsrisico's

Inademing : Concentraties van meer dan 10% CO₂ kunnen bewusteloosheid veroorzaken en kunnen dodelijk zijn. Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties.
Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

verstikking. Verstikking kan zonder waarschuwing leiden tot bewusteloosheid. Dit kan zodanig snel gebeuren dat het slachtoffer zichzelf niet meer kan beschermen.

Contact met de ogen	:	Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.
Contact met de huid	:	Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.
Inslikken	:	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
Chronische gevaren voor de gezondheid	:	Niet van toepassing.
Aangetaste organen	:	Geen.
Verschijnselen	:	Stuipen. Zweeten. Troebel zicht. Hoofdpijn. Verhoogde polsslag. Ademnood. Versnelde ademhaling. Blootstelling aan atmosferen met onvoldoende zuurstof kan de volgende symptomen veroorzaken: Duizeligheid. Vorming van speeksel. Misselijkheid. Braken. Verlies van bewustzijn.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemene aanbevelingen	:	Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
Contact met de ogen	:	Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met veel water spoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Tijdens spoelen ogen goed open houden. Medisch advies inwinnen.
Contact met de huid	:	Bevroren ledematen langdurig met veel water wassen. Kleding niet verwijderen. De wond steriel afdekken.
Inslikken	:	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
Inademing	:	In de frisse lucht brengen. Pas geassisteerde ademhaling toe als de ademhaling tot stilstand is gekomen of bij zware ademhaling. Ook moet mogelijk extra zuurstof worden toegediend. Als het hart tot stilstand is gekomen, moet getraind personeel onmiddellijk overgaan tot cardiopulmonaire reanimatie. In geval van ademnood zuurstof toedienen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Geschikte blusmiddelen	:	Alle gekende blusmiddelen mogen worden gebruikt.
Bijzondere gevaren	:	Bij blootstelling aan extreme hitte of vlammen zal de cilinder snel leeglopen en/of snel barsten. Het product is niet brandbaar en bevordert de verbranding niet. Ga uit de buurt van het recipiënt en koel het af met water vanaf een veilige plaats. Indien mogelijk, stop de produktstroom. Aangrenzende cilinders (flessen) moet men koud houden door te besproeien met grote hoeveelheden water tot het vuur uit zichzelf dooft.
Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden	:	Voor zover nodig bij het blussen van de brand een persluchtmasker dragen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

- Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Personeel naar veilige plaatsen evacueren. Draag persluchtapparatuur tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. De ruimte ventileren. Controleer de zuurstofconcentratie.
- Milieuvoorzorgsmaatregelen : Mag niet in het milieu vrijkomen. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Voorkom verdere lekkages en morsingen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.
- Reinigingsmethoden : De ruimte ventileren.
- Verdere aanwijzingen : Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verhoog de ventilatie in zones waar product vrijkomt en volg de zuurstofconcentratie op. Als de cilinder of de afsluiter lekt, contacteer dan het Air Products noodnummer. Indien het lek zich voordoet in het gebruikersnet, sluit de afsluiter van de cilinder en maak het systeem op een veilige manier drukloos alvorens reparatie te beginnen.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering

Alleen goed geïnstrueerde personen met ervaring mogen cilinders met samengeperst gas bedienen. Bescherm de cilinders tegen materiële schade; niet verslepen, rollen, verschuiven of laten vallen. In de opslagruimte mag de temperatuur de 50°C (123°F) niet overschrijden. Voor gebruik moet men de informatie op het etiket grondig lezen. Ken en begrijp de eigenschappen en gevaren van het product voor gebruik. Als men twijfelt aan de juiste werkprocedures voor een bepaald gas moet men contact opnemen met de leverancier. Verwijder of vernietig de etiketten niet die door de leverancier werden aangebracht en die dienen voor de identificatie van de cilinderinhoud. Om een cilinder te vervoeren, zelfs over een kleine afstanden, moet men altijd gebruik maken van een hulpmiddel (steekkar, lorrie, enz.) dat geschikt is om cilinders te vervoeren. Verwijder de "gasdichte stoppen of dopmoeren" niet totdat het recipiënt is vastgemaakt aan de muur of een houder en klaar is voor veilig gebruik. Gebruik een aangepaste inbussleutel om kappen te verwijderen die te vast zitten of gecorrodeerd zijn. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men controleren of het gas-systeem aangepast is, vooral wat de maximale druk en de materialen betreft. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men er zeker van zijn dat terugstroming uit het systeem naar de container wordt voorkomen. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem, inclusief de constructiematerialen, geschikt is voor de druk. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem getest werd op de aanwezigheid van lekken. Gebruik geschikte drukregelaars op alle containers die aangesloten worden op systemen waarvan de druk lager is als die in de container. Breng nooit een voorwerp (bv. moersleutels, schroevendraaiers, koevoeten, enz.) in de openingen van de beschermkap van de afsluiter. Dit kan de afsluiter beschadigen en lekken veroorzaken. Open de afsluiter langzaam. Contacteer de leverancier als de gebruiker problemen ondervindt tijdens het werken met de cilinderafsluiter. De afsluiter van de container moet gesloten worden na elk gebruik en wanneer hij leeg is; ook als de container nog steeds aangesloten is op het systeem. Probeer nooit om de veiligheidsuitrusting of de afsluiter van een container te herstellen of te veranderen. Beschadigde afsluiters moeten onmiddellijk gemeld worden bij de leverancier. Sluit de afsluiter telkens na gebruik en als de container leeg is. Plaats de gasdichte stoppen of dopmoeren van de container onmiddellijk terug als de container losgekoppeld wordt van de installatie. Onderwerp de containers niet aan abnormale mechanische schokken die schade kunnen veroorzaken aan de afsluiter of aan de veiligheidsinstrumenten. Probeer nooit om een cilinder (fles) te tillen aan de beschermingskap of kraag. Gebruik steeds een terugstroombeveiliging. Bij het terugsturen van de cilinder moet de afsluiter afgeschermd worden met een lekvrije stop of dopmoer. Gebruik nooit direct vuur of elektrische verwarming om de druk in een container te doen stijgen. Containers mogen niet blootgesteld worden aan temperaturen boven de 50 °C. Vermijd eveneens langdurige blootstelling aan temperaturen onder - 30 °C. Probeer nooit het vloeistofdebiet te verhogen door de druk te verhogen in de container zonder voorafgaand overleg met de leverancier. Sta nooit toe dat vloeibaar gemaakt gas ingesloten raakt in onderdelen van het systeem. Dit kan tot explosies leiden.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

Opslag

Volle containers moeten opgeslagen worden zodat de oudste voorraad eerst wordt gebruikt. Containers moeten recht op geplaatst worden en goed beveiligd zijn tegen omvallen. De containerafsluiters moeten goed gesloten zijn en de afsluiters moeten afgeschermd worden met gasdichte stoppen of dopmoeren. De beschermkappen of kragen moeten aanwezig zijn. Men moet zich houden aan alle lokale reglementeringen en voorschriften betreffende het opslaan van containers. De containers in de opslagplaatsen moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken. Ook de algemene toestand moet onderzocht worden. Containers in open lucht moeten beschermd worden tegen corrosie en ongunstige weersomstandigheden. Containers moeten niet worden opgeslagen op plaatsen waar de kans op corrosie groot is. Containers moeten geplaatst worden in speciaal voorziene ruimtes die goed geventileerd zijn, het liefst in open lucht. Gesloten verpakkingen op een koele en goed geventileerde plaats bewaren. Plaats de containers in een brandveilige ruimte en weg van alle warmte- en ontstekingsbronnen. Volle en lege containers moeten gescheiden worden. De temperatuur van de opslagplaatsen mag de 50 °C (123 °F) niet overschrijden. Stuur lege containers regelmatig terug.

Technische maatregelen/Voorzorgsmaatregelen

In het opslagzone moeten de containers gesorteerd worden volgens de verschillende categorieën (bv. brandbaar, giftig, enz.) en in overeenstemming met de lokale voorschriften. Verwijderd houden van ontbrandbare stoffen.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen

Zorg voor een natuurlijke of mechanische ventilatie zodat er geen tekort aan zuurstof optreedt in de atmosfeer (onder de 19,5% zuurstof).

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Adembescherming : Een persluchtapparaat of ademlucht met positieve druk en masker moeten gebruikt worden in een omgeving met tekort aan zuurstof. Ademhalingstoestellen die de lucht zuiveren bieden geen bescherming. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn.
- Bescherming van de handen : Gebruik stevige werkhandschoenen tijdens het werken met containers. De levensduur van de gekozen handschoen(en) moet groter zijn dan de voorgenomen gebruiksduur.
- Oogbescherming : Het is aangeraden een veiligheidsbril te dragen bij het werken met de cilinders (flessen).
- Bescherming van de huid en het lichaam : Tijdens het werken met cilinders is het aangeraden veiligheidsschoenen te dragen.
- Bijzondere aanwijzingen voor bescherming en netheid. : Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.

Blootstellinglimiet(en) (MAC waarden)

koolstofdioxide	Tijdsgewogen blootstellingsgrens (TWA): MAC (NL)	5,000 ppm	9,000 mg/m ³
koolstofdioxide	Tijdsgewogen blootstellingsgrens (TWA): EU ELV	5,000 ppm	9,000 mg/m ³

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

Vorm	: Vloeibaar gas.
Kleur	: Kleurloos gas.
Geur	: Geen geurwaarschuwingskenmerken.
Moleculair gewicht	: 44.01 g/mol
Relatieve dampdichtheid	: 1.519 (lucht = 1)
Relatieve dichtheid	: 0.82 (water = 1)
Dampspanning	: 831.04 psia (57.30 bar) bij 20 °C
Dichtheid	: 0.112 lb/ft ³ (0.0018 g/cm ³) bij 70 °F (21 °C) Opmerking: (als damp)
Specifiek Volume	: 8.74 ft ³ /lb (0.5456 m ³ /kg) bij 70 °F (21 °C)
Kookpunt/traject	: -88.1 °C
Kritische temperatuur	: 31.1 °C
Smeltpunt/traject	: -56.6 °C
Wateroplosbaarheid	: 2.000 g/l

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit : Stabiel onder normale omstandigheden.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Onmiddellijke gevaren voor de gezondheid

Inslikken : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

Inademing : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

Huid. : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

12. MILIEU-INFORMATIE

Ecotoxiciteitseffecten

De giftigheid voor het watermilieu : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

De giftigheid voor andere levende wezens : Geen gegevens beschikbaar.

Persistentie en afbraak

Mobiliteit : Geen gegevens beschikbaar.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

Bioaccumulatie : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

Verdere informatie

Het vrijkomen in grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikas-effect.

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Afval / residuen / niet-gebruikte producten : Ongebruikte producten dienen in de originele cilinders (flessen) aan de leverancier teruggegeven worden. Raadpleeg leverancier voor instructies.

Verontreinigde verpakking : Stuur de cilinder terug naar de leverancier.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

ADR

Juiste transportnaam : KOOLSTOFDIOXIDE
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN1013
ADR / RID gevaarsnummer : 20

IATA

Juiste transportnaam : Carbon dioxide
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN1013

IMDG

Juiste transportnaam : CARBON DIOXIDE
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN1013

RID

Juiste transportnaam : KOOLSTOFDIOXIDE
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN1013

Verdere Informatie

Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij ongeval of noodtoestand.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Etikettering in overeenstemming met EG-richtlijn

R-zin(nen) : Geen gevaarlijke bereiding volgens verordening gevaarlijke stoffen, respectievelijk de EG-richtlijnen 67/548/EWG of 1999/45/EG.
Geen EG etikettering vereist.

Land	Lijst van voorschriften	Meldingsplicht
USA	TSCA	Staan in de lijst.
EU	EINECS	Staan in de lijst.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.13

Datum van herziening 07.03.2005

VIB-nummer 30000000020

Afdrukdatum 11.02.2007

Canada	DSL	Staan in de lijst.
Australie	AICS	Staan in de lijst.
Japan	ENCS	Staan in de lijst.
Zuid-Korea	ECL	Staan in de lijst.
China	SEPA	Staan in de lijst.
Filippijnen	PICCS	Staan in de lijst.

WGK-identificatienummer : Niet waterverontreinigend.

16. OVERIGE INFORMATIE

Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.

Vorbereid door : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Product Safety Department
(Departement voor Productveiligheid)

Meer informatie vindt u op onze website i.v.m. productbeheer: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen in eigen wetgeving hebben omgezet.

Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.