

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

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

Identificatie van de stof of het preparaat : Koolstofdioxide, sterk gekoeld, vloeibaar preparaat

Chemische formule : CO₂

Gebruik van de chemische stof/preparaat : Algemeen industrieel

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

Uitzonderlijk koude vloeistof en gas onder druk.
Direct contact met de vloeistof kan bevriezings-letsels veroorzaken.
Kan snelle verstikking veroorzaken.
Vermijd het inademen van gas.
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

	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. Kan ernstige bevriezing veroorzaken.
Inslikken	: Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
Chronische gevaren voor de gezondheid	: Niet van toepassing.
Verzwarende medische aandoening	: Geen.
Aangetaste organen	: Geen.
Verschijnselen	: Stuipten. Zweten. 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.
Contact met de huid	: In geval van bevriezings letsel onmiddellijk medische hulp inroepen. Bevroren lichaamsdelen overvloedig wassen met water. Kledij niet uitdoen. Niet wrijven op de bevroren lichaamsdelen omdat weefselbeschadiging kan optreden. De wond steriel afdekken. Zo vlug mogelijk het getroffen deel in een warm waterbad met een temperatuur van maximum 40 °C (105 °F) plaatsen.
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	: Lekkage verdampt snel en vormt een gaswolk met een lage zuurstof concentratie. Damp/mistwolken kunnen het zicht belemmeren. Spuit geen water direct op de veiligheidsklep van de container. Ga uit de buurt van het recipient en koel het af met water vanaf een veilige plaats. Houd de recipienten en de omgeving ervan koel door besproeien met water.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Speciale beschermende
uitrusting voor
brandweerlieden : Voor zover nodig bij het blussen van de brand een persluchtmasker dragen.

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

Persoonlijke
voorzorgsmaatregelen : Personeel naar veilige plaatsen evacueren. De ruimte ventileren. Controleer de zuurstofconcentratie. Draag persluchtapparatuur tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is.

Milieuvoorzorgsmaatregelen : Voorkom verdere lekkages en morsingen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn.

Reinigingsmethoden : De ruimte ventileren.

Verdere aanwijzingen : Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verhoog de ventilatie in zones waar product vrijkomt en volg de zuurstofconcentratie op. Damp/mistwolken kunnen het zicht belemmeren. Sproei geen water direct op het lek. 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 uit te voeren.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering

Ken en begrijp de eigenschappen en gevaren van het product voor gebruik. Alleen goed geïnstrueerde personen met ervaring mogen cilinders met samengeperst gas bedienen. Voor gebruik moet men de informatie op het etiket grondig lezen. Verwijder of vernietig de etiketten niet die door de leverancier werden aangebracht en die dienen voor de identificatie van de cilinderinhoud. 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. 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. Contacteer de leverancier als de gebruiker problemen ondervindt tijdens het werken met de cilinderafsluiter. De verbindingen niet wegnemen of verwisselen. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem getest werd op de aanwezigheid van lekken. Voorkom dat cryogene vloeistof vast komt te zitten in een gesloten systeem zonder drukbeveiliging. 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. Als men twijfelt aan de juiste werkprocedures voor een bepaald gas moet men contact opnemen met de leverancier. Gebruik geschikte drukregelaars op alle containers die aangesloten worden op systemen waarvan de druk lager is als die in de container. Onderwerp de containers niet aan abnormale mechanische schokken die schade kunnen veroorzaken aan de afsluiter of aan de veiligheidsinstrumenten. Enkel verbindingsslijnen die bedoelt zijn om cryogene vloeistof te vervoeren, mogen gebruikt worden.

Opslag

De temperatuur van de opslagplaatsen mag de 50 °C (123 °F) niet overschrijden. Containers moeten geplaatst worden in speciaal voorziene ruimtes die goed geventileerd zijn, het liefst in open lucht. Volle containers moeten opgeslagen worden zodat de oudste voorraad eerst wordt gebruikt. Niet opslaan in een besloten ruimte. Volle en lege containers moeten gescheiden worden. Plaats de containers in een brandveilige ruimte en weg van alle warmte- en ontstekingsbronnen. Stuur lege containers regelmatig terug. De containers in de opslagplaatsen moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken. Ook de algemene toestand moet onderzocht worden.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

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. Alle vents moeten naar buiten geleid worden. Cryogene containers zijn voorzien van een drukbeveiliging om de interne druk te bewaken. Onder normale voorwaarden zullen deze containers regelmatig product ventileren. Men moet zich houden aan alle lokale reglementeringen en voorschriften betreffende het opslaan van containers.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen

Natuurlijk of mechanisch ventilatie om te voorkomen dat er minder dan 19,5% zuurstof is in de atmosfeer. Houd persluchtapparatuur bij de hand voor gebruik in een noodgeval.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Adembescherming** : Gebruik persluchtapparatuur. 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. Gepaste, thermisch geïsoleerde of leren handschoenen. 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). Bescherm ogen, gelaat en huid tegen vloeistofspatten.
- Bescherming van de huid en het lichaam** : Sta nooit toe dat onbeschermd delen van het lichaam niet geïsoleerde leidingen of vaten met cryogene vloeistoffen aanraken. De huid zal vastkleven aan het uitzonderlijk koude metaal en scheuren als men zich probeert los te maken. 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. FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

- Vorm** : Vloeibaar gas.
- Kleur** : Kleurloos.
- Geur** : Geen geurwaarschuwingskenmerken.
- Moleculair gewicht** : 44 g/mol
- Relatieve dampdichtheid** : 1.52 (lucht = 1)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Relatieve dichtheid	: 1.03 (water = 1)
Dampspanning	: 831.04 psia (57.30 bar) bij 20 °C
Kookpunt/traject	: -78.5 °C
Kritische temperatuur	: 30 °C
Smeltpunt/traject	: -56.6 °C
Wateroplosbaarheid	: 2.000 g/l

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel onder normale omstandigheden.
Te vermijden substanties	: Koolstofstaal.

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	: Niet van toepassing.
De giftigheid voor andere levende wezens	: Niet van toepassing.

Persistentie en afbraak

Mobiliteit	: Geen gegevens beschikbaar.
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.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

ADR

Juiste transportnaam : KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN2187
ADR / RID gevaarsnummer : 22

IATA

Juiste transportnaam : Carbon dioxide, refrigerated liquid
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN2187

IMDG

Juiste transportnaam : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN2187

RID

Juiste transportnaam : KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR
klasse : 2.2
UN/ID No. : UN2187

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.
Canada	DSL	Staan in de lijst.
Australië	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/fokale wetgevingen nageleefd worden.