

EG-VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD overeenkomstig 93 / 112 / EG

Kooldioxide, onder druk vloeibaar gemaakt

Revisie: 06.06.2024

1. Identificatie van de stof/het preparaat en van de onderneming

Productnaam	Kooldioxide (CO ₂ koolzuur), onder druk vloeibaar gemaakt
Adres	Aquis Systems AG Feldstrasse 50 9445 Rebstein Zwitserland T +41 71 7759 500

2. Samenstelling/informatie over de bestanddelen

Chemische karakterisering	Molecuul Kooldioxide
Benaming, chemische formule	CO ₂
CAS-Nr.	00124-38-9
EG-Nr./EINECS-Nr.	2046969
Aanvullende informatie	Bevat geen andere componenten of verontreinigingen die de classificatie van dit product beïnvloeden

3. Mogelijke gevaren

Onder druk vloeibaar gemaakt gas. Contact met het product kan koudebrandwonden of bevriezing veroorzaken.

Hoge concentraties kunnen verstikking veroorzaken. Tot de symptomen kunnen verlies van bewegingsvermogen en bewustzijn behoren. Slachtoffers merken het verstikken niet. Lage concentraties CO₂ veroorzaken een verhoging van de ademhalingsfrequentie en hoofdpijn. MAC-waarde 5.000 ppm = 0,5 % (concentratie in de lucht: ca. 0,035 % CO₂).

4. Eerstehulpmaatregelen

Na inademing	Breng de betrokken personen naar de frisse lucht en gebruik daarbij een onafhankelijk ademluchttoestel. Bij ademstilstand kunstmatige beademing toepassen en zo nodig zuurstof toedienen
Na contact met de huid	Spoel koudebrandwonden gedurende ten minste 15 minuten met lauw water. Steriel afdekken en een arts raadplegen
Na contact met de ogen	Spoel de ogen onmiddellijk gedurende ten minste 15 minuten met water
Na inslikken	Inslikken wordt niet beschouwd als een mogelijke manier van blootstelling

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Geschikte blusmiddelen	Alle bekende blusmiddelen kunnen worden gebruikt
Ongeschikte blusmiddelen	---
Gevaarlijke verbrandingsproducten	geen
Speciale beschermingsmiddelen	In besloten ruimten moeten hulpverleners worden uitgerust met onafhankelijke adembescherming
Speciale procedures	Verwijder de houders of koel ze vanaf een veilige plaats (barstgevaar). Stop de gaslekkage indien mogelijk

6. Maatregelen bij onbedoeld vrijkomen

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	Zet het gevaarlijke gebied in de "windrichting" af. Verwijder personen die niet bij de werkzaamheden betrokken zijn. Draag beschermende kleding. Gebruik onafhankelijke adembescherming wanneer het gebied wordt betreden
Milieubeschermingsmaatregelen	Probeer de gaslekkage te stoppen. Voorkom dat het product in de riolering, kelders, werkputten of andere lager gelegen ruimten terechtkomt waar CO ₂ zich kan ophopen

Algemeen

Lucht	Geen bijzondere maatregelen
Water	Geen bijzondere maatregelen
Bodem	Geen bijzondere maatregelen

7. Hantering en opslag

Opslaan op een goed geventileerde plaats. Beveilig houders tegen schokken, stoten en omvallen, bescherm ze tegen direct zonlicht en verwarm ze niet boven 50 °C

Voorkom dat vloeistof in de drukhouder terechtkomt. Voorkom terugstroming vanuit de installatie van de gebruiker naar de drukhouder. Gebruik uitsluitend apparatuur die geschikt is voor dit product en voor de beoogde druk en temperatuur. Raadpleeg bij twijfel de leverancier

Neem de bedieningsinstructies in acht

De bepalingen van de Technische Regelen Druckgase (TRG) moeten in acht worden genomen, in het bijzonder TRG 280 Gebruik van drukgashouders.

8. Beheersing van blootstelling en persoonlijke beschermingsmiddelen

8.1 Beheersing van blootstelling	MAC-waarden 0,5 vol. %
8.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen	Zorg voor voldoende ventilatie en bescherm ogen, gezicht en huid tegen vloeistofspatten, droogijdsdeeltjes en koud gas • Adembescherming - onafhankelijk van de omgevingslucht • Handbescherming • Oogbescherming • Lichaamsbescherming

9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Algemene gegevens

Vorm	onder druk vloeibaar gemaakt
Kleur	Kleurloos
Geur	Geurloos
Molaire massa	44.01 g
Tripelpunt	-56,5 °C bij 5.185 bar

9.2 Veiligheidsrelevante gegevens

Sublimatiepunt	78,5 °C bij 1,13 bar
Kookpunt	Sublimeert bij omgevingsdruk
Vlampunt	Inert gas, niet brandbaar
Ontvlambaarheid	niet van toepassing
Ontstekingstemperatuur	niet van toepassing
Zelfontbranding	niet van toepassing
Explosiegrenzen	Inert gas, niet explosief
Kritische temperatuur	31 °C bij 73,83 bar
Dampspanning	Geen gegevens
Relatieve dichtheid (lucht = 1)	1.5629
Dichtheid (gasvormig)	1,9768 kg/m ³ , bij 0 °C en 1,013 bar (gasvormig)
Dichtheid (vloeibaar)	933,315 kg/m ³ , bij 0 °C en 40,00 bar

9.3 Overige gegevens:

Oplosbaarheid in water (bij +20 °C)	bijv. 3,42 g/l bij 0 °C en 1,013 bar
Oplosbaarheid in organische oplosmiddelen	geen gegevens
Thermische ontleding	begint vanaf 1.200 °C
Gevaarlijk ontledingsproduct Viscositeit	Koolmonoxide (CO) bij temperaturen > 1.200 °C 137. 10 ⁻⁷ Pa. bij 20 °C

10. Stabiliteit en reactiviteit

Nagenoeg inert gas. Stabiel onder normale omstandigheden. Vrijkomende vloeistof kan kunststofmaterialen bros maken. Reageert met alkaliën (ammoniak, ethylamine, methylamine, dimethylamine, trimethylamine) tot carbonaten en waterstofcarbonaten

11. Toxicologische gegevens

Kooldioxide is een niet-giftig gas. Het is zwaarder dan lucht en verdringt daardoor de daarin aanwezige zuurstof. Het effect op het organisme hangt af van de concentratie in de ingeademde lucht en van de blootstellingsduur

Gevaren en effecten van de CO₂-concentratie in de ingeademde lucht

tot 0,5 vol. %	Maximaal toegestane werkplekconcentratie = MAC-waarde = 5.000 ppm
ca. 0,5 – 1 Vol. %	bij kortstondige inademing nog geen bijzondere nadelige effecten, wel toenemende irritatie van de luchtwegen
ca. 2 – 3 Vol. %	Toename van ademhaling en polsfrequentie
ca. 4 – 7 Vol. %	Verergering van de bovengenoemde klachten, daarnaast doorbloedingsproblemen in de hersenen; optreden van duizeligheid, misselijkheid en oorsuizen
ca. 8 tot meer dan 10 vol. %	Verergering van de bovengenoemde klachten, krampen en bewusteloosheid met ademstilstand, gevolgd door een snelle verstikkingsdood

12. Ecologische gegevens

Kan de plantengroei door vorst beschadigen

13. Instructies voor verwijdering

- Product aan de fabrikant retourneren
- Niet laten uitstromen in riolering, kelders, werkputten of lager gelegen plaatsen. De concentratie kan in lager gelegen ruimten toenemen. Het afblazen van grote hoeveelheden in de atmosfeer moet worden vermeden
- Raadpleeg bij twijfel de leverancier

14. Vervoersinformatie

Vervoer over land ADR/RID	VN-nr. 1013
Benaming	Kooldioxide 2
Klasse	-
Verpakkingsgroep	2 A
Classificatiecode	2.2
Gevarenetiket	20

Gevaarsidentificatienummer

Binnenvaart ADN/ANDR	Klasse 22, 3 A
Zeevervoer IMDG/PG/pagina	Klasse 2, Marine pollutant: nee
Luchtvervoer ICAO/IATA-DGR	Klasse 2, VN-nr. 1013
Passagiersvliegtuig	max. netto/verpakkingseenh. 50 g
Vrachtvliegtuig	max. netto/verpakkingseenh. 500 g
Etikettering	Nr. 2, groen

Overige gegevens

Vervoer bij voorkeur niet in voertuigen waarvan de laadruimte niet is gescheiden van de bestuurderscabine. De bestuurder moet op de hoogte zijn van de mogelijke gevaren van de lading en weten wat hij bij een ongeval of noodsituatie moet doen. Houders tijdens het vervoer vastzetten. Liggende gasflessen dwars op de rijrichting vervoeren. Het flesventiel moet goed gesloten zijn en voorzien zijn van een ventielbescherming. De ventielbescherming moet correct zijn bevestigd. Zorg voor voldoende ventilatie. Niet roken in of bij het voertuig. GGVSE in acht nemen.

15. Voorschriften

15.1 Etikettering overeenkomstig EG-richtlijnen

Gevaarsaanduiding	A Verstikkend Niet-brandbaar, niet-giftig gas
EG-classificatie	Niet als gevaarlijke stof geclassificeerd
R-zin	RAs Verstikkend in hoge concentraties RFb Kan bevriezing veroorzaken S36A Tijdens het werk geschikte beschermingsmiddelen dragen S23 Gas niet inademen S9 Houder op een goed aeventileerde plaats bewaren

15.2 Nationale voorschriften

Technische Regeln Gase o.a. TRG 280, TRG 101

15.3 Watergevaarklasse 0

16. Overige gegevens

Zie bovenstaande