

SCHEDA DATI DI SICUREZZA UE ai sensi 93 / 112 / UE

Nome commerciale del prodotto: Biossido di carbonio, liquefatto sotto pressione

Modificato: 06.06.2024

1. Denominazione sostanza/preparazione e

Nome prodotto	biossido di carbonio (anidride carbonica CO ₂), liquefatto sotto pressione
Indirizzo	Aquis Systems AG Feldstrasse 50 9445 Rebstein Svizzera T +41 71 7759 500

2. Composizione/dati sui componenti

Caratterizzazione chimica	Molecola
	Biossido di carbonio
Denominazione, formula chimica	CO ₂
Nr. CAS	00124-38-9
Nr. UE/Nr. EINECS	2046969
Indicazioni aggiuntive	Non contiene altri componenti o impurità che possono influenzare la classificazione di questo prodotto

3. Possibili pericoli

Gas liquefatto sotto pressione, il contatto con il prodotto può causare ustioni a freddo o congelamento. Concentrazioni elevate possono causare soffocamento. I sintomi possono essere perdita di mobilità e di coscienza. Le persone non si accorgono di soffocare. Basse concentrazioni di CO₂ causano un aumento della frequenza respiratoria e mal di testa. Valore MAK 5000 ppm = 0.5 % (concentrazione dell'aria: ca. 0.035% CO₂).

4. Misure di pronto soccorso

A seguito di inalazione	Le persone devono essere portate all'aria fresca utilizzando un respiratore autonomo. In caso di arresto respiratorio, effettuare ventilazione artificiale, eventualmente ossigenazione
A seguito di contatto con la pelle	In caso di ustioni a freddo, sciacquare per almeno 15 minuti con acqua tiepida. Coprire in modo sterile, consultare un medico
A seguito di contatto con gli occhi	Sciacquare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti
A seguito di ingestione	L'ingestione non è considerata una possibile via di esposizione

5. Misure antincendio

Mezzi di estinzione adeguati	Possono essere utilizzati tutti i mezzi di estinzione noti
Mezzi di estinzione non adeguati	---
Prodotti combustibili pericolosi	nessuno
Equipaggiamento protettivo Speciale	Equipaggiare le forze d'intervento con una protezione respiratoria indipendente dall'aria ambiente in ambienti chiusi
Procedure speciali	Rimuovere il contenitore o raffreddarlo da una posizione protetta (pericolo di rottura). Se possibile, arrestare la fuoriuscita di gas

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Misure protettive personali	Isolare la zona a rischio in "direzione del vento". Allontanare le persone non coinvolte. Utilizzare indumenti protettivi. Utilizzare un respiratore autonomo quando si entra nell'area
Misure di tutela ambientale	Cercare di arrestare la fuoriuscita di gas. Impedire la penetrazione nelle fognature, nei sotterranei, nei pozzi di lavoro o in altri luoghi più profondi dove è possibile l'accumulo di CO ₂
Indicazioni generali	
Aria	Nessuna misura particolare
Acqua	Nessuna misura particolare
Terreno	Nessuna misura particolare

7. Manipolazione e stoccaggio

Stoccare in un luogo ben aerato. Proteggere il contenitore da urti, colpi e cadute, proteggerlo dalla luce diretta del sole e non riscaldarlo a più di 50°C

Evitare la penetrazione di liquido nel contenitore pressurizzato. Impedire il reflusso dall'impianto di mandata verso il contenitore pressurizzato. Utilizzare solo attrezzature adatte a questo prodotto e alla pressione e temperatura previste. In caso di dubbio, rivolgersi ai fornitori

Seguire le istruzioni per l'uso

Devono essere rispettate le disposizioni del regolamento tecnico sui gas sotto pressione (TRG), in particolare il TRG 280 relativo al funzionamento dei serbatoi per gas sotto pressione.

8. Limite di esposizione e dispositivi di protezione individuale

8.1 Limite di esposizione	Valore MAK 0.5 Vol. %
8.2 Dispositivi di protezione	Garantire una ventilazione adeguata, proteggere occhi, viso e pelle da spruzzi di liquidi, particelle di ghiaccio secco e gas freddo • Protezione respiratoria - indipendente dall'aria • Protezione delle mani • Protezione oculare • Protezione del corpo

9. Caratteristiche fisiche e chimiche

9.1 Dati generali

Forma	Liquefatta sotto pressione
Colore	Incolore
Odore	Inodore
Massa molare	44.01 g
Punto triplo	-56.5 °C a 5.185 bar

9.2 Dati rilevanti per la sicurezza

Punto di sublimazione	78.5 °C a 1.13 bar
Punto di ebollizione	Sublimato alla pressione ambientale
Punto di infiammabilità	Gas inerte, non combustibile
Infiammabilità	Non pertinente
Temperatura di accensione	Non pertinente
Autoinfiammabilità	Non pertinente
Limiti di esplosione	Gas inerte, non esplosivo
Temperatura critica	31 °C a 73.83 bar
Pressione di vapore	Nessun dato
Densità relativa (aria = 1)	1.5629
Densità (gassoso)	1,9768 kg/m ³ , a 0°C e 1.013 bar (gassoso)
Densità (liquido)	933.315 kg/m ³ , a 0°C e 40.00 bar

9.3 Altri dati:

Solubilità in acqua (a +20°C) Löslichkeit in	Ad es. 3.42 g/l a 0°C e 1.013 bar
Solubilità in solventi organici	Nessun dato
Decomposizione termica	Inizia da 1200°C
Prodotto di decomposizione pericoloso	Monossido di carbonio (CO) a temperature > 1200°C
Viscosità	137 · 10 ⁻⁷ Pa · s a 20 °C

10. Stabilità e reattività

Gas quasi inerte. Stabile in condizioni normali. La fuoriuscita di liquidi può portare alla fragilità dei materiali plastici. Reagisce con alcali (ammoniaca, etilammina, metilammina, dimetilammina, trimetilammina) per formare carbonati e idrocarbonati

11. Dati tossicologici

Il diossido di carbonio è un gas non tossico. È più pesante dell'aria, quindi sopprime l'ossigeno in essa. L'effetto sull'organismo dipende dalla concentrazione nell'aria respirata e dalla durata dell'esposizione

Rischi e effetti della concentrazione di CO₂ nell'aria respirata

Fino a 0.5 Vol.%	Concentrazione massima ammissibile sul posto di lavoro = valore MAK = 5000 ppm
ca. 0.5 - 1 Vol.%	Se l'inalazione è solo di breve durata, non sussistono ancora particolari disturbi, aumento dell'irritazione dell'aria respirabile
ca. 2 - 3 Vol.%	Con attivazione della respirazione e della frequenza delle pulsazioni
ca. 4 - 7 Vol.%	Aggravamento dei suddetti disturbi, oltre a problemi di circolazione sanguigna nel cervello; insorgenza di vertigini, nausea e ronzio nelle orecchie
Da ca. 8 fino a più di 10 Vol.%	Aggravamento dei suddetti disturbi, convulsioni e perdita di coscienza con arresto respiratorio e poi morte da soffocamento a breve termine

12. Dati ecologici

Il gelo può danneggiare la crescita delle piante

13. Indicazioni per lo smaltimento

- Restituire il prodotto al fabbricante
- Non lasciare fuoriuscire in fogne, cantine, pozzi di lavoro e luoghi più profondi. Aumento della concentrazione negli ambienti più profondi. Evitare il rilascio di grandi quantità nell'atmosfera.
- In caso di dubbio, rivolgersi ai fornitori

14. Dati di trasporto

Trasporto via terra ADR/RID	Nr. UN 1013
Denominazione	Biossido di carbonio 2
Classe	-
Gruppo di imballaggio	2 A
Codice di classificazione	2.2
Etichetta di pericolo	20

Numero per l'identificazione del pericolo

Navigazione interna ADN/ANDR	Classe 22, 3 A
Trasporto marittimo IMDG/PG/pagina	Classe 2, Marine pollutant: no
Trasporto aereo ICAO/IATA-DGR	Classe 2, nr. UN 1013
Aereo di linea	max. netto/ imballaggio 50 g
Aereo cargo	max. netto/ imballaggio 500 g
Denominazione	Nr. 2, verde

Altri dati

Non trasportare, se possibile, in veicoli il cui vano di carico non è separato dalla cabina. Il conducente deve conoscere i possibili pericoli del carico e sapere cosa fare in caso di incidente o emergenza. Bloccare il contenitore durante il trasporto. Trasportare le bombole di gas giacenti lateralmente verso la direzione di marcia. La valvola della bombola deve essere a tenuta stagna e dotata di una protezione. Il dispositivo di protezione della valvola deve essere fissato correttamente. Garantire un'adeguata ventilazione. Non fumare all'interno o all'esterno del veicolo. Osservare il GGVSE.

15. Disposizioni

15.1 Identificazione secondo le direttive UE

Denominazione di pericolo

Classificazione UE

Lotto R

Lotti S

A soffocante

Gas non combustibile, non velenoso

Non classificato come sostanza pericolosa

Ras soffocante ad elevate concentrazioni

RFb può causare congelamento

S36A Applicare dispositivi di protezione adeguati durante il lavoro

S23 Non inalare il gas

S9 Stoccare il recipiente in un luogo ben aerato

incl. TRG 280, TRG 101

15.2 Disposizioni nazionali

Regole tecniche sui gas

15.3 Classe di rischio idrico

0

16. Altri dati

I succitati