

# Sicherheitsdatenblatt

# Kohlendioxid (Kohlensäure, CO<sub>2</sub>)



## 1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Stoff-/ Zubereitungsbezeichnung  
Chemische Formel  
Firma u. Notrufnummer siehe Punkt 16;  
Stand der Information

Kohlendioxid  
CO<sub>2</sub>  
Verfasser  
7 / 2012

## 2 ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff-/ Zubereitung  
Zusammensetzung

Stoff  
Kohlendioxid  
Enthält keine anderen Komponenten  
oder Verunreinigungen, die die  
Klassifizierung dieses Stoffes  
beeinflussen.

EINECS / ELINCS Nummer  
CAS Nummer  
Einstufung

204-696-9  
00124-38-9  
Kein gefährliches Gas im Sinne der  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),  
SDB unterliegt nicht dem §14 der  
Verordnung.

## 3 MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung

Kein gefährliches Gas im Sinne der  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),  
SDB unterliegt nicht dem §14 der  
Verordnung.

Gefahrenhinweise

Unter Druck verflüssigtes Gas.  
Schwerer als Luft. Bei Austritt großer  
Gasmengen entstehen kalte Nebel,  
die sich am Boden weithin ausbreiten.  
Flüssigkeit verdampft rasch beim  
Entspannen, kühlt sich dabei ab  
und bildet Trockeneis; dabei ist  
elektrostatische Aufladung möglich.  
Hohe Konzentrationen wirken durch  
Verdrängung der Luft erstickend. Kalte  
Flüssigkeit erzeugt Erfrierungen.

#### **4 ERSTE-HILFE- MAßNAHMEN**

Einatmen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. künstliche Beatmung.

Bei Atemstillstand

Haut- und Augenkontakt

Bei Verbrennung sofort Kaltwasseranwendung.

Bei Erfrierung

Erwärmung durch Körperwärme, nicht reiben. Blasen nicht öffnen, Wunden keimfrei abdecken. Augen bei Erfrierung bei vorsichtig bei geöffnetem Lidspalt (Lidkrampf!) von innen nach außen mit handwarmen Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung spülen. Lockerer keimfreier Verband. Sofortige augenärztliche Weiterbehandlung.

#### **5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

Spezielle Gefahren

Einwirkung von Feuer kann Bersten/Explosion des Behälters verursachen. Nicht brennbar.

Verbrennungsprodukte

keine

Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Spezielle Verfahren

Wenn möglich Gasaustritt stoppen. Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemschutzgerät benutzen. (siehe auch Punkt 8)

## **6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

Personenbezogene  
Schutzmaßnahmen

Bei Gasaustritt Raum sofort verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Im Freien auf windzugewandter Seite bleiben. Bereich absperren. An der Austrittsstelle des flüssigen Kohlendioxids ist eine starke elektrostatische Aufladung möglich.

Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Reinigungsverfahren Raum lüften

## **7 HANDHABUNG UND LAGERUNG**

Handhabung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.

Lagerung

Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 Ziffer 5 beachten. Flaschen vor Umfallen sichern. Behälter bei weniger als 50° C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

MAK TRGS

900 ml/m<sup>3</sup> (ppm) 5000 mg/m<sup>3</sup>

9100 Spitzenbegrenzung 4

Persönliche Schutzmaßnahmen

Wirksame Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen. Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden und Gase an der Austrittsstelle wirksam ableiten.

Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Anlagen, Armaturen und Behältern. Frei von brennbaren Stoffen und Öl und Fett halten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Gas nicht einatmen. Kontakt mit der flüssigen Phase vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung

Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung, strapazierfähige Schutzhandschuhe, ggf. Schutzbrille.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen

verflüssigtes, farbloses Gas

Geruch

geruchlos

Molekulargewicht

44 g/mol

Relative Dichte, gasförmig (Luft=1)

1,53

Kritische Temperatur

31°C

Kritischer Druck

73,8 bar

Explosionsgrenze (in Luft)

nicht zutreffend

Flammpunkt (in Luft)

nicht zutreffend

Zündpunkt (in Luft)

nicht zutreffend

Siedepunkt/Siedebereich

-78 °C

Schmelzpunkt/Schmelzbereich

-56 °C

Wasserlöslichkeit

2000 mg/l

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Allgemeines Stabil unter normalen Bedingungen.#

## 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Einatmen

Kohlendioxid erfüllt im Organismus lebenswichtige physiologische Funktionen: die ausgeatmete Luft enthält ca. 4 %. Inhalation von 4 – 5 % kann bei längerer Einatmung zu Bewusstlosigkeit führen. Es ist ungiftig, kann jedoch durch Sauerstoffverdrängung zu Vergiftungserscheinungen und Erstickung führen. Bei Konzentrationen von 8 – 10 % treten Atemnot, beschleunigter Herzschlag, Blutdruckanstieg, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Erregung, Brechreiz, Blaufärbung der Haut und Schleimhäute, Schwindel,

Schwächegefühl, Bewegungsstörungen, krampfartige Zuckungen und schließlich Bewusstlosigkeit auf und kann nach 30 – 60 Minuten zum Tod führen. Es kann bei längerer Kohlendioxidexposition zur Toleranzentwicklung kommen, die Empfindlichkeit gegenüber Kohlendioxid wird vermindert. Konzentrationen von 20 % wirken tödlich, bei solch hohen Konzentrationen können Betroffene plötzlich bewusstlos zusammenbrechen und der Tod tritt schon nach 5 – 10 Minuten ein, wenn nicht rasche Hilfe erfolgt. Der Tod kann bei schweren Gehirnschäden auch noch nach mehreren Tagen eintreten.

## **12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

Allgemeines Treibhauspotenzial (GWP)

## **13 ENTSORGUNGSHINWEISE**

Allgemeines Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Gasbehälter dem Lieferanten zurückgeben.

## **14 ANGABEN ZUM TRANSPORT**

ADR/ RID/ IMDG/ ICATO/IATA UN- Nr.	UN1013
Klasse	2. (Code 2 A)
Bezeichnung des Gutes	Kohlendioxid Carbon dioxide
Kennzeichnung	2.2
ADR/ RID Gefahrnummer:	20
Allgemeine Hinweise	Volle und leere Behälter nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Behälter vor dem Transport gegen Verrutschen oder Umfallen sichern. Möglichst in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum von der Fahrerkabine getrennt ist. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Geltende Vorschriften beachten.

## 15 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der

Direktive 67/548

EG-Einstufung / Kennzeichnung

nicht aufgeführt

Nicht kennzeichnungspflichtig im Sinne der Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG.

Gefahrensymbol

nicht erforderlich

R-Sätze

R00 Es sind keine gesundheitlichen Risiken bekannt.

S-Sätze

keine Daten vorhanden

Nationale Vorschriften

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),  
Technische Regeln Druckgase (TRG),  
Technische Regeln Druckbehälter (TRB),  
Unfallverhütungsvorschriften, Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS),  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),  
Gefahrgutverordnung Strasse (GGVS / ADR).

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Allgemeines

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Risiko der Argonanreicherung beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Hinweis

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Verfasser

**GASECENTER NORD GmbH & Co. KG**

Langenfelde 17

23611 Bad Schwartau

Tel.:

(0 451) 80904-0

Fax:

(0 451) 80904-215

[www.GASECENTER.com](http://www.GASECENTER.com)