

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**SDB 1.004**2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase.**Achtung****1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung**

Produktidentifikator	
Handelsname	: Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: SDB 1.004
Chemische Bezeichnung	: Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) CAS-Nr. :000124-38-9 EG-Nr. :204-696-9 Index-Nr. :---
Chemische Formel	: CO ₂
Registrierungs-Nr.	: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Verwendung	: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Bezeichnung des Unternehmens	: Riessner Gase GmbH & Co. KG Rudolf-Diesel Strasse 5 96215 Lichtenfels GERMANY Tel : 00 49 9 571 7650 Fax : 00 49 9 571 76567 e-Mail : gase@riessner.de
Notfall-Telefonnummer	: 00 49 9 571 765 43
Beschreibung	: SDB gilt auch für folgende Produkte: Medizinprodukt ProMED cryo-C ProVic C / ProVic LCO (E290, CO ₂ für den Lebensmittel- und Getränkebereich)

2 Mögliche Gefahren**Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Gefahrenklasse und -kategorie nach
Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**• **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung (H281)**Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.** : In Anhang VI CLP nicht genannt.
Nicht als gefährlicher Stoff / Zubereitung eingestuft.
Keine EG Kennzeichnung erforderlich.**Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung nach Verordnung EG
1272/2008 (CLP).**

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)

SDB 1.004

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

• Gefahrenpiktogramme



• Gefahrenpiktogramme

• Signalwort

: Achtung

• Gefahrenhinweise

: H281 : Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder ?Verletzungen verursachen.

• Sicherheitshinweise

- Prävention

: P282 : Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

- Reaktion

: P336+P315 : Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

- Aufbewahrung

: P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Kennzeichnung EG 67/548 oder EG 1999/45.

Symbol(e)

: Keine.

R-Sätze

: Keine.

S-Sätze

: Keine.

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Zubereitung

: Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)	: 100 %	124-38-9	204-696-9	-----	NOTE 1	Press. Gas (H281)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Bemerkung 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Bemerkung 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen

: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.

Niedrige Konzentrationen von CO2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

- Haut- und Augenkontakt

: Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

- Verschlucken

: Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 3

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 22 / 11 / 2010

Ersetzt : 12 / 7 / 2010

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)

SDB 1.004

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine.
- Löschmittel**
- Geeignete Löschmittel : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezifische Methoden** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser besprühen, um das Feuer einzudämmen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Schutzkleidung benutzen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

7 Handhabung und Lagerung

- Allgemein** : Behälter, die brennbare oder explosive Stoffe enthalten bzw. enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigen Kohlendioxid inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von festen CO₂-Partikeln muss ausgeschlossen werden. Um eine mögliche Bildung elektrostatischer Entladungen auszuschliessen, muss das System ausreichend geerdet werden.
- 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.
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
- Arbeitsplatzgrenzwert** : Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : TLV© -TWA [ppm] : 5000
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : TLV© -STEL [ppm] : 30000
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : Arbeitsplatzgrenzwert AGW - Germany [mg/m³] TRGS 900 : 9100
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) : AGW - Deutschland [ppm] : 5000

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Verdichtetes Gas.

Riessner Gase GmbH & Co. KG

Rudolf-Diesel Strasse 5 96215 Lichtenfels GERMANY

Tel : 00 49 9 571 7650

Fax : 00 49 9 571 76567

e-Mail : gase@riessner.de

Im Notfall : 00 49 9 571 765 43

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**SDB 1.004****9 Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)**

Farbe	: Farblos.
Geruch	: Geruchlos.
Molekulargewicht	: 44
Schmelzpunkt [°C]	: -56,6
Siedepunkt [°C]	: -78,5 (s)
Kritische Temperatur [°C]	: 30
Dampfdruck [20 °C]	: 57,3 bar
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,52
Relative Dichte, Flüssigkeit (Wasser=1)	: 1,03
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 2000
Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

10 Stabilität und Reaktivität

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Keine.
Chemische Stabilität	: Stabil unter normalen Bedingungen.

11 Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Angaben	: Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann.
------------------------	--

12 Umweltbezogene Angaben

Umweltspezifische Angaben	: Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen. Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.
Umweltschutzmaßnahmen	: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Treibhauspotential [CO2=1]	: 1

13 Hinweise zur Entsorgung

Allgemein	: 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. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
-----------	---

14 Angaben zum Transport

UN-Nummer	: 2187
• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA	



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Landtransport



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 5

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 22 / 11 / 2010

Ersetzt : 12 / 7 / 2010

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**SDB 1.004**

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

ADR/RID

- G.I. nr : 22
- Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung : KOHLENDIOXID, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
- Transportgefahrenklassen : 2
- ADR/RID Klassifizierungskode : 3 A
- Verpackungsanweisung(en) : P203
- Tunnelbeschränkung : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.

Transport per Schiff

- GGVSee/IMO-IMDG code
- Bezeichnung des Gutes : KOHLENDIOXID, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
- Klasse : 2.2
- Verpackungsgruppe IMO : P203
- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-C
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-V
- Verpackungsanweisung(en) : P203

Lufttransport

- ICAO/IATA-DGR
- Richtiger technischer Name : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
- Klasse : 2.2
- Passagier- und Frachtflugzeug : Erlaubt.

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Vor dem Transport :

- Gasflaschen sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Geltende Vorschriften beachten.

15 Rechtsvorschriften

- Deutschland : WGK : nicht wassergefährdender Stoff nach VwVwS
Lagerklasse 2A nach TRGS 510
- Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
- Seveso Verordnung 96/82/EG : Nicht aufgeführt.

16 Sonstige Angaben

Erstickend in hohen Konzentrationen.
Kann Erfrierungen verursachen.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Gas nicht einatmen.

Riessner Gase GmbH & Co. KG

Rudolf-Diesel Strasse 5 96215 Lichtenfels GERMANY
Tel : 00 49 9 571 7650
Fax : 00 49 9 571 76567
e-Mail : gase@riessner.de

Im Notfall : 00 49 9 571 765 43



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 6

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 22 / 11 / 2010

Ersetzt : 12 / 7 / 2010

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)

SDB 1.004

16 Sonstige Angaben (Fortsetzung)

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG

: Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes