

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : **Flüssig Kohlendioxid (tiefkalt)**

Seite :1/4

SDB Nr : 018B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

## 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** 018B-100-SOL  
**Produktname** Flüssig Kohlendioxid (tiefkalt)  
**Chemische Formel** CO<sub>2</sub>  
**Haupteinsatzgebiete** Die Haupteinsatzgebiete für dieses Gas sind industrielle Anwendungen, weitere Anwendungen unterliegen in der Verantwortung des Benützers  
**Hersteller/Lieferant** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.  
**NOTRUF-NUMMER:** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.

## 2 PRODUKTBEZEICHNUNG

**Stoff/Zubereitung** Stoff  
**Zusammensetzung/Information über Bestandteile** Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die Einstufung dieses Produktes beeinflussen  
**CAS-Nr.** 00124-38-9  
**EG-Nr.** 204-696-9

## 3 MÖGLICHE GEFAHREN

**Gefahrenhinweise** Substanz wird unter den derzeitigen gültigen Vorschriften nicht als gefährlich eingestuft  
Tiefkalt verflüssigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen.  
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.

## 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

**Einatmen** Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht.  
Niedrige Konzentrationen von CO<sub>2</sub> 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.

## 5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**Spezielle Risiken** Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.  
Nicht brennbar  
**Gefährliche Verbrennungsprodukte** Keine  
**Geeignete Löschmittel** Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.  
**Spezielle Verfahren** Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt.  
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.  
**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

## 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Gebiet räumen.  
Schutzkleidung benutzen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : **Flüssig Kohlendioxid (tiefkalt)**

Seite :2/4

SDB Nr : 018B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Umweltschutzmaßnahmen</b> | Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.<br>Für ausreichende Lüftung sorgen.<br>Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.<br>Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. |
| <b>Reinigungsmethoden</b>    | Den Raum belüften.   |

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Handhabung und Lagerung</b> | Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.<br>Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.<br>Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.<br>Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.<br>Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. |
|--------------------------------|---|

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Zulässiger Expositionswert TLV</b> | 5000 ppm (2000 edition)   |
| <b>STEL</b>                           | 30000 ppm   |
| <b>Persönliche Schutzmaßnahmen</b>    | Angemessene Lüftung sicherstellen.<br>Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.<br>Die persönliche Schutzausrüstung muß den EN Normen entsprechen<br>Bei schlechter Belüftung werden Sauerstoff-Detektoren und Alarmer zur Messung des Sauerstoffgehaltes in der Atmosphäre empfohlen |
| <b>Atemschutz</b>                     | Kein spezieller Schutz notwendig. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist  |
| <b>Hand- und Hautschutz</b>           | Geeignete Schutzhandschuhe und bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen   |
| <b>Augenschutz</b>                    | Sicherheitsbrillen mit Seitenschutz verwenden oder Gesichtsschutzschild   |

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

|  |   |
|--|---|
| <b>Molare Masse</b>                        | 44  |
| <b>Schmelzpunkt</b>                        | -56.6 °C  |
| <b>Siedepunkt</b>                          | -78,5(s) °C   |
| <b>Kritische Temperatur</b>                | 30 °C   |
| <b>Relative Dichte, gasf. (Luft=1)</b>     | 1.52  |
| <b>Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)</b> | 1.03  |
| <b>Dampfdruck bei 20°C</b>                 | 57.3 bar  |
| <b>Löslichkeit in Wasser (mg/l)</b>        | 2000 mg/l   |
| <b>Aussehen</b>                            | Farblose Flüssigkeit.   |
| <b>Geruch</b>                              | Keine Warnung durch Geruch.   |
| <b>Sonstige Angaben</b>                    | Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen. |

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Stabilität und Reaktivität</b> | Stabil unter normalen Bedingungen.<br>Auslaufende Flüssigkeit kann zum Verspröden von Konstruktionsmaterialien führen. |
|-----------------------------------|--|

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : Flüssig Kohlendioxid (tiefkalt)

Seite :3/4

SDB Nr : 018B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

**Allgemeines** Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann.

## 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

**Allgemeines** "CO2/Treibhauseffekt"  
Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

**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.  
Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
Für den endgültigen Außerbetriebnahme, Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen

## 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

**UN-Nummer** 2187  
**Verpackungsgruppe** Nicht zutreffend  
**Richtiger technischer Name** Carbon dioxide, refrigerated liquid  
**Klasse/Unterklasse (IMO/ICAO)** 2.2  
**ADR/RID Klassifizierungscode** 2,3 A  
**ADR/RID Gefahr-Nummer** 220  
**Kennzeichnung nach ADR** Gefahrzettel 2.2: nicht brennbares, nicht giftiges Gas.  
**Seeverseuchung** Nicht zutreffend  
**Weitere Transport-Informationen** Ausreichende Lüftung sicherstellen  
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.  
Gasflaschen vor dem Transport sichern.  
Geltende Vorschriften beachten.

## 15 VORSCHRIFTEN

**Nummer in Anhang I der  
Direktive 67/548** In Anhang I nicht genannt.  
**EG-Einstufung** Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.  
Nicht als gefährlicher Zubereitung eingestuft  
**EG Kennzeichnung (Symbole,  
R&S-Sätze)** Keine EG Kennzeichnung erforderlich.  
**Sicherheitsratschläge** S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
S23 Gas nicht einatmen.  
S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
Erstickend in hohen Konzentrationen.  
Kann Erfrierungen verursachen.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

# SICHERHEITSDATENBLATT

**Stoff :** Flüssig Kohlendioxid (tiefkalt)

Seite :4/4

SDB Nr : 018B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

Gas nicht einatmen.

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

Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

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

Die Angaben geben den Stand der Kenntnisse des Inverkehrsbringens wieder. Sie sind keine vertragliche Zusicherung von Qualitätseigenschaften des Produktes

**Ende des Dokumentes**

**Anzahl der Seiten :4**