

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 1                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |



2.2 : Nicht entzündbare,  
nicht giftige Gase

**Achtung**



### ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

**Handelsname** : Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)  
**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** : CO2 VERFLÜSSIGT  
**Chemische Bezeichnung** : Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)  
CAS-Nr. :124-38-9  
EG-Nr. :204-696-9  
Index-Nr. :---  
**Registrierungs-Nr.** : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.  
**Chemische Formel** : CO2

#### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Relevante identifizierte Verwendungen** : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.  
Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Spülgas.  
Schutzgas für Schweißprozesse.  
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.  
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Bezeichnung des Unternehmens** : basi Schöberl GmbH & Co. KG  
Im Steingerüst 57  
76437 Rastatt GERMANY

#### 1.4. Notrufnummer

**Notfall-Telefonnummer** : +49 (0) 7222 - 505 – 0 (7 bis 16 Uhr)  
Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg:  
+49 (0) 761 – 19240 (24 h verfügbar)

**Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**
**CO2 VERFLÜSSIGT**
**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**
**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
**Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

- Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Ref. Liq.) - H281

**2.2. Kennzeichnungselemente**
**Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**

- Gefahrenpiktogramm(e)



- Gefahrenpiktogramm Code : GHS04
- 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.
  - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**2.3. Sonstige Gefahren**

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**
**3.1. Stoff / 3.2. Gemisch**

Stoff.

| Bezeichnung des Stoffes             | Inhalt  | CAS-Nr.<br>EG-Nr.<br>Index-Nr.<br>Registrierungs-Nr. | Einstufung(DSD) | Einstufung(CLP)             |
|-------------------------------------|---------|--|-----------------|-----------------------------|
| Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt) | : 100 % | 124-38-9<br>204-696-9<br>-----<br>* 1                |                 | Press. Gas Ref. Liq. (H281) |

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

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

\* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

\* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert &lt; 1t/a.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 3                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
|   |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |

#### ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

##### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : 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.

##### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

#### ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

##### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

##### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

##### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.  
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abflüsse und die Kanalisation gelangen lassen.  
Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser besprühen, um das Feuer einzudämmen.  
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.  
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.  
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 4                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
|   |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |

## ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

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

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.  
Auslaufende Flüssigkeit kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- |  |  |
|--|--|
| <b>Sicherer Umgang mit dem Stoff</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.<br/>Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.<br/>Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.<br/>Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.<br/>Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).<br/>Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.<br/>Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.<br/>Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.</li> </ul>   |
| <b>Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.<br/>Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.<br/>Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.<br/>Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.<br/>Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.<br/>Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.<br/>Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.<br/>Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.<br/>Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.</li> </ul> |
| <b>Allgemein</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>: Behälter, die brennbare oder explosible Stoffe enthalten bzw. enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigen Kohlendioxid inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von festen CO<sub>2</sub>-Partikeln muss ausgeschlossen werden. Um eine mögliche Bildung elektrostatischer Entladungen auszuschliessen, muss das System ausreichend geerdet werden.</li> </ul>   |

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 5                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
|   |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwert(e)

- Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)** :
- VME - 8h Frankreich [mg/m<sup>3</sup>] : 9000
  - VME - 8h Frankreich [ppm] : 5000
  - AGW (8h) - Deutschland [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 9100 01/06
  - AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000 01/06
  - Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2 01/06

#### DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

#### PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- : Es liegen keine Angaben vor.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.
- Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
- Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

#### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.  
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

#### • Augen- / Gesichtsschutz

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
- Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An-und Abschließetätigkeiten ausgeführt werden..
- Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

#### • Hautschutz

##### - Handschutz

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
- Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 6                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
|   |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |

### ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- Sonstige Schutzmaßnahmen : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
  - Atemschutz : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
  - Thermische Gefahren : Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließetätigkeiten. Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Keine erforderlich.

### ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

#### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen**
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Keine Warnung durch Geruch.
- Geruchsschwelle** : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.
- Molmasse [g/mol]** : 44
- Schmelzpunkt [°C]** : -78,5
- Siedepunkt [°C]** : -56,6 (s)
- Kritische Temperatur [°C]** : 30
- Flammpunkt [°C]** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : Nicht brennbar.
- Dampfdruck [20°C]** : 57,3 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 1,52
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,03
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 2000 Vollständig löslich.
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]** : 0,83
- Zündtemperatur [°C]** : Nicht anwendbar.
- Viskosität bei 20°C [mPa.s]** : Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften** : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften** : Keine.

#### 9.2. Sonstige Angaben

- Sonstige Angaben** : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**

**CO2 VERFLÜSSIGT**

**ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

**10.2. Chemische Stabilität**

: Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Keine.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

**10.5. Unverträgliche Materialien**

: Keine.  
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Keine.

**ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

|  |  |
|--|--|
| <b>Akute Toxizität</b>   | : Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann. |
| <b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>                               | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>schwere Augenschädigung/-reizung</b>                            | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>                          | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Kanzerogenität</b>  | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Mutagenität</b>   | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Reproduktionstoxizität</b>                                      | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>   | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b> | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  |
| <b>Aspirationsgefahr</b>   | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.  |

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

**12.4. Mobilität im Boden**

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

|   |                              |                           |
|---|------------------------------|---------------------------|
|  | <b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> | Seite : 8                 |
|   |                              | Revision - Ausgabenr. : 1 |
|   |                              | Datum : 30 / 7 / 2015     |
|   |                              | Ersetzt : 12 / 3 / 2014   |
| <b>Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)</b>                                      |                              | <b>CO2 VERFLÜSSIGT</b>    |

### ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

#### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

#### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Wirkung auf die Ozonschicht** : Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.  
**Treibhauspotenzial [CO2=1]** : Keine.  
**Auswirkung auf die globale Erwärmung** : 1  
: Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.  
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.  
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.  
Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.  
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.  
**Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)** : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

#### 13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

**UN-Nummer** : 2187

**Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA**



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

**Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)**

**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)**

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

**Klassifizierungscode** : 3 A

**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 22

**Tunnel Beschränkungscode** : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.  
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.

**Notfall Plan (EmS) - Feuer** : F-C

**Notfall Plan (EmS) - Leckage** : S-V

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

**Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**

**CO2 VERFLÜSSIGT**

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)**

|   |  |
|---|--|
| Verpackungsanweisung(en)  | : P203   |
| Passagier- und Frachtflugzeug   | : Allowed / Erlaubt.   |
| Verpackungsanweisung - Passagier- und Frachtflugzeug                                    | : 202  |
| Nur Frachtflugzeug  | : Allowed  |
| Verpackungsanweisung - Nur Frachtflugzeug   | : 202  |
| Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender  | : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.<br>Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.<br>Vor dem Transport :<br>- Behälter sichern.<br>- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.<br>- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.<br>- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.<br>- Ausreichende Lüftung sicherstellen. |
| Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code | : Nicht anwendbar.   |

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

**EG-Gesetzgebung**

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Verwendungsbeschränkung(en) | : Keine.           |
| Seveso Richtlinie 96/82/EG  | : Nicht angeführt. |

**Nationale Gesetzgebung**

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nationale Gesetzgebung | : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.<br>GefahrstoffV, BetriebssicherheitsV,<br>TRBS 3145/TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter<br>TRBS 3146/TRGS 726 Ortsfeste Druckanlagen für Gase<br>TRGS 407 Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung<br>TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern |
|------------------------|--|

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

|   |  |
|---|--|
| Änderungen                                    | : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.  |
| Schulungshinweise                             | : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.  |
| Weitere Angaben                               | : 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. |
| Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. | : H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.   |

**Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)**

**CO2 VERFLÜSSIGT**

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben (Fortsetzung)**

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

: 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**