

# Carbon dioxide (solid)

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Carbon dioxide (solid)  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 018C  
Chemische Bezeichnung : Carbon dioxide (solid)  
CAS-Nr. : 124-38-9  
EG-Nr. : 204-696-9  
EG Index-Nr. : ---  
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.  
Chemische Formel : CO<sub>2</sub>

### 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  
Zur Kühlung (Lebensmitteladditiv E290)  
CO<sub>2</sub>-Pellet Strahlen  
Metallkühlung  
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen

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

Bezeichnung des Unternehmens : SOL Kohlensäure GmbH & Co. KG  
Brohltalstraße, 26  
D-56659 Burgbrohl Deutschland  
02636 510936  
sks.solgroup.com

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 0800 2626 777

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Nicht geregelt.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

### 2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen  
Tiefkalt verfestigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoff

## Carbon dioxide (solid)

**Verweis (SDB): 018C**

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Carbon dioxide (solid)	(CAS-Nr.) 124-38-9 (EG-Nr.) 204-696-9 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) *1	100	Nicht eingestuft

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 < 1t/a.

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

**3.2. Gemisch** : Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die 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 : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet
- Verschlucken : Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen

### 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 : Keine
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Carbon dioxide (solid)****Verweis (SDB): 018C**

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

- Spezifische Methoden : 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 Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen  
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske  
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- : Gebiet räumen
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist
- Schutzkleidung benutzen
- Für ausreichende Lüftung sorgen
- Örtlichen Alarmplan beachten
- Auf windzugewandter Seite bleiben

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern

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

- : Umgebung belüften

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen  
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren  
Gas nicht einatmen.

**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.

**7.3. Spezifische Endanwendung(en)**

- : Keine.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

## Carbon dioxide (solid)

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

Carbon dioxide (solid) (124-38-9)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m <sup>3</sup> ] TRGS 900	9100 mg/m <sup>3</sup>
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	5000 ppm
	Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900	2

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen
- Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen
- Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können
- Arbeitsurlaubsverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen

#### 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- / Gesichtsschutz

- : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen
- Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen

#### • Hautschutz

##### - Handschutz

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

##### - Sonstige Schutzmaßnahmen

- : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen
- Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe

#### • Atemschutz

- : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden
- Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske

#### • Thermische Gefahren

- : Kälteisolierende Sicherheitshandschuhe tragen
- 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.

Aggregatzustand : Tieftemperaturverflüssigtes Gas

Farbe : Weiß.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse : 44 g/mol

**Carbon dioxide (solid)**

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

Schmelzpunkt	: 78,5 °C
Siedepunkt	: 56,6 °C (s)
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Kritische Temperatur [°C]	: 30 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Zündgrenzen	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: 57,3 bar(a)
Dampfdruck [50°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,52
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 1,03
Löslichkeit in Wasser	: 2000 mg/l Vollständig löslich.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]	: 0,83
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar.
Viskosität [20°C]	: 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

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

: Keine

**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**

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

: Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann  
Im Gegensatz zu Giftstoffen mit ausschließlich erstickender Wirkung kann bei Kohlendioxid selbst bei Aufrechterhaltung normaler Sauerstoffkonzentrationen (20 - 21 %) Lebensgefahr bestehen. Kohlendioxid ist physiologisch wirksam, beeinflusst den Kreislauf und die Atmung und wirkt stimulierend auf die Produktion von Carboxy- und Methaemoglobin

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt

# Carbon dioxide (solid)

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

<b>schwere Augenschädigung/-reizung</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
<b>Mutagenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
<b>Kanzerogenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
<b>Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
<b>Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib</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

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
-----------	---

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
-----------	---

### 12.4. Mobilität im Boden

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
-----------	---

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

Bewertung	: Nicht als PBT oder vPvB eingestuft
-----------	--------------------------------------

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine
Treibhauspotenzial [CO <sub>2</sub> =1]	: 1
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

	Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen 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
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)	: 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt

# Carbon dioxide (solid)

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

## 13.2. Zusätzliche Information

: Keine

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr. : 1845

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht geregelt.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : CARBON DIOXIDE, SOLID

Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID (DRY ICE)

### 14.3. Transportgefahrenklassen

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

Class : 9  
Klassifizierungscode : M11

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

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 9

#### Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 9  
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C  
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

### 14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

### 14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Verpackungsanweisung(en)

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

**Carbon dioxide (solid)**

Verweis (SDB): 018C

Überarbeitungsdatum: 31/08/2016

Ersetzt: 24/04/2015

Version: 5.0

---

Passagier- und Frachtflugzeug	: 954
Nur Frachtflugzeug	: 954
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: P003
Spezielle Transportmaßnahmen	: 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: - Ausreichende Lüftung sicherstellen - Behälter sichern.

**14.7. 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****EU-Verordnungen**

Einschränkungen der Anwendung	: Keine
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Nicht angeführt

**Nationale Vorschriften**

Nationale Gesetzgebung	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK)	: nwg - Nicht wassergefährdend
Kenn-Nr.	: 256

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

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

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

---

Änderungshinweise	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
Schulungshinweise	: Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
Weitere Angaben	: Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse

End of document