

# Kohlensäure

 (Materialnummer: 85)

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

### 1.1 Produktidentifikator

Kohlensäure  
Stoffgruppe: Zulieferprodukt  
CAS-Nr.: 124-38-9  
EG-Nr.: 204-696-9

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

#### Verwendung des Stoffs/des Gemischs

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

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Produkt nicht absichtlich einatmen.

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

Firmenname: Schröder Gas GmbH & Co. KG  
Straße: Dibberser Bahnhof 5  
Ort: D-27321 Thedinghausen  
Telefon: 04204 998-0  
Telefax: 04204 998-199  
E-Mail: info@schroeder-gas.de  
Internet: www.schroeder-gas.de

Auskunftsgebender Bereich: Für Informationen des SDB betreffend.  
Steffen Schröder  
steffen.schroeder@schroeder-gas.de  
04204 998-552

## Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien: Gase unter Druck; Verdichtetes Gas  
Gefahrenhinweise: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort: Achtung  
Piktogramm:



Gefahrenhinweise: H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise: P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Hinweis zur Kennzeichnung: keine

### 2.3 Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen. Erstickend in hohen Konzentrationen.

### Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1 Gemische

Chemische Charakterisierung: Carbon Dioxide  
 Summenformel: CO<sub>2</sub>  
 Molmasse: 44,01

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
124-38-9	Kohlendioxid			100 %
	204-696-9			
	Compressed gas 1; H280			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

### Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

##### Nach Einatmen

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

##### Nach Hautkontakt

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

##### Nach Augenkontakt

Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.

##### Nach 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 CO<sub>2</sub> verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerzen.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

### Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

##### Geeignete Löschmittel

Wassersprühstrahl; Wassernebel

##### Ungeeignete Löschmittel

Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

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

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. 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 Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.

---

## **Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen. Gebiet räumen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

### **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**

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Gas nicht einatmen. Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen. Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

#### **Hinweis zum Brand- und Explosionsschutz**

Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Setzen Sie die Auslassklappen oder -stößel und die Ventilschutzkappen wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Gasflaschen vor mechanischer Beschädigungen schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderem umzufüllen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend den Lieferanten mitgeteilt werden.

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

#### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

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

#### **Zusammenlagerungshinweise**

Keine

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

keine

## Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
124-38-9	Kohlenstoffdioxid	5000	9100		2 (II)	

#### Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>]: 9000

ILV (EU) - 8 H - [ppm]: 5000

AGW (8h) - Deutschland [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 9100

AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000

Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

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

#### Schutz- und Hygienemaßnahmen

Eine Gefährdungsbeurteilung sollte 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 oder Vollschutzbrille tragen, wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschliesstätigkeiten ausgeführt werden. Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166                      Persönlicher Augenschutz

#### Handschutz

Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.

Standard EN 388                      Schutzhandschuhe geben mechanische Risiken

#### Körperschutz

Beim Umgang mit Druckgasflaschen/Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

Standard EN ISO 20345              Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe

#### Atemschutz

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Vollgesichtsmaske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.

Standard EN 137                      Umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine

## Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand:                      gasförmig

Farbe:                                      farblos

Geruch:                                    geruchlos

### Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	-56,6 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	-78,5 °C
Sublimationstemperatur:	-78,5 °C
Weiterbrennbarkeit:	Keine selbstunterhaltende Verbrennung
Dampfdruck (bei 20 °C):	57,3 hPa
Dichte (bei 20 °C):	1,52 g/cm <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	2 g/L
Verteilungskoeffizient:	0,83

### Prüfnorm

## 9.2 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 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

### 10.5 Unverträgliche Materialien

keine

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine

---

## Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

In hohen Konzentrationen treten Kreislaufbeschwerden auf auch bei normaler Sauerstoffkonzentration in der Atemluft. Symptome sind Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Verlust des Bewusstseins und Tod können die Folge sein.

#### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Reiz- und Ätzwirkung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## 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.

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

Nicht als PBT oder VPvB klassifiziert.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

#### Weitere Hinweise

Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

## Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Empfehlung

Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Nicht in die Kanalisation, Keller Arbeitsgruben und ähnlichen Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

#### Abfallschlüssel Produkt

160505 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

#### Abfallschlüssel Produktreste

160505 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

#### Abfallschlüssel ungereinigte Verpackungen

160505 Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

## Abschnitt 14: Angaben zum Transport

### Landtransport (ARD/RID)

14.1 UN-Nummer:	UN 1013
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	Kohlendioxid
14.3 Transportgefahrenklassen:	2
14.4 Verpackungsgruppe:	2.2
Gefahrenzettel:	



Klassifizierungscode: 2A  
 Sondervorschriften: 584 653 662  
 Begrenzte Menge (LQ): 120 mL  
 Freigestellte Menge: E1  
 Beförderungskategorie: 3  
 Gefahrennummer: 20  
 Tunnelbeschränkungscode: C/E

#### Binnenschifftransport (ADN)

**14.5 UN-Nummer:** UN 1013  
**14.6 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Kohlendioxid  
**14.7 Transportgefahrenklassen:** 2  
**14.8 Verpackungsgruppe:**  
 Gefahrenzettel: 2.2



Klassifizierungscode: 2A  
 Sondervorschriften: 584 653 662  
 Begrenzte Menge (LQ): 120 mL  
 Freigestellte Menge: E1

#### Seeschifftransport (IMDG)

**14.9 UN-Nummer:** UN 1013  
**14.10 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Kohlendioxid  
**14.11 Transportgefahrenklassen:** 2.2  
**14.12 Verpackungsgruppe:**  
 Gefahrenzettel: 2.2



Begrenzte Menge (LQ): 120 mL  
 Freigestellte Menge: E1  
 EmS: F-C, S-V

#### Lufttransport (ICAO)

**14.13 UN-Nummer:** UN 1013  
**14.14 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Kohlendioxid  
**14.15 Transportgefahrenklassen:** 2.2  
**14.16 Verpackungsgruppe:**  
 Gefahrenzettel: 2.2



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: -  
 Passenger LQ: -  
 Freigestellte Menge: E1  
 IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 200  
 IATA-Maximale Menge - Passenger: 75 kg  
 IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 200  
 IATA-Maximale Menge - Cargo: 150 kg

#### 14.17 Umweltgefahren

Umweltgefährdend: nein

#### 14.18 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

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.

Vor dem Transport:

- Behälter 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.
- Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

**14.19. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code nicht relevant**

---

## Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

### 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschrift für den Stoff oder das Gemisch

#### EU-Vorschriften

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: keine

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse: -- nicht wassergefährdend

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

---

## Abschnitt 16: Sonstige Angaben

### Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### Weitere Angaben

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

---