

Kohlendioxid

009



GHS04 Gasflasche

Hersteller

Widmann Gase GmbH
Nersinger Str. 6a
D – 89275 Elchingen
Im Notfall: +49 (0) 7308 / 96 96 – 0

Verantwortlich Verteiler

Widmann Gase GmbH
Nersinger Str. 6a
D – 89275 Elchingen
Im Notfall: +49 (0) 7308 / 96 96 – 0

1 Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid

Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 009

1.2 Verwendung

: Verwendung bevorzugt für industrielle und/oder gewerbliche Zwecke
Keine Angaben zu Verwendungen, von denen abgeraten wird.

1.3 Bezeichnung des Unternehmens

Widmann Gase GmbH
Nersinger Str. 6a
D - 89275 Elchingen
mail: elchingen@widmann-gase.de

1.4 Notfall-Telefonnummer

: + 49 (0) 7308 / 96 96 – 0

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Einstufung nach 67/548/EWG bzw.1999/45/EG:

Nicht eingestuft

Einstufung nach 1272/2008 EG:

H280 - Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren.

Physikalische Eigenschaften:

Unter Druck verflüssigtes Gas. Hohe Konzentrationen wirken durch Verdrängung der Luft erstickend. Kalte Flüssigkeit erzeugt Erfrierungen.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

• Gefahrenpiktogramme:



GHS04: Gasflasche

Signalwort: Achtung

Kohlendioxid
009

• **Gefahrenhinweise:** : H 280 - Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren.

• **Sicherheitshinweise** : P 403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

: Gas ist schwerer als Luft, kann sich im Bodenbereich ansammeln. Flüssigkeit verdampft rasch beim Entspannen, kühlt sich dabei ab und bildet Trockeneis; dabei ist elektrostatische Aufladung möglich. Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT bzw. vPvB.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff / Zubereitung : Kohlendioxid

3.2 Zusammensetzung : ZVG- Nummer 1120

CAS- Nummer 124-38-9 (Kohlendioxid), 463-79-6 (Kohlensäure)

: EG- Nummer 204-696-9

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen
4.1 Erste-Hilfe-Maßnahmen

: Betroffenen unter Selbstschutz (siehe Abschnitt 6 und 8) auf dem sichersten Weg aus der Gefahrenzone bergen, an die frische Luft bringen, hinlegen, ruhig und warm halten. Durchgaste Kleidung vorsichtig entfernen.

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Bei Atemstillstand Atemspende/künstliche Beatmung. Bei Atem- und Kreislaufstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung.

Notarzt zum Unfallort rufen

Nach Kontakt mit Haut und Augen

: Bei Erfrierung Erwärmung durch Körperwärme, nicht reiben. Blasen nicht öffnen, Wunden keimfrei abdecken. Augen bei vorsichtig geöffnetem Lidspalt (Lidkrampf!) von innen nach außen mit handwarmen Wasser oder physiologischer

Kochsalzlösung spülen. Lockerer keimfreier Verband. Sofortige augenärztliche Weiterbehandlung.

Nach Einatmen

: Frischluft, Atemwege freihalten, bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen.

Ärztliche Weiterbehandlung.

Nach Verschlucken

: Entfällt.

4.2 Symptome und Wirkungen

: Wirkung und Symptome, siehe Abschnitt 11

4.3 Hinweise

: Keine Angaben zur Spezialbehandlung

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung
5.1 Löschmittel
Geeignete Löschmittel

: Gas ist nicht brennbar, Löschmittel dem Brandherd anpassen.

Ungeeignete Löschmittel

: Entfällt

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

: Keine Angaben

5.3 Spezifische Methoden

: Bei Umgebungsbränden Flasche aus geschützter Position gründlich mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berstgefahr. Weiträumig absperren.

Feuerwehr auf Druckgasflaschen aufmerksam machen.

**Spezielle Schutzausrüstung für die
Feuerwehr**

: Siehe Abschnitt 8

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

: Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Raum umgehend verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Betreten des Bereiches mit Umgebungsluft unabhängigem Atemschutzgerät, wenn die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nicht nachgewiesen ist.
Im Freien auf Wind zugewandter Seite bleiben oder Gaswolke unter Beachtung der Windrichtung auf kürzestem Weg verlassen.
Bereich absperren.
Undichte Flasche ins Freie bringen und Gas im sicheren abgesperrten Bereich abblasen lassen. Der ggf. durch den Anwender zu erstellende Notfallplan ist zu beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

6.3 Reinigungsmethoden

: Umgebung belüften.

6.4 Verweise auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitt 8

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

: Einschlägige Bestimmungen zur Handhabung und Lagerung (z.B. TRG 280, TRGS 510) beachten.
Zur Gasentnahme Flasche aufrecht stellen und gegen Umfallen sichern. Nur solche Ausrüstungen verwenden, die für den Stoff, den vorgesehenen Druck und die Temperatur geeignet sind Ventil langsam öffnen, vor Verschmutzung schützen. Ein Eindringen von Fremdstoffen und Rückströmen von Gas in die Flasche ist zu vermeiden. Nach Gebrauch Ventil schließen.
Flasche von Wärmequellen und offenen Flammen fernhalten.
Es sind arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisungen und Beschäftigungsbeschränkungen zu beachten.
Unterweisung der Mitarbeiter über die Gefahren beim Umgang mit dem Produkt vornehmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung

: Flasche unter 50 °C an einem gut belüfteten Ort aufrecht lagern und gegen Umfallen sichern. Ventil dicht geschlossen halten.
Zusammenlagerungsverbote beachten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

: Die durch den Anwender zu erstellende Gefährdungsbeurteilung ist zu beachten

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

: AGW TRGS 900: 5000 ppm(V/V), Überschreitungsfaktor 2(II)
Überwachung der Raumluft mit Prüfröhrchen möglich.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete Technische Steuerungseinheiten

: Wirksame Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen. Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden und Gase an der Austrittsstelle wirksam ableiten. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Anlagen, Armaturen und Flaschen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

: Essen, Trinken, Rauchen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln und Tabakwaren im Arbeitsbereich vermeiden. Gas nicht einatmen. Kontakt mit der flüssigen Phase vermeiden.
Sicherheitsschuhe, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe für mechanische Belastung nach EN 388 und Schutzbrille mit Seitenschutz nach EN 166 tragen. Ggf. weitere Schutzkleidung für die spezielle Anwendung.
Bei Sauerstoffkonzentrationen unter 19,5 % oder Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes oder unklaren Verhältnissen Umgebungsluft unabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Kohlendioxid
009
9 Physikalische und chemische Eigenschaften
**9.1 Angaben zu grundlegenden
Physikalischen und chemischen
Eigenschaften**

Physikalischer Zustand bei 20°C und 1,013 bar	: Gasförmig
Farbe	: Farblos.
Geruch	: Geruchlos.
Molmasse	: 44,01 kg/kmol
Schmelzpunkt	: - 57 °C
Siedepunkt	: - 78,5 °C
Kritische Temperatur [°C]	: 31 °C
Kritischer Druck	: 74 bar
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar
Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Dichte Gasförmig	: 1,85 kg/m ³
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,53
Dampfdruck (-10°C)	: 27 bar
Dampfdruck (20°C)	: 57 bar
Löslichkeit in Wasser (20°C, 1 bar)	: 1600 mg/l
Explosive Eigenschaften	: Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht oxidierend

9.2 Sonstige Angaben : Weitere physikalisch-chemische Daten wurden nicht ermittelt.

10 Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Kann mit verschiedenen Stoffen, besonders bei höheren Temperaturen heftig reagieren. Bei Mischungen mit Ammoniak und Aminen sind gefährliche Reaktionen möglich.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Das Gas ist unter normalen Bedingungen von Druck und Temperatur stabil.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Wärmequellen und unverträgliche Materialien fernhalten.

Kohlendioxid
009

10.5 Unverträgliche Materialien : Alkali- und Erdalkalimetalle

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Elektrische Entladungen und hohe Temperaturen können zur Zersetzung zu Kohlenmonoxid führen.

11 Toxikologische Angaben
11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

: Kohlendioxid erfüllt im Organismus lebenswichtige physiologische Funktionen; die ausgeatmete Luft enthält etwa 4 %. Es kann durch Sauerstoffverdrängung zu Vergiftungserscheinungen und Erstickung führen. Bei Konzentrationen von 8...10 % treten Atemnot, beschleunigter Herzschlag, Blutdruckanstieg, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Erregung, Brechreiz, Blaufärbung von Haut und Schleimhäuten, Schwindel, Schwächegefühl, Bewegungsstörungen, krampfartige Zuckungen und schließlich Bewusstlosigkeit auf. Konzentrationen von 20 % wirken tödlich, bei solch hohen Konzentrationen können Betroffene plötzlich bewusstlos zusammenbrechen, und der Tod tritt schon nach 5...10 Minuten ein, wenn nicht rasche Hilfe erfolgt. Der Tod kann bei schweren Gehirnschäden auch noch nach mehreren Tagen eintreten.

12 Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität : Wassergefährdungsklasse: Kenn-Nr. 0256, nicht wassergefährdend, (Einst. nach VwVwS Anhang 1)
Durch Verdrängen des Sauerstoff in Wasser Gefährdung von Fischen und Plankton möglich.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit : Keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotential : Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden : Verflüssigtes Gas verdampft, so dass ein Eindringen in das Grundwasser unwahrscheinlich ist.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung : Der Stoff erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Treibhauspotential: 1
Treibhauspotential [CO₂=1]

13 Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung : Rückgabe an den Gaselieferanten.

14 Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer : UN 1013

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung : KOHLENDIOXID, 2.2, (C/E)

Kohlendioxid

009

14.3 Transportgefahrenklassen

Gefahrzettel



2.2 Nicht entzündbare, nicht giftige Gase

Signalwort: Achtung

Klassifizierungscode : 2A

GGVSEB / ADR / RID : Klasse 2 Unterklasse 2.2

ADR /RID – Gefahrnummer : 20

14.4 Verpackungsgruppe : Nicht Zutreffend

14.5 Umweltgefahren : siehe Abschnitt 6 und 12

**14.6 Besondere
Vorsichtsmaßnahmen
für den Verwender**

: Volle und leere Flasche nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Flasche vor dem Transport aufrecht stellen und gegen Verrutschen oder Umfallen sichern.
Angaben der schriftlichen Weisungen für den Transport beachten

**14.7 Massengutbeförderung
gemäß Anhang II des Marpol-
Übereinkommens 73/78 und
gemäß IBC-Code**

: Das Produkt wird ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen Verpackungen abgegeben und befördert.

15 Rechtsvorschriften

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

: REACH-Verordnung (REACH-VO),
GHS/CLP-Verordnung (GHS-VO)
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit EG-Richtlinien,
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),
Technische Regeln Druckbehälter (TRB),
Technische Regeln Druckgase (TRG),
Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS)
Technische Regeln Betriebssicherheit (TRBS)
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV, BGR, BGG),
Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG),
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft),
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS),
Gefahrgutverordnung Strasse, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB /ADR).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung : Es liegt kein Stoffsicherheitsbericht vor.

16 Sonstige Angaben

Alle nationalen und örtlichen Vorschriften beachten.

Bei der Einführung in neue Prozesse oder Versuche unbedingt die Materialverträglichkeit und Sicherheit beachten.

Nähere Hinweise siehe z. B. Kühn/Birett, Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe oder GESTIS-Stoffdatenbank und die Internetseite www.baua.de.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die

Kohlendioxid**009**

diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Ablehnung der Haftung

: 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. Es können keine Verbindlichkeiten aus den Angaben abgeleitet werden

Die Abschnitte 1 bis 16 wurden überarbeitet.

Ende des Dokumentes