

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 2 von 8

Chemische Charakterisierung

Kohlendioxid.

CAS-Nr.: 124-38-9; EG-Nr. 204-696-9; 100%; Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]: H280

Molmasse: 44

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. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Unbedingt Arzt hinzuziehen! Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt

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

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Das Gas kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Niedrige Konzentrationen von CO₂ verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine/keiner

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Wassersprühstrahl. Wassernebel

Ungeeignete Löschmittel

Scharfer Wasserstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren / Überdruckentlastung des Behälters verursachen. Gefährliche Verbrennungsprodukte: keine/keiner

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr. Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

Zusätzliche Hinweise

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: Schutzkleidung.

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

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

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 3 von 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

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**

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen, nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Fahrzeug, etc. Ventile immer sichern. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ausgelöste Geräte müssen dem Kundendienst vorgeführt werden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Weitere Angaben zur Handhabung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Bedienungshinweise beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter bei weniger als 60°C und mehr als -30 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Flaschen vor Umfallen sichern. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe sind zu beachten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

keine/keiner

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

Zulässiger Expositionswert Deutschland - AGW 5.000 ppm (gem. TRGS 900) TLV (ACGIH) - 5.000 ppm

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Bei der Verwendung in geschlossenen Räumen können toxische Mengen freigesetzt werden. (ggf. Verwendung von Gaswarnmeldern)

Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen.

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 4 von 8

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Persönliche Schutzausrüstung Augen-/Gesichtsschutz

Augen-/GesichtsschutzSchutzbrille mit Seitenschutz.
DIN EN 166**Handschutz**

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

KörperschutzPersönliche Schutzausrüstung tragen.
DIN EN ISO 20345**Atemschutz**Geeignetes Atemschutzgerät:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske
DIN EN 137**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	gasförmig
Farbe:	farblos
Geruch:	Keine Warnung durch Geruch.
pH-Wert:	nicht anwendbar

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	-56,6 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	-78,5 °C
Sublimationstemperatur:	-78,5 °C
Flammpunkt:	nicht anwendbar

Entzündlichkeit

Gas: Nicht brennbar.

Explosionsgefahren

nicht anwendbar

Untere Explosionsgrenze:	nicht explosiv
Obere Explosionsgrenze:	nicht explosiv
Zündtemperatur:	nicht anwendbar

SelbstentzündungstemperaturFeststoff: nicht anwendbar
Gas: nicht anwendbar**Brandfördernde Eigenschaften**

nicht anwendbar

Dampfdruck: (bei 20 °C)	57,3 bar hPa
Dichte (bei 20 °C):	1.839 g/cm ³
Schüttdichte:	nicht anwendbar
Wasserlöslichkeit:	2 g/L

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

nicht anwendbar

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 5 von 8

Verteilungskoeffizient:	0,83
Dyn. Viskosität:	nicht anwendbar
Kin. Viskosität:	nicht anwendbar
Auslaufzeit:	nicht anwendbar
Dampfdichte:	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht anwendbar
Lösemitteltrennprüfung:	nicht anwendbar
Lösemittelgehalt:	nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Festkörpergehalt: nicht anwendbar

Gase/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**

Nicht reaktiv unter normalen Bedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine/keiner

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

keine/keiner

10.5. Unverträgliche Materialien

keine/keiner

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Kann in hohen Konzentrationen schnell eine Kreislaufschwäche verursachen, auch bei normalen Sauerstoff-Konzentrationen. Symptome sind Kopfschmerzen, Brechreiz und Übelkeit, dies kann zu Bewußtlosigkeit und sogar zum Tod führen.

Reiz- und Ätzwirkung

keine/keiner

Sensibilisierende Wirkungen

keine/keiner

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

keine/keiner

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

keine/keiner

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

keine/keiner

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 6 von 8

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

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Kann in größeren Mengen zum Treibhauseffekt beitragen im Falle eines Austritts.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**Landtransport (ADR/RID)**

14.1. UN-Nummer: UN1013
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: KOHLENDIOXID
14.3. Transportgefahrenklassen: 2
Gefahrzettel: 2.2



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

Sonstige einschlägige Angaben zum LandtransportBei der Verwendung in Feuerlöschern - UN 1044 FEUERLÖSCHER
Freigestellte Menge: E1**Binnenschifftransport (ADN)****14.1. UN-Nummer:** UN1013

Sicherheitsdatenblatt
MOBILE SERVICES

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 7 von 8

14.2. Ordnungsgemäße KOHLENDIOXID

UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 2

Gefahrzettel: 2.2


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

Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschifftransport

 Bei der Verwendung in Feuerlöschern - UN 1044 FEUERLÖSCHER
 Freigestellte Menge: E1

Seeschifftransport (IMDG)
14.1. UN-Nummer: UN1013

14.2. Ordnungsgemäße CARBON DIOXIDE

UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 2.2

14.4. Verpackungsgruppe: -

Gefahrzettel: 2.2


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

Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschifftransport

 Bei der Verwendung in Feuerlöschern - UN 1044 FEUERLÖSCHER
 Freigestellte Menge: E1

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)
14.1. UN-Nummer: UN1013

14.2. Ordnungsgemäße CARBON DIOXIDE

UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen: 2.2

Gefahrzettel: 2.2


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

Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

 Bei der Verwendung in Feuerlöschern - UN 1044 FEUERLÖSCHER
 Freigestellte Menge: E1
 Passenger-LQ: -

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

Kohlendioxid

Überarbeitet am: 05.02.2020

Materialnummer: 59362700

Seite 8 von 8

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

keine/keiner

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

keine/keiner

Sonstige einschlägige Angaben

keine/keiner

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**Angaben zur VOC-Richtlinie
2004/42/EG: nicht relevant**Zusätzliche Hinweise**

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Technische Anleitung Luft I:
Anteil: nicht relevantTechnische Anleitung Luft II:
Anteil: nicht relevantTechnische Anleitung Luft III:
Anteil: nicht relevant

Wassergefährdungsklasse: - - nicht wassergefährdend

Zusätzliche Hinweise

nicht relevant

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Abschnitt 1

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

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Weitere Angaben

Weitere beabsichtigte Anwendungen sollten mit dem Hersteller besprochen werden. Entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen müssen befolgt werden. Die vorstehenden Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und beschreiben das Produkt im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben sind in keiner Weise als Beschreibung der Beschaffenheit der Ware (Produktspezifikation) anzusehen. Eine vereinbarte Beschaffenheit oder die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben im Sicherheitsdatenblatt nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu beachten.