

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 1 von 8



Kohlendioxid

1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Sicherheitsdatenblatt Nummer	010
Stoff-/ Zubereitungsbezeichnung	Kohlendioxid
Chemische Formel	CO ₂
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung	Allgemeine Industrie Medizinische Anwendung Lebensmittelindustrie
Firma	Sauerstoffwerk Steinfurt E. Howe GmbH & Co. KG Sellen 106, 48565 Steinfurt 02551-9398-0
E-mail-Adresse/Techn. Information	sd.blaetter@sauerstoffwerk.de

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung	Kein gefährlicher Stoff oder Zubereitung im Sinne der Gefahrstoffverordnung bzw. der EG-Richtlinie 67/548/EWG. Keine Gefahrenkennzeichnung erforderlich
Gefahrenhinweise	Gas unter hohem Druck; kann plötzliche Erstickung verursachen. Kontakt mit der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Ein umgebungsunabhängiges Atemgerät könnte benötigt werden.

3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff-/ Zubereitung	Stoff
Zusammensetzung	Kohlendioxid
EINECS / ELINCS Nummer	204-696-9
CAS Nummer	124-38-9

4 ERSTE-HILFE- MAßNAHMEN

Allgemeine Hinweise	Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Arzt hinzuziehen, bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
---------------------	--

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 2 von 8



Kohlendioxid

Augenkontakt	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren. Auge weit geöffnet halten und ausspülen. Ärztlichen Rat einholen.
Hautkontakt	Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen, Kleidung nicht entfernen. Wunde steril abdecken.
Verschlucken	Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.
Einatmen	An die frische Luft gehen-. Bei Atemstillstand oder verlangsamter Atmung künstlich beatmen. Möglicherweise ist Sauerstoffzufuhr erforderlich. Bei Herzstillstand sollte entsprechend geschultes Personal umgehend mit kardiopulmonaler Reanimation beginnen. Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.

5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel	Alle bekannten Löschmittel können verwendet werden.
Spezielle Gefahren	Wird eine Gasflasche extremer Wärme oder Flammen ausgesetzt, entlüftet sie schnell ihren Inhalt oder bricht auseinander. Das Produkt ist nicht brennbar und nicht brandfördernd. Entfernen Sie sich vom Behälter und kühlen Sie ihn von einer geschützten Stelle aus mit Wasser. Behälter und Umgebung mit Wassersprühnebel kühlen.
Verbrennungsprodukte	----
Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Im Brandfall, wenn nötig, umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben	----

6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Schutzmaßnahmen	Personen in Sicherheit bringen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät nutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Sauerstoffkonzentration überwachen. Den Bereich belüften.
Umweltschutzmaßnahmen	Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 3 von 8



Kohlendioxid

Verfahren zur Reinigung

Den Bereich belüften.

Zusätzliche Hinweise

Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen. Die Belüftung des von der Freisetzung betroffenen Bereiches verstärken und die Sauerstoffkonzentration überwachen. Falls eine undichte Stelle an der Gasflasche oder ihrem Ventil auftritt, rufen Sie die Notfalltelefonnummer der Firma Sauerstoffwerk Steinfurt an. Falls eine undichte Stelle im System des Benutzers auftritt, das Ventil an der Gasflasche schließen, den Druck aus dem System auf sichere Weise ablassen und das System mit einem inerten Gas spülen, bevor mit einer Reparatur begonnen wird.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Die Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Die Temperatur auf dem Lagergelände darf 50°C nicht überschreiten. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Das Produkt vor dem Gebrauch anhand des Etikettes identifizieren. Vor dem Gebrauch muss man die Eigenschaften des Produktes und die mit ihm verbunden Risiken kennen und verstehen. Falls Unklarheit bezüglich des richtigen Umgangs mit einem der Gase besteht, Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder beschmiert werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flaschen an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Zur Entfernung festsitzender oder festgerosteter Flaschenkappen benutzen Sie einen passenden Schlüssel. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Konstruktionsmaterialien, bevor der Behälter angeschlossen wird. Stellen Sie vor dem Anschließen des Behälters sicher, dass aus dem System nichts in den Behälter zurückfließen kann. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch auf Lecks geprüft wurde. Wird ein Gasbehälter an ein System mit niedriger Druckfestigkeit als die des Behälters angeschlossen, müssen geeignete Druckminderer zwischen Behälter und System verwendet werden. Niemals ein Objekt (z.B. Schlüssel, Schraubenzieher, Handhebel) in die Öffnungen der Ventilverkleidung hineinstecken. Eine derartige Behandlung kann das Ventil beschädigen und Undichtheit verursachen. Das Ventil langsam öffnen. 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. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 4 von 8



Kohlendioxid

Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Behälter sollten keine abnormalen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt werden, die ihr Ventil oder Schutzvorrichtungen beschädigen könnten. Die Gasflasche nicht an der Ventilschutzkappe oder an dem Ventilschutzring anheben. Die Behälter nur als Gasbehälter nutzen, nicht als Walze, Stütze oder für andere Zwecke missbrauchen. Eine Flasche mit verdichtetem Gas darf niemals Teil eines Stromkreises sein. Zünden Sie niemals einen Lichtbogen an einer Gasflasche. Beim Umgang mit dem Produkt oder den Flaschen nicht rauchen. Das Gas oder die Gasmischung nicht erneut verdichten, ohne vorher den Lieferanten zu konsultieren. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. In Rohrleitungssystemen immer eine Rückflusssicherung benutzen. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Zum Zurückgeben der Gasflasche den Ventilauslass mit Schraubkappe oder Stopfen gasdicht verschließen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Behälter sollten weder Temperaturen über 50°C noch über längere Zeiträume Temperaturen unter -30°C ausgesetzt werden.

Lagerung

Die vollen Behälter so lagern, dass die ältesten Vorräte zuerst benutzt werden. Die Behälter in einem geeigneten, gut belüfteten Lagerraum oder am besten im Freien lagern. Die gelagerten Behälter regelmäßig auf ihren allgemeinen Zustand und Dichtheit prüfen. Alle Vorschriften und örtliche Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Im Freien gelagerte Behälter sollten vor Korrosion und extremen Wetterlagen geschützt werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ventile der Behälter fest verschließen und mit Schutzkappen und Stöpseln abdecken. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Leere von vollen Gasflaschen getrennt lagern. Die Lagertemperatur darf 50°C nicht übersteigen. Leere Behälter baldmöglichst zurückgeben.

Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen

Behälter auf dem Lagergelände nach Kategorien (z.B. brandfördernd, brennbar, giftig) getrennt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften lagern. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Technische Schutzmaßnahmen Natürliche oder mechanische Belüftung gewährleisten, um Sauerstoffmangel (Sauerstoffgehalt unter 19,5Vol.-%) in der Umgebungsluft zu verhindern.

Persönliche Schutzausrüstung

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 5 von 8



Kohlendioxid

Atenschutz:	In sauerstoffarmer Atmosphäre umgebungsluftunabhängige Atemgeräte oder eine Druckluftleitung mit Maske verwenden. Luftreinigende Atemgeräte (Filter) geben keinen Schutz. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Handschutz:	Für die Arbeit mit Gasflaschen werden feste Arbeitshandschuhe empfohlen. Die Haltbarkeitsdauer der gewählten Schutzhandschuhe muss größer sein als die beabsichtigte Gebrauchsdauer.
Augenschutz:	Beim Umgang mit Gasflaschen wird das Tragen einer Schutzbrille empfohlen.
Haut- und Körperschutz:	Beim Umgang mit Gasflaschen Sicherheitsschuhe tragen.
Spezialanweisungen Betreffend Schutz und Hygiene:	Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.
Expositionsgrenzwerte	
AGW:TRGS 900	5000 ppm 9100 mg/m ³
Schichtmittelwert (TWA): EU ELV	5000 ppm 9000 mg/m ³

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Form	Verflüssigtes Gas
Farbe	Farbloses Gas
Geruch	Keine Warnung durch Geruch
Molekulargewicht	44,01 g/mol
Relative Dampfdichte	1,519 (Luft = 1)
Relative Dichte	0,82 (Wasser = 1)
Dampfdruck	57,30 bar bei 20°C
Dichte	0,0018 g/cm ³ bei 21°C Bemerkung: (Als Dampf)
Spezifisches Volumen	0,5456 m ³ /kg bei 21°C
Kritische Temperatur	31,1°C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-56,6°C
Siedepunkt/Siedebereich	-88,1°C

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 6 von 8



Kohlendioxid

Selbstentzündungstemperatur ---
Löslichkeit in Wasser 2,000 g/l

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität Stabil unter normalen Bedingungen
Zu vermeidende Stoffe ----

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Akute Gesundheitsgefährdung

Verschlucken Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Einatmen Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Haut Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Chronische Gesundheitsgefährdung

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Ökotoxizität

Aquatische Toxizität Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Toxizität für andere Organismen Keine Daten verfügbar.

Persistenz und Abbaubarkeit

Mobilität Keine Daten verfügbar.

Bioakkumulation Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Weitere Hinweise „CO₂/Treibhauseffekt“

13 ENTSORGUNGSHINWEISE

Abfälle von Restmengen/
Ungebrauchte Produkten Unbenutztes Produkt in der Originalflasche dem Lieferanten zurückgeben. Bitte wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Sie Fragen haben.

Verunreinigte Verpackungen Die Gasflasche dem Lieferanten zurückgeben.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport

ADR /RID

Offizielle Benennung
für die Beförderung
Klasse
UN- Nr.

Kohlenioxid
2.2
UN1013

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 7 von 8



Kohlendioxid

ADR/ RID Gefahrnummer: 20

Seeschifftransport

IMDG

Offizielle Benennung für die Beförderung	Carbon Dioxide
Klasse	2.2
UN- Nr.	UN1013

Lufttransport

ICAO/IATA-DGR:

Offizielle Benennung für die Beförderung	Carbon Dioxide
Klasse	2.2
UN- Nr.	UN1013

Allgemeine Hinweise

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. Die Angaben zum Transport sind nicht dazu bestimmt, alle spezifischen aufsichtsrechtlichen Daten im Zusammenhang mit diesem Material zu vermitteln. Vollständige Transportinformationen können Sie über einen Kundendienstmitarbeiter vom Sauerstoffwerk Steinfurt beziehen.

15 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

nicht aufgeführt

Gefahrensymbol

nicht erforderlich

R-Sätze

Kein gefährlicher Stoff oder Zubereitung im Sinne der Gefahrstoffverordnung bzw. der EG-Richtlinien 67/548/EWG oder 88/379/EWG. Keine EG Kennzeichnung erforderlich.

S-Sätze

Wassergefährdungsklasse (WGK)

nicht wassergefährdend

Nationale Vorschriften

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),
Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 04.11.2009
Ersetzt Version: 09.09.2008

SDB Nr. 010
Seite 8 von 8



Kohlendioxid

16 SONSTIGE ANGABEN

Allgemeines

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Hinweis

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Verfasser

Sauerstoffwerk Steinfurt
E. Howe GmbH & Co. KG
Sellen 106
48565 Steinfurt
Tel.: (0 25 51) 93 98 -0
Fax: (0 25 51) 93 98 -98
e-mail: howe@sauerstoffwerk.de
www.sauerstoffwerk.de