

**Sicherheitsdatenblatt
Gemäß RL 1907/2006/ EG (REACH)**

Produkt: KOHLENDIOXID, fest (Trockeneis)
Version : 2.1

Datum 01.06.2016
ersetzt Datum 01.12.2010

Seite 1 von 2

1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Sicherheitsdatenblatt- Nr. CS-001A-CO2 (S)
Produktname Kohlendioxid, fest (Trockeneis),
in Scheiben, Blöcken,
Pellets oder Schnee
Handelsname Trockeneis
Chemische Formel CO2
Registrierungs-Nr. Aufgeführt in Anhang IV / V REACH,
von der Registrierung ausgenommen
Hersteller/Lieferant Cryosolution GmbH
Strasse Nordring 1
PLZ/Ort 47495 Rheinberg
Tel. 0 28 43 / 90 768 70
Fax 0 28 43 / 90 768 75
NOTRUFNUMMER: 0 28 43 / 90 768 70

2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung	Stoff
Zusammensetzung	Kohlendioxid
CAS-Nr.	124-38-9
EINECS-Nr.	204-696-9

3 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise
Tiefkalt. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Das beim verdampfen freigesetzte Gas kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Einatmen
Das Einatmen hoher Konzentrationen des beim verdampfen freigesetzten Gases kann Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO2-Gas verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Haut- und Augenkontakt
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Verschlucken
Das Verschlucken von Trockeneis führt zu schweren verbrennungsähnlichen Erfrierungen im Mund und Rachenraum. Arzt hinzuziehen.

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel
Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte
Keine

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr
In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen

Spezielle Risiken

Feuereinwirkung kann Bersten und/oder Explosion des Behälters verursachen.

Nicht brennbar

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen
Beim verdampfen grosser Mengen von Trockeneis in geschlossenen Räumen sofort Gebiet räumen. Schutzkleidung benutzen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Umgebungsluft nachgewiesen ist. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Umweltschutzmassnahmen
Eindringen des beim verdampfen freigesetzten Gases in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

Reinigungsmethode
Den Raum belüften.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung und Lagerung
Nicht in luftdichte verschlossene Behältern aufbewahren. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und die Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Lieferanten konsultieren. Bedienungshinweise des Lieferanten beachten. Behälter kühl, an einem gut gelüfteten Ort lagern.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Expositionsgrenzwerte Germany	
AGW TRGS 900:	5000 ppm 9100 mg/m ³
Schichtmittelwert(TWA):EU ELV	5000 ppm 9000 mg/m ³

Persönliche Schutzmassnahmen
Angemessene Lüftung sicherstellen. Augen, Gesicht und Haut schützen.

Persönliche Schutzausrüstung	
Handschutz	Schutzhandschuhe aus Leder oder Kälteschutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz
Körperschutz	Sicherheitsschuhe

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen Farbe:	Farblos
Form:	Fest
Geruch:	Geruchslos
Molare Masse (kg/kmol):	44
Schmelzpunkt (Tripelpunkt)	-56.6°C
Sublimationspunkt	-78.5°C
Kritische Temperatur	31.1°C
Dampfdruck bei 20°C	57.3 bar
Relative Dichte, gasf. (Luft =1)	1.52
Löslichkeit in Wasser (20°C, 1bar)	2000 mg/l

**Sicherheitsdatenblatt
Gemäß RL 1907/2006/ EG (REACH)**

Produkt: KOHLENDIOXID, fest (Trockeneis)
Version : 2.1

Datum 01.06.2016
ersetzt Datum 01.12.2010

Seite 2 von 2

Sonstige Angaben

Das beim verdampfen freigesetzte Gas ist schwerer als Luft. Es kann sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fussboden oder in tiefer gelegenen Bereichen.

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen. Verdampfen an der Luft.

Spezielle Risiken

Trockeneis kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen. Reagiert mit Alkalien, Ammoniak und Aminen.

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Allgemeines

Niedrige Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen. Konzentrationen > 10% steigern die vorgenannten Symptome, wobei es zu Krämpfen, Bewusstlosigkeit und Atemstillstand (Erstickungstod) kommen kann.

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Allgemeines

Trockeneis verdampft ohne zu schmelzen. CO₂/Treibhauseffekt. Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

Wassergefährdungsklasse (WGK Deutschland)

WGK 0 – im Allgemeinen nicht wassergefährdend.

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines

Beim Verdampfen freigesetztes Gas nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnlich Plätze, an denen die Ansammlung gefährlich werden könnte, gelangen lassen. Rückfrage beim Lieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN-Nr. 1845

Landtransport ADR/RID

Benennung und Beschreibung	KOHLENDIOXID, FEST
Klasse	9
Klassifizierungscode	M11
Verpackungsgruppe	III

Seetransport GGVSee/IMO-IMDG

Richtiger technischer Name	CARBON DIOXIDE, SOLID
Klasse	9
Klassifizierungscode	M11
Verpackungsgruppe	III
Unfallmerkblatt (EmS) – Feuer	F-C
Unfallmerkblatt (EmS) – Leckage	S-V
Verpackungsanweisung	P003

Seetransport GGVSee/IMO-IMDG

Richtige Versandbezeichnung / Beschreibung	CARBON DIOXIDE, SOLID
Klasse	9
Klassifizierungscode	M11
Passagier und Frachtflugzeug	erlaubt
Verpackungsvorschrift	904

Max. Netto/Packst.

200 kg

Weitere Transportinformationen

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. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

15 VORSCHRIFTEN

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45 in Anhang I VI CLP nicht genannt.

EG-Einstufung

Nicht als gefährlicher Stoff eingestuft.

EG-Kennzeichnung

Keine EG Kennzeichnung erforderlich	
Gefahrenpiktogramm	-
H-Sätze / R-Sätze	-
P-Sätze / S-Sätze	-

Hinweise auf die besonderen Gefahren

RA_s Erstickend in hohen Konzentrationen.
RF_b Kann Erfrierungen verursachen.

Sicherheitsratschläge

S₉ Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren
S₂₃ / P₂₆₀ Gas nicht einatmen
S₃₆ / P₂₈₀ Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Vorschriften-Informationen / Nationale Vorschriften (Deutschland)

Unfallverhütungsvorschriften (BGV),
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV)
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
Gefahrgutverordnung Strasse (GGVS / ADR)
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)
Technische Regel Druckgase (TRG)
Betriebssicherheitsverordnung (BSV)

16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Das Risiko des Erstickens beim Verdampfen von Trockeneis wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.