

# EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß TRGS 220

## Kohlendioxid, Flüssig

Erstellungsdatum: 01.09.2017

Version : 1.1

Ersetzt das SDB vom \*\*  
Seite 1 / 2

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

#### Produktname

Kohlendioxid, flüssig

#### Handelsname

Kohlendioxid, flüssig

#### Chemische Formel CO<sub>2</sub>

#### Bekannte Verwendungszwecke

Nicht bekannt.

#### Hersteller/Lieferant

KKS Kohlensäure + Trockeneis

Dipl.-Ing. Helmut Kappes

Minitec Allee 3, 66901 Schönenberg-Kübelberg

NOTRUF-NUMMER: 0160 8379382

### 2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

#### Stoff/Zubereitung:

Stoff

#### Zusammensetzung/Information über Bestandteile

CAS-Nr.: 124-38-9

EG-Nr. (EINECS) : 204-696-9

### 3 MÖGLICHE GEFAHREN

#### Gefahrenhiweise

Tiefkalt verflüssigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.

### 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

#### Einatmen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von Kohlendioxid 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

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

#### Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

### 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

#### Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen. Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser bespritzen, um das Feuer einzuschränken.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Keine

#### Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

### 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

#### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gebiet räumen. Schutzkleidung benutzen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Umgebungsatmosphäre nachgewiesen ist. Für ausreichende Lüftung sorgen.

#### Umweltschutzmaßnahmen

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

#### Reinigungsmethoden

Den Raum belüften.

### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### Handhabung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.

#### Lagerung

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

#### Zulässiger nationaler Expositionswert

Deutschland:

AGW: 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm), 9100 mg/m<sup>3</sup> (TRGS 900, 1/2006)

#### Persönliche Schutzmaßnahmen

Angemessene Lüftung sicherstellen. Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

#### Persönliche Schutzausrüstungen

##### Handschutz:

Handschuhe aus Leder.

##### Augenschutz:

Dichtschließende Schutzbrille.

##### Körperschutz:

Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen.

### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Aussehen

Farbloses Gas.

#### Geruch

Keine Warnung durch Geruch.

#### Zustand bei 20 °C

verflüssigtes Gas

#### Molare Masse

44

#### Siedepunkt

- 78.5 °C

(Sublimationstemperatur)

- 56.6 °C

Nicht zutreffend.

#### Schmelzpunkt (Tripelpunkt)

31.1 °C

#### Zündtemperatur

Nicht brennbar.

#### kritische Temperatur

57.3 bar

#### Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)

1.53

#### Dampfdruck bei 20°C

1.03

#### Relative Dichte, gasf. (Luft=1)

2000 mg/l

#### Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefer gelegenen Bereichen.

#### Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar)

#### Sonstige Angaben

# EG-Sicherheitsdatenblatt gemäß TRGS 220

## Kohlendioxid, Flüssig

Erstellungsdatum: 01.09.2017

Version : 1.1

Ersetzt das SDB vom \*\*  
Seite 2 / 2

### 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

#### Stabilität und Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen.

#### Spezielle Risiken

Auslaufende Flüssigkeit kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen. Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Nicht brennbar. Reagiert mit Alkalien, Ammoniak und Aminen.

### 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

#### Allgemeines

Niedrige Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewusstlosigkeit kommen kann.

### 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

#### Allgemeines

CO2/Treibhauseffekt

Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

#### Wassergefährdungsklasse (WGK)

Nicht wassergefährdend Kenn-Nr. 256  
(gemäß VwVwS, Anhang 1)

### 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

#### Allgemeines

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

### 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

#### Landtransport

ADR /RID :

Klasse:

2

Klassifizierungscode:

3A

UN-Nr.:

2187

Bezeichnung des Gutes:

Kohlendioxid, tiefgekühlt, flüssig

Gefahrzettel:

2.2

Gefahrnummer:

22

Verpackungsanweisung:

P203

#### Seeschiffstransport

IMDG:

Klasse:

2.2

UN-Nr.:

2187

Bezeichnung des Gutes:

Kohlendioxid, tiefgekühlt, flüssig

Gefahrzettel:

2.2

Verpackungsanweisung:

P203

EmS: F-C, S-V

#### Luftransport

ICAO/IATA-DGR:

Klasse:

2.2

UN-Nr.:

UN 2187

Bezeichnung des Gutes:

Kohlendioxid, tiefgekühlt, flüssig

Gefahrzettel:

2.2

Verpackungsvorschrift:

Passagierflugzeug: 202

Frachtflugzeug: 202

#### Weitere Transport-Informationen

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderraum 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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

### 15 VORSCHRIFTEN

**Index-Nummer in Anhang I der Direktive 67/548/EG**  
In Anhang I nicht genannt.

**EG-Einstufung**  
(gemäß Direktive 67/548/EWG)  
Nicht als gefährlicher Stoff klassifiziert.

**EG-Kennzeichnung**  
(gemäß Direktive 67/548/EWG)  
Symbole kein Symbol erforderlich  
R-Sätze -  
S-Sätze 9-23-36

#### Hinweise auf die besonderen Gefahren

**Sicherheitsratschläge**  
S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren  
S23 Gas nicht einatmen  
S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

**Nationale Vorschriften:**  
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ersetzt  
Druckbehälterverordnung (DruckbehV):  
Technische Regeln Druckbehälter (TRB),  
Technische Regeln Druckgase (TRG);  
Unfallverhütungsvorschriften (VBG).  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

### 16 SONSTIGE ANGABEN

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