



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 1

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid, fest (Trockeneis)
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 1.005
Chemische Bezeichnung : Kohlendioxid, fest (Trockeneis)
CAS-Nr. :124-38-9
EG-Nr. :204-696-9
Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : CO₂

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Zur Kühlung (Lebensmitteladditiv E290).
CO₂-Pellet Strahlen.
Metallkühlung.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Rießner-Gase GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 5
96215 Lichtenfels GERMANY
Tel: 0049 (0)9571 765-0
Fax: 0049 (0)9571 765-67
Internet: www.riessner.de
e-Mail: sdb@riessner.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : 0049 (0)9571 765-0

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)

: Nicht als gefährlicher Stoff / gefährliches Gemisch eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

: Keine.

2.3. Sonstige Gefahren

: Tiefkalt verfestigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen.
Erstickend in hohen Konzentrationen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Kohlendioxid, fest (Trockeneis)	: 100 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1	Nicht klassifiziert (DSD)	Nicht klassifiziert (GHS)

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 5 96215 Lichtenfels GERMANY
Tel: 0049 (0)9571 765-0
Fax: 0049 (0)9571 765-67
Internet: www.riessner.de
e-Mail: sdb@riessner.de

Im Notfall : 0049 (0)9571 765-0



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 2

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Fortsetzung)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Bemerkung * 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Bemerkung * 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

Bemerkung * 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Verschlucken : Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO₂ verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.
- Ungeeignete Löschmittel : Keine Daten vorhanden.
- Zusätzliche Information : Keinen Wasservollstrahl benutzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Keine.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr. Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 3

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Gebiet räumen.
- : Schutzkleidung benutzen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Sauerstoffkonzentration überwachen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff**
- : Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
 - Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
 - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 - Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

- Arbeitsplatzgrenzwert(e)**
- Kohlendioxid, fest (Trockeneis)**
- : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 9100
 - : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

- : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

- : Es liegen keine Angaben vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

- 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**
- : Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.
 - Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
 - Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
 - Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung**
- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollte Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht,

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 5 96215 Lichtenfels GERMANY

Tel: 0049 (0)9571 765-0

Fax: 0049 (0)9571 765-67

Internet: www.riessner.de

e-Mail: sdb@riessner.de

Im Notfall : 0049 (0)9571 765-0



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 4

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

- auswählen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
 - **Hautschutz**
 - **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
 - **Atemschutz** : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
 - **Thermische Gefahren** : Kälteisolierende Sicherheitshandschuhe tragen.
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.
- 8.2.3. **Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition** : Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Physikalischer Zustand : Tiefkalt verfestigtes Gas.

Farbe : Weiß.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 44

Schmelzpunkt [°C] : -78,5

Siedepunkt [°C] : -56,6 (s)

Kritische Temperatur [°C] : 30

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : 57,3 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,52

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,03

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 2000 Vollständig löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/

Wasser [log Kow] : 0,83

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 5

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

- Akute Toxizität** : Hohe Konzentrationen verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann.
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- schwere Augenschädigung/-reizung** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Kanzerogenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Mutagenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Reproduktionstoxizität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Aspirationsgefahr** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

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

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

: Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 5 96215 Lichtenfels GERMANY

Tel: 0049 (0)9571 765-0

Fax: 0049 (0)9571 765-67

Internet: www.riessner.de

e-Mail: sdb@riessner.de

Im Notfall : 0049 (0)9571 765-0



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 6

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

1.005

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Fortsetzung)

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.
Treibhauspotenzial [CO₂=1] : 1
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: 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.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

UN-Nummer : 1845

Landtransport (ADR/RID)

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : --
Offizielle Benennung für die Beförderung : KOHLENDIOXID, FEST
Klasse : 9
ADR/RID Klassifizierungscode : M11 III
Verpackungsgruppe : III
Umweltgefahren : Keine.

Seetransport (IMDG)

Proper shipping name : CARBON DIOXIDE, SOLID
Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C S-V
Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V
Packing instruction : P003
IMDG-Marine pollutant : No

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : CARBON DIOXIDE, SOLID
Class : 9
Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 954
Packing instruction / Cargo Aircraft only : 954

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: 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.
Vor dem Transport :
- Behälter sichern.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 5 96215 Lichtenfels GERMANY
Tel: 0049 (0)9571 765-0
Fax: 0049 (0)9571 765-67
Internet: www.riessner.de
e-Mail: sdb@riessner.de

Im Notfall : 0049 (0)9571 765-0



SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 7

Revision - Ausgabenr. : 2

Datum : 5 / 3 / 2015

Ersetzt : 12 / 2 / 2015

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)**1.005**

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
Seveso Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - nicht wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.

Schulungshinweise : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Weitere Angaben : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Ende des Dokumentes

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 5 96215 Lichtenfels GERMANY
Tel: 0049 (0)9571 765-0
Fax: 0049 (0)9571 765-67
Internet: www.riessner.de
e-Mail: sdb@riessner.de

Im Notfall : 0049 (0)9571 765-0