

Blatt : 1/9

Revision - Ausgabenr. : 3.01 Überarbeitungsdatum : 2018-08-27

Ersetzt : 2018-06-07

018C

Land : DE / Sprache : DE

# Kohlendioxid (fest)

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid (fest), Kohlendioxid (Trockeneis)

Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 0180

Chemische Bezeichnung : Kohlendioxid (fest)

CAS-Nr.: 124-38-9 EG-Nr.: 204-696-9 EG 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.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens

Lieferant

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH

Luise-Rainer-Straße 5 40235 Düsseldorf - GERMANY

T +49 (0)211 6699-0 - F +49 (0)211 6699-222

info@airliquide.de

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : info.SDB@airliquide.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)2151 398668

Verfügbarkeit (24 / 7)

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

## 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Sicherheitshinweise (CLP)

- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren...

## 2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

# ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1. Stoffe



Blatt : 2/9
Revision - Ausgabenr. : 3.01

Überarbeitungsdatum : 2018-08-27

Ersetzt : 2018-06-07

## 018C

Land : DE / Sprache : DE

# Kohlendioxid (fest)

Name	Produktidentifikator	Zusammensetzung [V-%]:	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Kohlendioxid (fest)	(CAS-Nr.) 124-38-9 (EG-Nr.) 204-696-9 (EG Index-Nr.) (Registrierungs-Nr.) *1	100	Nicht eingestuft

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

- \*1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
- \*2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
- \*3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

3.2. Gemische: Nicht anwendbar.

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die 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 k\u00f6nnen Ersticken verursachen. Symptome k\u00f6nnen Verlust der Bewegungsf\u00e4higkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

Siehe Abschnitt 11.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel- Ungeeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl oder Wassernebel.: Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

## 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

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. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

## 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

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

Örtlichen Alarmplan beachten.

Auf windzugewandter Seite bleiben.



Blatt: 3/9
Revision - Ausgabenr.: 3.01

Überarbeitungsdatum : 2018-08-27 Ersetzt : 2018-06-07

018C

Land : DE / Sprache : DE

# Kohlendioxid (fest)

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 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

: Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und

Sicherheitsanweisungen.

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase

handhaben.

Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig)

auf Lecks geprüft wurde (wird).

Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und

Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.

Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.

Gas nicht einatmen.

Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.

Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.

Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht

schieben, nicht fallen lassen.

Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen

oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.

Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder

auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.

Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.

 $\label{thm:continuous} \mbox{Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Beh\"{a}lter zu$ 

reparieren.

Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt

werden.

Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei

von Öl und Wasser.

Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald

der Behälter von der Anlage getrennt wird.

Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn

er noch immer angeschlossen ist.

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.

Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.

Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt

oder unkenntlich gemacht werden.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten



Blatt : 4/9
Revision - Ausgabenr. : 3.01

Überarbeitungsdatum: 2018-08-27 Ersetzt: 2018-06-07

018C

Land : DE / Sprache : DE

# Kohlendioxid (fest)

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft

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

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

# ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

#### 8.1. Zu überwachende

Kohlendioxid (fest) (124-38-9)			
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e			
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m <sup>3</sup> ]	9000 mg/m³	
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	5000 ppm	
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900	9100 mg/m³	
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	5000 ppm	
	Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW -	2(II)	
	Deutschland TRGS 900		
	Anmerkung (TRGS 900)	DFG,EU	

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung): Es liegen keine Angaben vor.

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.

Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

CO2-Detektoren einsetzen, falls Kohlendioxid freigesetzt werden kann.

## ${\bf 8.2.2.}\ Individuelle\ Schutzmaßnahmen,\ z.B.\ Persönliche\ Schutzausrüstung$

: 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 sollten in Betracht gezogen werden:

 $\label{lem:personliche} Pers\"{o}nliche Schutzausr\"{u}stung, \ die \ in \ \ddot{U}bereinstimmung \ mit \ EN \ / \ ISO-Normen \ steht,$ 

auswählen.

Augen- / Gesichtschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

Hautschutz

- Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

Sicherheitshandschuhe aus Leder tragen.

- Sonstige Schutzmaßnahmen : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• Atemschutz : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und

Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind. Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.

Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.

Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.



Blatt: 5/9 Revision - Ausgabenr.: 3.01

Überarbeitungsdatum: 2018-08-27 Ersetzt: 2018-06-07

018C

Land: DE / Sprache: DE

# Kohlendioxid (fest)

· Thermische Gefahren Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

#### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

## 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

• Physikalischer Zustand bei 20°C / : Gas. 101.3kPa

 Aggregatzustand : Tiefkalt verflüssigtes Gas.

Weiß. Farbe

Geruch Keine Warnung durch Geruch.

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

Schmelzpunkt -78,5 °C (Sublimationspunkt) Bei Normaltemperaturen sublimiert Trockeneis zu gasförmigem

Siedepunkt -56,6 °C kein Siedepunkt (Tripelpunkt bei -56,6°C und 5,19 bar)

Flammpunkt Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen Nicht brennbar. Relative Dampfdichte bei 20 °C Nicht anwendbar.

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

Dampfdruck [20°C] 57,3 bar(a) Dampfdruck [50°C] Nicht anwendbar.

1,52 Relative Dichte, Gas (Luft=1) Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,03

Löslichkeit in Wasser 2000 mg/l Vollständig löslich.

pH-Wert Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log

: Nicht anwendbar.

Zersetzungstemperatur [°C] Zündtemperatur Nicht brennbar.

Viskosität [20°C] Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

Explosive Eigenschaften Nicht anwendbar. Nicht anwendbar. Oxidierende Eigenschaften

9.2. Sonstige Angaben

: 44 g/mol Molmasse Kritische Temperatur [°C] 30 °C

Sonstige Angaben Gas/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

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten

beschrieben sind

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.



Blatt: 6/9

Revision - Ausgabenr.: 3.01 Überarbeitungsdatum: 2018-08-27

Ersetzt: 2018-06-07

018C

Land: DE / Sprache: DE

# Kohlendioxid (fest)

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche

Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Im Gegensatz zu Giftstoffen mit ausschließlich erstickender Wirkung kann bei Kohlendioxid selbst bei Aufrechterhaltung normaler Sauerstoffkonzentrationen (20 - 21 %) Lebensgefahr bestehen. Kohlendioxid ist physiologisch wirksam, beeinflusst den Kreislauf und die Atmung und wirkt stimulierend auf die Produktion von Carboxy- und Methaemoglobin.

Für weitere Informationen siehe das EIGA Dokument 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide,

Physiological Hazards' verfügbar unter www.eiga.eu.

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. Mutagenität Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. Kanzerogenität Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Reproduktionstoxizität

Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

einmaliger Exposition

: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei

wiederholter Exposition

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

#### 12.1. Toxizität

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. Bewertung

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor. EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor. LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. Bewertung

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

## 12.4. Mobilität im Boden

Bewertung Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder

Wasserverschmutzung verursacht.

Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.

#### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung



Blatt: 7/9

Revision - Ausgabenr.: 3.01 Überarbeitungsdatum: 2018-08-27

Ersetzt: 2018-06-07

018C

Land: DE / Sprache: DE

# Kohlendioxid (fest)

Bewertung Es liegen keine Angaben vor.

Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine. Treibhauspotenzial [CO2=1] : 1

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält Treibhausgas(e).

Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung

des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.

Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen

eingehalten 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.

Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten

zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung

der Kommission EG 2001/118)

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

### 13.2. Zusätzliche Information

: Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr. : 1845

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

(ADR/RID)

Kohlendioxid, fest (Trockeneis)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-

Carbon dioxide, solid

Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID (DRY ICE)

### 14.3. Transportgefahrenklassen

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

(ADR/RID)

: 9. Klassifizierungscode : M11.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-

DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 9

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 9 Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C. Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V.



Blatt : 8/9

Revision - Ausgabenr. : 3.01 Überarbeitungsdatum : 2018-08-27

Ersetzt : 2018-06-07

## 018C

Land : DE / Sprache : DE

# Kohlendioxid (fest)

#### 14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

: Nicht eingeführt.

(ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht eingeführt.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht eingeführt.

### 14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

Keine

(ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Verpackungsanweisung(en)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : 954.
Nur Frachtflugzeug : 954.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P003.

Spezielle Transportmaßnahmen

: 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:

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt

sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

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

: Nicht anwendbar.

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

#### **EU-Verordnungen**

Einschränkungen der Anwendung : Keine.

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Nicht angeführt.

**Nationale Vorschriften** 

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : Wassergefährdungsklasse (WGK) nwg, Nicht wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS,

Anhang 1 oder 2; Kenn-Nr. 256)

Sonstige informationen, Beschränkungen und

Verbotsverordnungen

: BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter", TRBS 2141, BGRegel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900."

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung



Blatt: 9/9 Revision - Ausgabenr.: 3.01

Überarbeitungsdatum: 2018-08-27

Ersetzt: 2018-06-07

018C

Land: DE / Sprache: DE

# Kohlendioxid (fest)

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

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise

Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr.

Abkürzungen und Akronyme

: ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität

CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe

EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe

CAS-Nr.: Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service

PSA - Persönliche Schutzausrüstung

LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation

RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen

PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumlierbar, Giftig

vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

STOT - SE: Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung

EN - European Norm - Europäische Norm

UN - United Nations - Vereinte Nationen

ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter

IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport

RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn

WGK - Wassergefährdungsklasse

Schulungshinweise

Weitere Angaben

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

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS** 

Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden

Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.