

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

1.1. Produktidentifikator

| | |
|---------------------------|---|
| Handelsname | : Kohlendioxid, fest |
| Sicherheitsdatenblatt-Nr. | : SDB-1-1-Trockeneis_010 |
| 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 | : CO ₂ |

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. Metallkühlung. CO ₂ -Pellet Strahlen. Zur Kühlung (Lebensmitteladditiv E290). Verwendungen im Lebensmittelbereich. 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 | : KRAISS & FRIZ e.K. Neckarstraße 182 70190 Stuttgart DE 0711/28 53 4 - 0 http://www.kraissundfriz.de info@kraissundfriz.de |
|------------------------------|---|

1.4. Notrufnummer

| | |
|--------------|----------------------------------|
| Notrufnummer | : 00491727402115 Notrufnummer |
|--------------|----------------------------------|

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Nicht geregelt.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.
Tiefkalt verfestigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen.
Hohe Konzentrationen von CO₂ verursachen schnell Kreislaufschwäche. Symptome sind Kopfschmerz, Übelkeit und Erbrechen, wobei es zur Bewußtlosigkeit kommen kann.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

| Name | Produktidentifikator | % | 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 Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- 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. Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

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

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Trockeneis kann zu Versprüdungen von Konstruktionsmaterialien führen.
- 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. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.
Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

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.
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

| Kohlendioxid, fest (124-38-9) | | |
|--------------------------------------|--|--|
| OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e) | | |
| EU | ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | ILV (EU) - 8 H - [ppm] | 5000 ppm |
| Österreich | MAK (AU) Tagesmittelwert (mg/m ³) | 9000 mg/m ³ |
| | MAK (AU) Kurzzeitwerte [ppm] | 10000 ppm |
| | MAK (AU) Kurzzeitwert (mg/m ³) | 18000 mg/m ³ |
| | MAK (AU) Tagesmittelwert [ppm] | 5000 ppm |
| Belgien | Grenzwert-8h (BE) (mg/m ³) | 9131 mg/m ³ |
| | Grenzwert-8h (BE) (ppm) | 5000 ppm |
| | Kurzzeitig - 15min (BE) (mg/m ³) | 54784 mg/m ³ |
| | Kurzzeitig - 15min (BE) (ppm) | 30000 ppm |
| | Anmerkung (BE) | A: La mention A signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # De vermelding A betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat. |
| Bulgarien | TWA BG 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| Estland | TWA (EE) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (EE) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Frankreich | VME - 8h Frankreich [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | VME - 8h Frankreich [ppm] | 5000 ppm |
| | Note (FR) | Valeurs réglementaires indicatives |
| Deutschland | AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 | 9100 mg/m ³ |
| | AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 | 5000 ppm |
| | Anmerkung (TRGS 900) | DFG,EU |
| Griechenland | Time weighted average (GR) 8h (mg/m ³) | 9000 mg/m ³ |
| | Time weighted average (GR) 8h (ppm) | 5000 ppm |
| | Short time exposure level (GR) 15 min (ml/m ³) | 54000 mg/m ³ |
| ACGIH | ACGIH TWA (ppm) | 5000 ppm |
| | ACGIH STEL (ppm) | 30000 ppm |
| | Anmerkung (ACGIH) | Asphyxia |
| Italien | TWA (IT) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (IT) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Lettland | TWA LV 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA LV 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Luxemburg | Grenzwert 8h (LU) [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | Grenzwert 8h (LU) [ppm] | 5000 ppm |
| Slowenien | TWA (SL) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (SL) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Spanien | VLA-ED - Spain [mg/m ³] | 9150 mg/m ³ |
| | VLA-ED - Spain [ppm] | 5000 ppm |
| | Anmerkungen | VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo). |
| Schweiz | KZGW/VLE-CH [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | MAK/VME-CH [ppm] | 5000 ppm |
| | Anmerkung (CH) | Asphyxie - NIOSH |
| Niederlande | TWA (NL) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| Vereinigtes Königreich | TWA (UK) OEL 8h [mg/m ³] | 9150 mg/m ³ |
| | TWA (UK) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | STEL (UK) OEL 15min [mg/m ³] | 27400 mg/m ³ |
| | STEL (UK) OEL 15min [ppm] | 15000 ppm |
| Tschechische Republik | TWA (CZ) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (CZ) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |

| | | |
|----------|--|---|
| | STEL (CZ) OEL 15min [mg/m ³] | 45000 mg/m ³ |
| | STEL (CZ) OEL 15min [ppm] | 25020 ppm |
| Dänemark | TWA (DK) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (DK) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | Anmærkninger (DK) | E (betyder, at stoffet har en EF-grænseværdi) |
| Finnland | TWA (FI) OEL 8h [mg/m ³] | 9100 mg/m ³ |
| | TWA (FI) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Ungarn | TWA (HU) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | Megjegyzések (HU) | EU2 |
| Island | TWA IS 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA IS 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Irland | TWA (IE) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (IE) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | STEL (IE) OEL 15min [mg/m ³] | 27000 mg/m ³ |
| | STEL (IE) OEL 15min [ppm] | 15000 ppm |
| | Notes (IE) | IOELV |
| Litauen | TWA (LT) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (LT) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | Anmerkung (LT) | Anglies dioksidas dažnai laikomas kaip indikatorius darbo patalpose, kuriose oro teršalai susidaro dėl žmonių buvimo jose. |
| Malta | TWA MT 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA MT 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Norwegen | TWA (NO) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (NO) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | Merknader (NO) | E (EU har en veiledende grenseverdi for stoffet) |
| Polen | TWA (PL) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | STEL (PL) OEL 15min [mg/m ³] | 27000 mg/m ³ |
| Rumänien | TWA (RO) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (RO) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Slowakei | TWA (SK) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (SK) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| Schweden | TWA (SV) OEL 8h [mg/m ³] | 9000 mg/m ³ |
| | TWA (SV) OEL 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | STEL (SV) OEL 15min [mg/m ³] | 18000 mg/m ³ |
| | STEL (SV) OEL 15min [ppm] | 10000 ppm |
| | Anmärkning (SE) | V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas); 34 (Koldioxid används ofta som indikatorsubstans i arbetslokaler där luftföroreningar huvudsakligen uppkommer genom de personer som vistas där. Se särskilda regler om ventilation i föreskrifterna om arbetsplatsens utformning) |
| Portugal | TWA-POR 8h [ppm] | 5000 ppm |
| | STEL-POR 15min [ppm] | 30000 ppm |

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Nicht verfügbar.

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Nicht verfügbar.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
- Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
- Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.
- Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- CO₂-Detektoren einsetzen, falls Kohlendioxid freigesetzt werden kann.

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:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
- Augen- / Gesichtschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollsichtbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließarbeiten ausgeführt werden.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
- Hautschutz
 - Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließarbeiten.
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.
 - 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.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
- Thermische Gefahren : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- : Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Feststoff
- Farbe : Weiß.

Geruch : Keine Warnung durch Geruch.

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

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt : -78,5 °C Bei Normaltemperaturen sublimiert Trockeneis zu gasförmigem Kohlendioxid.

Siedepunkt : -56,6 °C

Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

| | |
|---|---|
| Verdampfungsgeschwindigkeit | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische. |
| Entzündlichkeit (fest, gasförmig) | : Nicht brennbar |
| Explosionsgrenzen | : Nicht brennbar. |
| Dampfdruck [20°C] | : 57,3 bar(a) |
| Dampfdruck [50°C] | : Nicht anwendbar. |
| Dampfdichte | : Nicht anwendbar. |
| Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) | : 0,82 |
| Relative Dichte, Gas (Luft=1) | : 1,52 |
| Wasserlöslichkeit | : 2000 mg/l Vollständig löslich. |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow) | : 0,83 |
| Selbstentzündungstemperatur | : Nicht brennbar. |
| Zersetzungstemperatur | : Nicht anwendbar. |
| Viskosität | : Keine zuverlässigen Daten verfügbar. |
| Explosive Eigenschaften | : Nicht anwendbar. |
| Brandfördernde Eigenschaften | : Nicht anwendbar. |

9.2. Sonstige Angaben

| | |
|---------------------------|---|
| Molmasse | : 44 g/mol |
| 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.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Wasser, Feuchtigkeit.
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

: 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. |
| Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt. |
| Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib | : 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

| | |
|---------------------------------|---|
| Bewertung | : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. |
| 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

| | |
|-----------|---|
| Bewertung | : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. |
|-----------|---|

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

| | |
|-----------|---|
| 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 [CO ₂ =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

Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
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.

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

: Keine.

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-DGR) : Dry ice

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

14.3. Transportgefahrenklassen

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Class : 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

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar

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

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

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.

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.
Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - Nicht wassergefährdend
Kenn-Nr. : 256

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.

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, Bioakkumulierbar, 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 auf der Straße
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

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

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.