


Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 1
--	--	---	--

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlendioxid, fest (Trockeneis)
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : SDB-60005

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

Identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Verwendung zum Kühlen und Gerieren, Gebläsereinigung
Verbraucherverwendung
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Keine, Endverbraucher haben sich eigenverantwortlich vor dem Einsatz in geeigneter Form über das Produkt zu informieren .

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : SAUERSTOFFWERK STEINFURT E.Howe GmbH & Co.KG
Sellen 106
48565 Steinfurt GERMANY
Tel.: +49 (0) 2551-9398-0
Fax: +49 (0) 2551-9398-98
E-Mail: sd.blaetter@sauerstoffwerk.de

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : +49 (0) 2551-9398-0

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung
: Nicht als gefährlicher Stoff / gefährliches Gemisch eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

Nicht klassifiziert


Piktogramm : entfällt

Gefahrenpiktogramm Code : entfällt
Signalwort : entfällt
Gefahrenhinweise : entfällt.
Sicherheitshinweise : entfällt

2.3. Sonstige Gefahren

: Tiefgekühltes verfestigtes Gas bei - 78,5°C. Berührung mit diesem Stoff kann zu ernststen Erfrierungen und Kaltverbrennungen führen. Erstickend in hohen Konzentrationen.

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 2
--	--	---	--

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / Gemisch

Bezeichnung des Stoffes	Konzentration	Chemische Formel	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung (CLP)
Kohlenstoffdioxid		CO ₂	124-38-9 204-696-9 ----- * 1	Press. Gas Liq. (H280)

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.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen	: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Geringe Konzentrationen können beschleunigtes Atmen und Kopfschmerzen hervorrufen.
Hautkontakt	: Kontakt mit festem Kohlendioxid kann zu Erfrierungen der Haut führen.
Augenkontakt	: Das Auge sofort mit Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.
Verschlucken	: Verschlucken muss unbedingt vermieden werden, da Kälte und entstehender Druck gefährlich sein könnten. Ärztliche Hilfe hinzuziehen und Sicherheitsdatenblatt mitnehmen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

: Atemstillstand

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung


Gefahren	: Atemstillstand. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.
Behandlung	: Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Nicht relevant da nicht brennbar

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 3
--	--	---	--

Ungeeignete Löschmittel : Kein(e)

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken : Kein(e) Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kein(e)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezifische Methoden : Kein(e)

Spezielle Schutzausrüstung : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.
Feuerwehr trägt berufsspezifische Kleidung gem. EN 469:2005

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Örtlichen Alarmplan beachten. Auf windzugewandter Seite bleiben. Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Gebiet räumen und für ausreichende Lüftung sorgen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung einer gefährlichen Konzentration entstehen könnte, verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung ausreichend 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 : Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden. Gas nicht einatmen. Umgang mit dem Stoff im Einklang mit den allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen, essen oder trinken. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor und nach dem Gebrauch auf Lecks geprüft ist.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter : entfällt

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 4
--	--	---	--

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Kein(e)

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e) Kohlenstoffdioxid : AGW – Deutschland 9100 [mg/m³] TRGS 900 01/12
: AGW - Deutschland 5000 [ppm] TRGS 900 01/12
: Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 01/12

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Bei unzureichender natürlicher Belüftung allgemeine oder lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

Individuelle Schutzmaßnahmen : Eine Risikobeurteilung für alle Arbeitsbereiche erstellen und dokumentieren, in der alle Risiken bei Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche technischen Maßnahmen sowie persönliche Schutzausrüstung hervor gehen. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden. Persönliche Schutzausrüstung auswählen, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht.

Augen- / Gesichtsschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. EN 166

Haut- / Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken, Typ Rindleder als Beispiel. EN 388
Schutzhandschuhe mit Kälteisolierung tragen. Richtlinie: EN 511 Schutzhandschuhe gegen Kälte.

Körper- / Fußschutz : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen. EN ISO 20345

Atemschutz : nicht erforderlich

Thermische Gefahren : Keine besonderen Maßnahmen erforderlich erforderlich.

Persönliche Schutzmaßnahmen : Ausreichende Lüftung sicherstellen. Bei Handhabung nicht rauchen, essen oder trinken

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand : fest

Form : fest

Farbe : CO₂: Farblos

Geruch : CO₂: Geruchlos

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

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt
E.Howe GmbH und Co.KG
Sellen 106
48565 Steinfurt
Tel.: 02551 / 9398-0

Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005



Ausgabennummer: 2
Datum: 01.08.2020
Ersetzt: 01.08.2018
Seite 5

pH-Wert	: 3,2 - 3,7 Der pH-Wert gesättigter CO ₂ -Lösungen variiert von 3,7 bei 101 kPa (-1 atm) und 3,2 bei 2370 kPa (23,4 atm)
Schmelzpunkt	: - 56,6 °C
Siedepunkt	: - 78,5 °C
Sublimationspunkt	: - 78,5 °C
Kritische Temperatur (°C)	: 31,0 °C
Flammpunkt	: Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Dieses Produkt ist nicht brennbar.
Explosionsgrenze - obere (%)	: Nicht anwendbar.
Explosionsgrenze - untere (%)	: Nicht anwendbar.
Dampfdruck	: 45,1 bar (10°C)
Dampfdichte (Luft=1)	: 1,522 (21°C)
Relative Dichte	: 1,512 (-56,6°C)
Löslichkeit in Wasser	: 2,9 mg / l (25°C)
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow	: 0,83
Selbstentzündungstemperatur	: Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur	: Nicht bekannt.
Viskosität, kinematisch	: Es liegen keine Daten vor.
Viskosität, dynamisch	: 0,07 mPa.s (20°C)
Explosive Eigenschaften	: Nicht zutreffend.
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht anwendbar.

9.2. 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

: Kein(e)

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Kein(e)


10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine Reaktion mit allen gebräuchlichen Materialien unter trockenen und feuchten Bedingungen

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden keine gefährlichen Zersetzungsprodukte erzeugt.

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005	 Sauerstoffwerk HOWE	Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 6
--	--	--	--

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität – Verschlucken Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität – Hautkontakt Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute Toxizität – Einatmen Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ätz/Reizwirkung auf die Haut Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Schwere Augenschädigung/-Reizung Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Atemwegs- oder Hautsensibilisierung Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keimzellmutagenität Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Karzinogenität Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität- bei Einmaliger Exposition Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität- bei Wiederholter Exposition Produkt	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aspirationsgefahr Produkt	: Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

<u>12.1. Toxizität</u>	: Es liegen keine Angaben vor.
<u>12.2. Persistenz und Abbaubarkeit</u>	: Es liegen keine Angaben vor
<u>12.3. Bioakkumulationspotenzial</u>	: Das Produkt ist voraussichtlich biologisch abbaubar und verbleibt nicht lange in Gewässern
<u>12.4. Mobilität im Boden</u>	: Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht
<u>12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</u>	: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.
<u>12.6. Andere schädliche Wirkungen</u>	: Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.


ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemein	: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter http://www.eiga.org . Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Entsorgungsverfahren	: Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter http://www.eiga.org) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.
Verzeichnis gefährlicher Abfälle	: 16 05 05 Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

<u>13.2. Zusätzliche Information</u>	: Kein(e)
--------------------------------------	-----------

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 7
--	--	---	--

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

IMDG

14.1 UN-Nummer	: UN 1845
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	: Carbon Dioxide solid
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse	: 9
Etikett(en)	: 9
EmS-Nr.	: F-C, S-V
14.4 Verpackungsgruppe	: –
14.5 Umweltgefahren	: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	: –


IATA

14.1 UN-Nummer	: UN 1845
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	: Carbon Dioxide solid
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse	: 9
Etikett(en)	: 9 MI
14.4 Verpackungsgruppe	: –
14.5 Umweltgefahren	: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	: –
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug	: Zulässig.
Nur Transportflugzeug	: Zulässig.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar

Zusätzliche Kennzeichnung : 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. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muss geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoffwerk Steinfurt E.Howe GmbH und Co.KG Sellen 106 48565 Steinfurt Tel.: 02551 / 9398-0	Kohlendioxid, fest (Trockeneis) SDB-60005		Ausgabennummer: 2 Datum: 01.08.2020 Ersetzt: 01.08.2018 Seite 8
--	--	---	--

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

EU Verordnungen

EU. Richtlinie 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

: Nicht anwendbar

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für dieses Produkt nicht erstellt

15.3. Wassergefährdungsklasse (WGK) : Für Wasser nicht gefährlich, Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

15.4. Einstufung hinsichtlich Lagerung : keine Einstufung

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Änderungen : Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt

Weitere Angaben : Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen und der Umwelt erforderlich sind.

SAUERSTOFFWERK STEINFURT

Sellen 106 48565 Steinfurt GERMANY

Tel.: +49 (0) 2551-9398-0

Fax: +49 (0) 2551-9398-98

E-Mail: info@sauerstoffwerk.de