

1. STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktname:	Kohlendioxid
Handelsname:	Kohlendioxid EG-Nr. (EINECS): 204-696-9 CAS-Nr.: 124-38-9 Index-Nr.:
Chemische Formel:	CO₂
REACH Registrierungsnummer:	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung
Bekannte Verwendungszwecke:	Bevorzugt für industrielle und/oder gewerbliche Zwecke / Lebensmittelindustrie Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen
Hersteller/Lieferant:	BLANCO GmbH + Co KG, Flehinger Straße 59, 75038 Oberderdingen
E-Mail-Adresse:	info@blanco.de

NOTRUF-NUMMER: **089-19240 (Giftnotruf München, Klinikum rechts der Isar)**

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

EG-Einstufung nach 1272/2008/EG (CLP):	Pressgas - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren (H280). EIGA-As Erstickend in hohen Konzentrationen.
Aufbewahrung:	An einem gut belüfteten Ort Aufbewahren (P403)
Entsorgung:	Flaschen nur über den Gaszulieferer entsorgen
Signalwort:	Achtung
EG-Einstufung nach 67/548/EG&1999/45/EG:	Nicht als gefährlicher Stoff / gefährliches Gemisch eingestuft. In Anhang VI CLP nicht genannt. Keine EG Kennzeichnung erforderlich.
Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:	Verflüssigtes Gas.
Kennzeichnungselemente:	Gefahrenpiktogramme:



Sonstige Gefahren:	Erstickend in hohen Konzentrationen. Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen.
--------------------	---

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung:	Stoff
Zusammensetzung/Information Bestandteile:	Kohlendioxid
EG-Nr. (EINECS):	204-696-9
CAS-Nr.:	124-38-9 Index-Nr.: -
REACH Registrierungsnummer:	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung 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. Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16. Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

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. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Das Opfer ist unter Benutzung eines Umluft unabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
Haut- und Augenkontakt:	Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
Verschlucken:	Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen
Symptome und Wirkungen:	Siehe Abschnitt 11

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Spezielle Risiken:	Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Nicht brennbar.
Geeignete Löschmittel:	Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
Spezielle Verfahren:	Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer / Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Bei einem Notfall eingesetztes Löschwasser darf nicht in die Kanalisation oder das Abwassersystem gelangen.
Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr:	Schutzkleidung für Feuerwehrmänner (incl. Schutz-Helme, -Schuhe und -Handschuhe) unter Einhaltung der EN 469 bietet einen Basis-Schutz bei chemischen Störfällen. Standard EN 659 – Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. Standard EN 137 – Umluft unabhängiges Atemgerät benutzen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Gebiet räumen. Beim Betreten des Bereiches Umluft unabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Für ausreichende Lüftung sorgen EN 137 Atemschutzgeräte – Behältergeräte mit Druckluft mit Vollmaske – Anforderung, Prüfung, Kennzeichnung
Umweltschutzmaßnahmen:	Versuchen, den Produktaustritt 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:	Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Beim Umgang mit den Produkten nicht rauchen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. 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 einer 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. Versuchen Sie nie, Ventile und Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch und danach regelmäßig auf Lecks geprüft wird. Vor dem Anschließen Gewinde, Dichtung und verwendetes Equipment auf Beschädigungen
-------------	---

und einwandfreie Funktion überprüfen. Beschädigung 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 Auslasskappen oder –Stöpsel 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. Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.

Lagerung:

Flaschen vor Umfallen sicher und aufrecht lagern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Die Ventilschutzkappe sollte angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden, sowie von brennbaren Stoffen ferngehalten werden. Technische Regeln Druckgase TRGS 510 beachten.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zulässiger Expositionswert:

Werttyp Wert Bemerkung: Deutschland - AGW 5.000 ppm TRGS 900

Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Wirksame Be- und Entlüftung sicherstellen. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Flaschen, Armaturen, Maschinen und Ausrüstungsteile. Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Aufgaben, bei denen der Einsatz von Arbeitnehmern erforderlich ist, müssen im Einklang mit der guten Industrie- und Sicherheitspraxis ausgeführt werden.

Persönliche Schutzmaßnahmen:

Angemessene Lüftung sicherstellen.
Umluft unabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Falle einer sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden nach Standard EN 137 – Umluft unabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen. Schutzbrillen mit Seitenschutz tragen nach Standard EN 166 – Persönlicher Augenschutz.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen, trinken und essen. Dämpfe nicht einatmen. Durchgaste Kleidung wechseln und entfernt von Zündquellen lüften.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

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

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Allgemeine Angaben:

Aussehen: Farbloses Gas
Geruch: Keine Warnung durch Geruch

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

Molare Masse: 44 g/mol
Schmelzpunkt: -56,6 °C
Sublimationspunkt: -78,5 °C
Kritische Temperatur: 31 °C
Zündtemperatur: Nicht zutreffend
Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft): Nicht zutreffend
Relative Dichte, gasf. (Luft=1): 1,52
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1): 0,82

Löslichkeit in Wasser (mg/l):	2000 mg/l
Dampfdruck bei 20°C:	Nicht zutreffend
Explosive Eigenschaften:	nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht zutreffend
Sonstige Angaben:	Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität:	Nicht reaktiv unter normalen Bedingungen
Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen

11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Allgemeines:	Toxikologische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt
--------------	---

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Allgemeines:	Kann in größeren Mengen zum Treibhauseffekt beitragen im Falle eines Austritts Global Warming Potential GWP: 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. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. EAK Nr. 16 05 05
--------------	---

14. ANGABE ZUM TRANSPORT



ADR/RID:	Klasse 2 Klassifizierungscode 2A
Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung:	UN 1013 Kohlendioxid UN 1013 Carbon dioxide Gefahrzettel 2.2 Gefahrunummer 20 Tunnelbeschränkungscode : (C/E) Verpackungsanweisung P200
IMDG:	Klasse 2.2
Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung:	UN 1013 Carbon dioxide Gefahrzettel 2.2 Verpackungsanweisung P200 EmS F-C, S-V
IATA:	Klasse 2.2
Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung:	UN 1013 Carbon dioxide Gefahrzettel 2.2 Verpackungsanweisung P200
Weitere Transport-Informationen:	Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Volle und leere Flaschen nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Flaschen vor dem Transport aufrecht stellen und gegen Verrutschen oder Umfallen sichern. Die Ventilverschlussmutter, Verschlussstopfen und

Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Das Produkt wird ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen Verpackungen abgegeben und befördert. Geltende Vorschriften beachten.

Entspricht bei Landtransport („Straße“) im CO₂-Zylinder den **Sondervorschriften 378, 584, 653, 660, 662** und ist daher von den Vorgaben der ADR für den Transport befreit.

15. VORSCHRIFTEN

REACH-Verordnung (REACH-VO)
GHS/ CLP-Verordnung (GHS-VO)
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit EG-Richtlinien
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
Technische Regeln Druckbehälter (TRB)
Technische Regeln Druckgase (TRG)
Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS)
Technische Regeln Betriebssicherheit (TRBS)
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV, BGR, BGG)
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)
Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB / ADR)
Stoffsicherheitsbeurteilung
CSA muss für dieses Produkt nicht erstellt werden.

16. SONSTIGE ANGABEN

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) // Richtlinie 1999/45/EG (DPD).

Alle örtlichen Vorschriften müssen beachtet werden. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Behälter steht unter Druck.

Haftungsausschluss:

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Kenntnisstand.

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