



Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs/Gemisches und Firmenbezeichnung

1.1 Stoffbezeichnung	
IUPAC Bezeichnung	KOHLENSTOFFDIOXYD
Andere Bezeichnungen	KOHLENDIOXYD - CO ₂
CAS Nr.	124-38-9
EINECS Nr.	204-696-9
1.2 Verwendung und empfohlene Nutzung des Stoffs / des Gemischs	
Lebensmittelzusatz (Kürzel E290) zum Anreichern mit Kohlensäure / Kühlen von Getränken	
CO ₂ –Anreicher für Aquarien	
Technisches Gas – Industrielle Anwendung	
1.3 Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts	
Firmenname	EUROTRE S.R.L.
Anschrift	Via Este, 1
Ort / Land	42028 Poviglio (RE) - Italy
Telefon	+39 0522 964554
Fax	+39 0522 964407
E-Mail Anschrift	davide_galbersanini@dgsasrl.it
1.4 Notrufnummer	
+ 39 0522 964554	(Bürozeiten)

Abschnitt 2: Einstufung des Stoffs / des Gemischs

2.1 Einstufung des Stoffs / des Gemischs	
Einstufung nach EG-Verordnung Nr. 1272/2008:	GASE UNTER DRUCK - KOMPRIMIERTE GASE
Einstufung nach EG-Richtlinie 67/548/EG:	NICHT ALS GEFAHRENSTOFF EINGESTUFT
Unterliegt nicht der Meldepflicht gemäß EG-Verordnung 1907/2006, Anhang IV und V.	
2.2 Angaben auf dem Etikett	
GHS Gefahrensymbol	
Hinweis	Achtung
Gefahrenhinweis	H280: Enthält unter Druck stehendes Gas; Explosionsgefahr bei Erwärmung
Hinweis auf vorsichtigen Umgang – Aufbewahrung	P410+P403: Vor Sonneneinstrahlung schützen. An einer gut belüfteten Stelle aufbewahren
Gefahrensymbole gemäß EG-Richtlinie 67/578/EG "R-Sätze" "S-Sätze"	keine keine keine
Es werden die Symbole gemäß ADR verwendet	 Etikett Nr. 2.2: nicht entzündliches, ungiftiges Gas.
2.3 Sonstige Gefahren	
Kann in hohen Konzentrationen zu Atemnot führen.	

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1 Angaben zu den Stoffen			
IUPAC Bezeichnung	CAS Nummer	EINECS Nummer	Konzentration
Kohlenstoffdioxid	124-38-9	204-696-9	≥ 99,99%
Enthält keine sonstigen Stoffe und/oder Verunreinigungen, die sich auf die Einstufung auswirken.			

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Sofort einen Arzt aufsuchen. Den Notarzt anrufen.
Ein Atemgerät benutzen und die ausgesetzte Person ins Freie bringen, ruhen lassen und warm halten.
Wenn die verunglückte Person bewusstlos ist, Kleidung lösen und die Person auf die Seite legen.
Wenn die verunglückte Person nicht mehr atmet, zur künstlichen Beatmung schreiten.
Wenn die verunglückte Person schwer atmet, Sauerstoff mit geringem Druck verabreichen.
Bei Herzstillstand eine Herzmassage vornehmen.

4.2 Akute und verzögerte Hauptsymptome und Auswirkungen

Hautkontakt: Bei Verletzungen durch Frostbrand folgende Maßnahmen einleiten:

Kleidung um die betroffenen Hautstellen entfernen.
Nicht an den verletzten Hautstellen reiben, Blasen nicht aufbrechen.
Verletzte Körperstellen in lauwarmes Wasser tauchen (40 °C).
Bei Frostbrand an Fingern / Zehen dieselben durch Gazestreifen oder sauberen Stoff getrennt halten.

Augenkontakt:

Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen.
Sofort einen Arzt verständigen.

Einatmen:

Der Stoff kann in hohen Konzentrationen zu Atemnot führen. Als Symptome können Lähmung und/oder Bewusstlosigkeit auftreten.
Die verunglückte Person wird sich der Atemnot eventuell nicht bewusst.
Der Stoff kann in niedrigen Konzentrationen Narkoseeffekt haben; als Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Koordinationsschwierigkeiten auftreten.
Der Einsatz von Schutzmasken mit Filtern ist unzweckmäßig.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Geeignete Löschmittel**

Es können alle bekannten Löschmittel eingesetzt werden.

5.2 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder das Produkt selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Mögliche Berst- oder Explosionsgefahr des Behälters, wenn dieser mit dem Feuer in Berührung kommt.

5.3 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

In engen Räumen Atemgeräte verwenden.

5.4 Hinweise für das für die Brandbekämpfung zuständige Personal

Behälter von einer sicheren Position aus mit Wasser abkühlen.
Ausrüstung: komplette Ausrüstung mit Schutzhelm, Gesichtsschutz und Halsschutz, Pressluft- oder normales Atemgerät (bei Bränden, in denen große Mengen Kohlenstoffdioxid freigesetzt werden und in engen Räumen)

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Maßnahmen im Notfall**

Den betroffenen Bereich evakuieren. Ausreichende Lüftung sicherstellen.
Die entsprechende Schutzausrüstung tragen, um Haut, Augen, Atemwege und Kleidung vor Kontamination zu schützen.
Wenn die Freisetzung in geschlossenen, unzureichend belüfteten Räumen erfolgt, kann es zu Atemnot kommen: Atemgerät bereit stellen.
Sofort das Fachpersonal der Fa. Eurotre S.r.l. verständigen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, die Freisetzung zu stoppen.
Das Gas ist schwerer als Luft und reichert sich in Bodennähe und in tiefer gelegenen Räumen an (Kanalisation, Keller, Gruben, usw.).

6.3 Verfahren und Material zum Eingrenzen und Reinigen

Wenn die Freisetzung in geschlossenen Räumen erfolgt, ausreichende Lüftung sicherstellen, um Atemnot vorzubeugen.
Andere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Hinweise zum sicheren Umgang**

Den direkten Kontakt mit dem Produkt vermeiden.
Nicht im Arbeitsbereich essen, trinken oder rauchen.
Bei der Handhabung der Behälter geeignete Schutzausrüstung tragen, wie Sicherheitsschuhe und Arbeitshandschuhe.
Die Behälter sind vorsichtig zu handhaben, Zusammenstoßen zwischen den Behältern oder Stöße gegen andere Flächen vermeiden, ebenso Herunterfallen und sonstige mechanische Belastungen, die den Behälter beschädigen oder schwächen können.
Den Rückfluss von ausgetretenem Gas in den Behälter ausschließen.
Behälter nicht vollständig leeren.
Den Rückfluss von Wasser in den Behälter ausschließen.
Im Zweifelsfall beim Hersteller nachfragen.

7.2 Sichere Lagerbedingungen, einschließlich Kompatibilitätsprobleme

Behälter bei Temperaturen von unter 50°C an einer gut belüfteten Stelle lagern.
Behälter vor Prellungen schützen.
Nur spezifische Einrichtungen verwenden, die mit dem Produkt, dem Druck und der Betriebstemperatur kompatibel sind. Im Zweifelsfall beim Hersteller nachfragen.

Abschnitt 8: Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung**8.1 Prüfparameter**

8.1.1 Kohlenstoffdioxid: TLV-TWA: 5000 ppm - [ACGIH 2003]

Grenzwerte

ILV (EU) 8h: 5000 ppm

8.2 Überwachung der Exposition**8.2.1 Ausreichende Lüftung sicherstellen.**

Kann eine unzureichend mit Sauerstoff versorgte Atmosphäre bilden (O₂ – Konzentration unter 18%)
In den angrenzenden Räumen den Sauerstoffgehalt der Luft prüfen.
In unzureichend mit Sauerstoff versorgten Räumen ein Atemgerät verwenden.
Abwägen, ob die Konzentration in der Luft besser überwacht werden sollte.

8.2.2 Augen- /Gesichtsschutz: Schutzbrille, Visier oder Gesichtsschirm gemäß EN 166 tragen

Hautschutz: Schutzhandschuhe normaler Schutzklasse gemäß EN 388 tragen

Atemschutz: Unter normalen Einsatzbedingungen und in entsprechend belüfteten Räumen ist kein Atemschutz erforderlich.

Im Falle unbeabsichtigter Freisetzung siehe Punkt 6.1

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den wichtigsten physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Molare Masse 44 g/mol

Sublimationspunkt -78,5 °C

Siedepunkt -56,6 °C

Kritische Temperatur 31 °C

Relative Dichte, in gasförmigem Zustand 1,52

(Luft=1)

Relative Dichte, in flüssigem Zustand 1,03

(Wasser=1)

Dampfdruck bei 20°C 57,3 bar

Wasserlöslichkeit (mg/l) 2000

(15 °C; 1,013 bar)

Erscheinungsbild farbloses Gas

Geruch geruchlos

Selbstzündtemperatur n.z.

Zündgrenze (vol. % in der Luft) n.z.

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln n.z.

n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient n.z.

Sonstige Angaben Gas/Dampf ist schwerer als Luft. Kann sich in geschlossenen Räumen in Bodennähe oder darunter ansammeln.

9.2 Sonstige Angaben

Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist in gasförmigem Zustand ca. 1,5 Mal schwerer als Luft und tendiert dazu, sich nach unten abzulagern, kann sich somit in Gruben, Kellern und Bodenvertiefungen ansammeln. Bei mangelnder Luftbewegung kann diese erhöhte Konzentration von CO₂ auch mehrere Stunden lang anhalten.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1	Reaktivität	Stark reaktiv mit bestimmten Stoffen, beispielsweise Ammoniak oder Amin.
10.2	Chemische Stabilität	Stabil unter normalen Einsatzbedingungen.
10.3	Mögliche gefährliche Reaktionen	CO ₂ ist wasserlöslich und bildet dabei Kohlensäure (H ₂ CO ₃), die leicht sauer reagiert und unlegierten Stahl und einige nicht eisenhaltige Metalle angreifen kann.
10.4	Zu vermeidende Bedingungen	Ansammlung erhöhter Konzentrationen in geschlossenen Räumen vermeiden.
10.5	Inkompatible Materialien	keine
10.6	Gefährliche Zersetzungsprodukte	keine

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben


11.1	Angaben zu toxikologischen Wirkungen	Keine toxikologische Wirkung bekannt. Der Stoff bildet eine Atmosphäre mit unzureichendem Sauerstoffgehalt. Beim Einatmen von Luft mit einem Anteil von über 5000 ppm (0.5 %) CO ₂ über einen Zeitraum von länger als 8 Stunden kann es zu Vergiftungserscheinungen kommen. Wenn die Konzentration auf 15000 ppm (1.5 %) ansteigt, können bereits nach 10 Minuten Probleme auftreten. Bei einer Konzentration von 2% treten Kopfschmerzen und Konzentrationsschwierigkeiten auf. Bei noch höheren Konzentrationen, etwa um 10%, kann CO ₂ zu Atemnot und Lähmung der Atmungsorgane führen, auch dann wenn die Sauerstoffkonzentration in der Luft noch über 19% liegt und eigentlich zum Atmen reicht. Der Aufenthalt in einer Atmosphäre mit noch höherer Konzentration von Kohlenstoffdioxid kann zu sofortiger Bewusstlosigkeit und Tod führen. Einige Symptome der Atemnot: schweres Atmen, Mattigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Blausucht.
------	--------------------------------------	--

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1	Toxizität										
	Exposition	Bereich	Testorganismus	Spezies	Tox. Endpoint	Wert	Testdauer	Methoden	GLP	Jahr	Teststoff
	Akut/langzeitig	Aquatisch	Regenbogenfische	Fische	LC0	240 mg/l	1 h	-	No	1984	Stoff gem. Abschn. 1.1 - 1.4 der IUCLID Abhandlung
	Akut/langzeitig	Aquatisch	Regenbogenfische	Fische	LC0	60-240 mg/l	12 h	-	No	1984	Stoff gem. Abschn. 1.1 - 1.4 der IUCLID Abhandlung
	Akut/langzeitig	Aquatisch	Regenbogenfische	Fische	LC0	35 mg/l	96 h	-	No	1984	Stoff gem. Abschn. 1.1 - 1.4 der IUCLID Abhandlung
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit										
	n.a.										
12.3	Bioakkumulationspotenzial										
	niedrig										
12.4	Mobilität im Erdreich										
	n.a.										
12.5	PBT und vPvB Ergebnisse										
	Bericht über die chemische Sicherheit ist nicht vorgeschrieben.										
12.6	Sonstige schädliche Wirkungen										
	Kann bei Abgabe in großen Mengen zu Treibhauseffekt führen.										

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1	Entsorgungsmethoden	Die Vorgehensweise bei der Entsorgung ist im Einzelfall in Funktion zur Zusammensetzung des Abfalls und unter Berücksichtigung der geltenden europäischen und landesspezifischen Vorschriften zu entscheiden. Für den Umgang und die versehentliche Freisetzung gelten allgemein die Angaben unter Punkt 6 und 7; in Funktion zur Zusammensetzung des Abfalls sind ggf. spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Handlungen abzuwägen.
------	---------------------	---

	Sicherheitsdatenblatt	Revision Nr. 03 Revisionsdatum 01/12/2010 Ausdruck am 01/12/2010
	KOHLENSTOFFDIOXYD	

Abschnitt 14: Angaben zum Transport	
14.1	UN Nummer UN 1013
14.2	Offizielle Benennung für die Beförderung KOHLENSTOFFDIOXYD
14.3	Transportrelevante Gefahrenklasse 2
14.3	Etikett 2.2
14.4	Verpackungsgruppe n.a.
14.5	Seetransport: EMS: F-C, S-V Richtiger technischer Name: Carbon dioxide
14.6	Lufttransport: Cargo Verpackungsanweisungen: 200 Max. Gewicht: 150kg Passagiere Verpackungsanweisungen: 200 Max. Gewicht: 150kg ERG Code: 2L
14.7	Gefahren für die Umwelt n.a.
14.8	Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender Nicht mit Fahrzeugen transportieren, bei denen der Laderaum nicht vom Fahrerhaus getrennt ist. Sicherstellen, dass der Fahrer über die potentiellen Gefahren der Ladung informiert ist und bei Unfällen oder im Notfall eingreifen weiß.
14.9	Transport als Massengut gemäß MARPOL 73/78, Anhang II und IBC Code. n.a.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften	
15.1	Stoff- bzw. Stoffgemischspezifische Vorschriften und Gesetzesbestimmungen über Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz n.a.
15.2	Stoffsicherheitsbeurteilung Bericht über die chemische Sicherheit ist nicht vorgeschrieben.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben	
ALLGEMEINE QUELLEN: <ol style="list-style-type: none"> 1. EG-Verordnung 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH) 2. EG-Verordnung 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP) 3. Merck Index. Fassung 10 4. Handling Chemical Safety 5. Niosh - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances 6. INRS - Fiche Toxicologique 7. Patty - Industrial Hygiene and Toxicology 8. N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7 Ed., 1989 	
Hinweise für den Anwender: Die Angaben im vorliegenden Datenblatt basieren auf dem Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der neusten Version. Der Verwender selbst hat die Eignung und Vollständigkeit der Informationen in Funktion zum spezifischen Einsatz des Produkts sicher zu stellen. Das vorliegende Datenblatt kann nicht als Gewährleistung bestimmter Eigenschaften des Produkts herangezogen werden. Da sich der Einsatz des Produkts unserer direkten Kontrolle entzieht, ist der Anwender selbst verpflichtet und verantwortlich dafür, die geltenden Sicherheits- und Hygienebestimmungen einzuhalten. Es wird keine Haftung für unsachgerechte Verwendung übernommen.	