



# DENNERLE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.02.2017

überarbeitet 24.02.2017 (D) Version 1.5

**Kohlendioxid (Mehrweg/ Einwegflaschen)**

## ! ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Kohlendioxid (Mehrweg/ Einwegflaschen)
Stoffname	Kohlendioxid
EG-Nr.	204-696-9
CAS-Nr.	124-38-9

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Kohlendioxid-Versorgung für Aquarien (Pflanzendünger)

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

Hersteller / Lieferant	Dennerle GmbH Kröpfer Strasse 17, D-66957 Vinningen / Germany Telefon +49 (0)6395-9107-400, Telefax +49 (0)6395-9107-401 Internet www.dennerle.com
------------------------	---

Auskunftgebender Bereich	Dr. Carsten Gretenkord Telefon +49 (0)6395-9107-3616 Telefax +49 (0)6395-9107-1616 E-Mail (sachkundige Person): c.gretenkord@dennerle.de
--------------------------	--

### 1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft	Giftnotruf Berlin / POISON CENTER BERLIN / in case of poisoning Telefon +49(0)30-30686 790
-----------------	---

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

Press. Gas	H280
------------	------

### Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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



GHS04

Signalwort  
Achtung

### Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

### Sicherheitshinweise

### Lagerung

P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.



## 2.3. Sonstige Gefahren

### Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Unter Druck verflüssigtes Gas. Schwerer als Luft. Bei Austritt großer Gasmengen entstehen kalte Nebel, die sich am Boden weit ausbreiten. Flüssigkeit verdampft rasch beim Entspannen, kühlt sich dabei ab und bildet Trockeneis. Hohe Konzentrationen wirken durch Verdrängung der Luft erstickend. Kalte Flüssigkeit erzeugt Erfrierungen.

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

---

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

#### Beschreibung

Kohlendioxid, unter Druck verflüssigt.

**CAS-Nr. 124-38-9**

EG-Nr. 204-696-9

**Kohlendioxid**

### 3.2. Gemische

nicht anwendbar

---

## ! ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

#### Allgemeine Hinweise

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

#### Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.

Bei Inhalation an die frische Luft bringen und ärztlichen Rat einholen.

Betroffene aus der Gefahrenzone bringen.

Bei Atemstillstand Beatmung mit Gerät. Arzt rufen.

#### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.

#### Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

#### Nach Verschlucken

nicht anwendbar

### 4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

! Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren der Behälter verursachen.



**DENNERLE**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.02.2017

überarbeitet 24.02.2017 (D) Version 1.5

**Kohlendioxid (Mehrweg/ Einwegflaschen)**

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

#### Sonstige Hinweise

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## ! ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen beachten.

#### Einsatzkräfte

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Es liegen keine Informationen vor.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verdampfen lassen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

## ! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Allgemeine Schutzmaßnahmen

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

#### Hygienemaßnahmen

Die allgemeinen arbeitshygienischen Vorschriften beachten.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine besonderen Massnahmen erforderlich.

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

#### Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

#### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten, mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Vor Frost schützen.

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

**Lagerklasse** 2A

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

#### ! Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Siehe Abschnitt 1.2

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
124-38-9	Kohlenstoffdioxid	8 Stunden	9100	5000	2(II)	DFG, EU

**Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2004/37/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m <sup>3</sup> ]	[ppm]	Bemerkung
124-38-9	Kohlendioxid	8 Stunden	9000	5000	

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Atemschutz**Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.  
Atemschutz bei hohen Konzentrationen.**Handschutz**Kälteschutzhandschuhe  
Handschuhe aus Leder**Augenschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz

**Sonstige Schutzmaßnahmen**

Arbeitsschutzkleidung

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Ausreichende Be- und Entlüftung.

**! ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<b>Aussehen</b>	<b>Farbe</b>	<b>Geruch</b>
gasförmig	farblos	geruchlos

**Geruchsschwelle**

nicht bestimmt

**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>pH-Wert</b>	nicht anwendbar				
<b>Siedepunkt</b>	-78,5 °C				
<b>Schmelzpunkt</b>	-56,6 °C				
<b>Flammpunkt</b>	nicht anwendbar				
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	nicht bestimmt				
<b>Entzündbarkeit (fest)</b>	nicht anwendbar				



	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
<b>Entzündbarkeit (gasförmig)</b>	nicht anwendbar				
<b>Zündtemperatur</b>	nicht anwendbar				
<b>Selbstentzündtemperatur</b>					Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	nicht anwendbar				
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	nicht anwendbar				
<b>Dampfdruck</b>	57,3 bar	20 °C			
<b>Relative Dichte</b>	1,52				gasförmig
<b>Dampfdichte</b>	1,522	21 °C			
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	2000 mg/l				löslich
<b>Löslichkeit / Andere</b>	nicht bestimmt				
<b>Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)</b>	nicht anwendbar				
<b>Zersetzungstemperatur</b>	nicht bestimmt				
<b>Viskosität</b>	nicht anwendbar				

**Oxidierende Eigenschaften.**

Es liegen keine Informationen vor.

**Explosive Eigenschaften**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

**9.2. Sonstige Angaben**

Dämpfe sind schwerer als Luft.

**! ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Entwicklung von Hitze.

**10.5. Unverträgliche Materialien****! Zu vermeidende Stoffe**

Alkalien (Laugen)

Amine

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte****Thermische Zersetzung**

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

**! ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung**

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
<b>LD50 Akut Oral</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>LD50 Akut Dermal</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>LC50 Akut Inhalativ</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>Reizwirkung Haut</b>	nicht reizend			
<b>Reizwirkung Auge</b>	geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig			
<b>Sensibilisierung Haut</b>	nicht sensibilisierend			
<b>Sensibilisierung Atemwege</b>	nicht sensibilisierend			

**Subakute Toxizität - Karzinogenität**

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Mutagenität</b>				nicht mutagen
<b>Reproduktions- Toxizität</b>				nicht reproduktionstoxisch
<b>Karzinogenität</b>				nicht cancerogen

**! Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

**! Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

**! Aspirationsgefahr**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

**Erfahrungen aus der Praxis**

Bei übermäßigem Einatmen der Dämpfe können Kopfschmerzen und Schwindelgefühle auftreten.

Kann Erfrierungen verursachen.

Gase wirken erstickend.

Dämpfe wirken erstickend.

**Allgemeine Bemerkungen**

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

**! ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität****Ökotoxische Wirkungen**

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
<b>Fisch</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>Daphnie</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>Alge</b>	Keine Daten verfügbar			
<b>Bakterien</b>	Keine Daten verfügbar			

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
<b>Physiko-chemische Abbaubarkeit</b>				aus dem Wasser gut eliminierbar

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Bioakkumulation

**12.4. Mobilität im Boden**

Das Produkt ist leicht flüchtig. Adsorption am Boden nicht zu erwarten.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

nicht anwendbar

**Allgemeine Hinweise**

Emission in die Atmosphäre vermeiden.

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Abfallschlüssel**

16 05 05

**Abfallname**

Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen

**Empfehlung für das Produkt**

An den Hersteller zurücksenden.

**Empfehlung für die Verpackung**

Vollständig entleerte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

	<b>ADR/RID</b>	<b>IMDG</b>	<b>IATA-DGR</b>
<b>14.1. UN-Nummer</b>	1013	1013	1013
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	KOHLENDIOXID	CARBON DIOXIDE	Carbon dioxide
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	2.2	2.2	2.2
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	-	-	-
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Nein	Nein	Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Es liegen keine Informationen vor.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**  
nicht anwendbar

**Landtransport ADR/RID (GGVSEB)**

Gefahrzettel 2.2

Tunnelbeschränkungscode C/E

Klassifizierungscode 2A

**Weitere Angaben zum Transport**

Behälter vor dem Transport gegen Verrutschen oder Umfallen sichern.

Ausreichende Lüftung sicherstellen, geltende Vorschriften beachten.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften****Wassergefährdungsklasse**

-

nwg - nicht wassergefährdend

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**! ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Empfohlene Verwendung und Beschränkungen**

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

**Weitere Informationen**

Abkürzungen und Akronyme siehe Übersichtstabelle unter [www.euphrac.eu](http://www.euphrac.eu)

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde erstellt durch: eska Ingenieurgesellschaft mbH - D-22767 Hamburg, Telefon:040-30 68 17 0, Email: [service@eska.de](mailto:service@eska.de)

Bitte Zusatzinformation beachten! Unsere Sicherheitsdatenblätter sind nach den gültigen EU Richtlinien erstellt worden, OHNE Berücksichtigung der besonderen nationalen Vorschriften im Umgang mit Gefahrstoffen und Chemikalien. Die nationalen Sonderregelungen müssen von jedem Anwender eigenverantwortlich umgesetzt werden!





**DENNERLE**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr.  
1907/2006 (REACH)

Druckdatum 24.02.2017

überarbeitet 24.02.2017 (D) Version 1.5

**Kohlendioxid (Mehrweg/ Einwegflaschen)**

---

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien und Verordnungen  
erstellt: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 wie geändert

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 1.4