

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027  
Ausgabedatum: 14.09.2017 Überarbeitungsdatum: 08.05.2025 Version: 1.3

### Gefahr



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

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Kohlenmonoxid  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027  
Andere Bezeichnungen : Kohlenmonoxid  
CAS-Nr. : 630-08-0  
EG-Nr. : 211-128-3  
EG Index-Nr. : 006-001-00-2  
Registrierungs-Nr. : 01-2119480165-39  
Chemische Formel : CO

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.  
Siehe die Liste der identifizierten Verwendungen im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.  
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

KRAISS & FRIZ Gase und Technik GmbH & Co. KG  
Bahnhofstraße 64  
73630 Remshalden (Grunbach)  
07151 70 99 66-0  
<http://www.kraissundfriz.de>  
[info@kraissundfriz.de](mailto:info@kraissundfriz.de)

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 01727402115

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220
	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas	H280
Gesundheitsgefahren	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3	H331
	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A	H360D
	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1	H372

# Sicherheitsdatenblatt

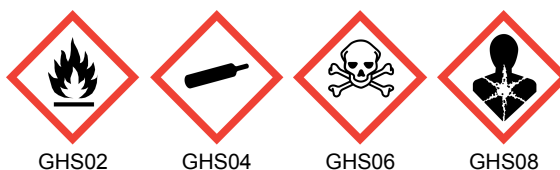
## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



Signalwort (CLP) :

Gefahrenhinweise (CLP) :

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

- Reaktion

- Aufbewahrung

Ergänzende Informationen

- : Gefahr
- : H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H331 - Giftig bei Einatmen.  
H360D - Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
- : P202 - Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- : P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: ärztlichen Rat einholen.  
P304+P340+P315 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort ärztlichen Rat einholen.  
P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
- : P405 - Unter Verschluss aufbewahren.  
P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- : Nur für berufsmäßige Verwender.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Kohlenmonoxid	CAS-Nr.: 630-08-0 EG-Nr.: 211-128-3 EG Index-Nr.: 006-001-00-2 Registrierungs-Nr.: 01-2119480165-39	99,97	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas), H331 Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

## 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.  
Sauerstoff verabreichen.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

- |                |   |
|----------------|---|
| - Hautkontakt  | : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.        |
| - Augenkontakt | : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.        |
| - Verschlucken | : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen. |

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

Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Verlust der Koordinationsfähigkeit sein.  
Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten.  
Siehe Abschnitt 11.

### **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Arzt hinzuziehen.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### **5.1. Löschmittel**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| - Geeignete Löschmittel   | : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.<br>Trockenes Pulver. |
| - Ungeeignete Löschmittel | : Kohlendioxid.<br>Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.    |

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

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Spezielle Risiken                | : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. |
| Gefährliche Verbrennungsprodukte | : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst.                           |

### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- |  |  |
|--|--|
| Spezifische Methoden                         | : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.<br>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 Abflüsse und die Kanalisation gelangen lassen.<br>Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.<br>Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.<br>Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.<br>Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. |
| Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr | : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.<br>EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.<br>Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  |

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Gebiet räumen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
- Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Zündquellen beseitigen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

---

Nicht für Notfälle geschultes Personal	: Angemessene Lüftung sicherstellen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Berührung mit den Augen vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Evakuierung überprüfen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Feuerwehr und Umweltschutzbehörden benachrichtigen. Funkenfreie und explosionsgeschützte Geräte und Leuchten. Für ausreichende Lüftung sorgen. Gas nicht einatmen. Gebiet räumen. Kein offenes Feuer und keine Funken. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Motore abstellen und nicht rauchen. Polizei und Feuerwehr schnellstmöglich verständigen. Schutzkleidung benutzen. Unbeteiligte Personen evakuieren. Umgebung räumen. Verschmutzte Kleidung reinigen.
Einsatzkräfte	: Chemieschutzanzug benutzen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Freisetzung beenden. Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen. Umgebung belüften. Unbeteiligte Personen evakuieren. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

### 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.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

### 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.  
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.  
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.  
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.  
Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Behälter und Regler wird empfohlen.  
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.  
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.  
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.  
Gas nicht einatmen.  
Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.  
Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Behälter 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 eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.  
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.  
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.  
Beschädigungen 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 Verschlusskappen oder -muttern 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 vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

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

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.  
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.  
Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.  
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.  
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.  
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.  
Von brennbaren Stoffen fernhalten.  
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.  
Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbon monoxide
IOEL TWA	23 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	20 ppm
IOEL STEL	117 mg/m <sup>3</sup>
IOEL STEL [ppm]	100 ppm
Anmerkung	SCOEL Recommendations (1995)
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2017/164
<b>EU - Arbeitsplatzgrenzwert (BOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbon monoxide
BOEL TWA	23 mg/m <sup>3</sup>
BOEL TWA [ppm]	20 ppm
BOEL STEL	117 mg/m <sup>3</sup>
BOEL STEL [ppm]	100 ppm
Rechtlicher Bezug	DIRECTIVE (EU) 2022/431 (amending Directive 2004/37/EC)
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid
MAK (mg/m <sup>3</sup> )	33 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [ppm]	30 ppm
MAK (OEL STEL)	66 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL STEL) [ppm]	60 ppm

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

Rechtlicher Bezug	BGBI. II Nr. 186/2015
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbone (oxyde de) # Koolstofmonoxide
OEL TWA	29 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 11/03/2002
<b>Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Въглероден оксид
OEL TWA	40 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL	200 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа
<b>Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ugljikov monksid
GVI (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup>
GVI (OEL TWA) [2]	30 ppm
KGVI (OEL STEL)	232 mg/m <sup>3</sup>
KGVI (OEL STEL) [ppm]	200 ppm
Anmerkung	F+ (vrlo lako zapaljivo); T (otrovno); BVG; Repr. kat. 1 (tvari za koje se zna da smanjuju plodnost kod ljudi i/ili – tvari za koje se zna da iskazuju razvojnu toksičnost kod ljudi)
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 75/13)
<b>Tschechische Republik - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Oxid uhelnatý
PEL (OEL TWA)	30 mg/m <sup>3</sup>
PEL (OEL TWA) [ppm]	26,2 ppm
NPK-P (OEL C)	150 mg/m <sup>3</sup>
NPK-P (OEL C) [ppm]	131 ppm
Rechtlicher Bezug	Předpis 88/2016 Sb.
<b>Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbonmonoxid (Kulilte; Kulmonoxid)
OEL TWA [1]	29 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [2]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	BEK nr 986 af 11/10/2012
<b>Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Süsinikmonooksiid heitgaasina
OEL TWA	4025 mg/m <sup>3</sup>

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

OEL TWA [ppm]	3520 ppm
OEL STEL	120 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	100 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293
<b>Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hiiilimonoksidi
HTP (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup>
HTP (OEL TWA) [2]	30 ppm
HTP (OEL STEL)	87 mg/m <sup>3</sup>
HTP (OEL STEL) [ppm]	75 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2014 (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö)
<b>Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Oxyde de carbone
VME (OEL TWA)	55 mg/m <sup>3</sup>
VME (OEL TWA) [ppm]	50 ppm
Anmerkung	Valeurs recommandées/admises; substance classée toxique pour la reproduction de catégorie 1a
Rechtlicher Bezug	Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 984, 2012)
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid
AGW (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	30 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(II)
Anmerkung	DFG,Z
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>Deutschland - Biologische Grenzwerte (TRGS 903)</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid (Kohlenmonoxid)
Biologischer Grenzwert	5 % Parameter: CO-Hb - Untersuchungsmaterial: B = Vollblut - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 05/2013 DFG
Anmerkung	Ableitung des BGW als Höchstwert wegen akut toxischer Effekte. Gesonderte Bewertung für Raucher
Rechtlicher Bezug	TRGS 903
<b>Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
OEL TWA	55 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	50 ppm
OEL STEL	330 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	300 ppm

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

<b>Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	SZÉN-MONOXID
AK (OEL TWA)	33 mg/m <sup>3</sup>
CK (OEL STEL)	66 mg/m <sup>3</sup>
<b>Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbon monoxide
OEL TWA [1]	23 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [2]	20 ppm
OEL STEL	115 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	100 ppm
Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2016
<b>Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Oglekļa(II)oksīds (oglekļamonoksīds)
OEL TWA	20 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007.gada 15.maija noteikumiem Nr.325
<b>Litauen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Anglies monoksidas; jei taršos šaltinis yra variklių išmetamosios dujos
IPRV (OEL TWA)	25 mg/m <sup>3</sup>
IPRV (OEL TWA) [ppm]	20 ppm
Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011
<b>Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Koolmonoxide
TGG-8u (OEL TWA)	29 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2015
<b>Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Tlenek węgla
NDS (OEL TWA)	23 mg/m <sup>3</sup>
NDSch (OEL STEL)	117 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Dz.U. 2014 poz. 817
<b>Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Monóxido de carbono
OEL TWA [ppm]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
<b>Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Oxid de carbon
OEL TWA	20 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	17,5 ppm

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

OEL STEL	30 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	26 ppm
Rechtlicher Bezug	Legea 319/2006 privind Securitatea și sănătatea în muncă și HG nr. 1/2012 de modificare și completare a HG 1218/2006
<b>Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Oxid uhoľnatý
NPHV (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup>
NPHV (OEL TWA) [2]	30 ppm
NPHV (OEL STEL)	35 mg/m <sup>3</sup>
NPHV (OEL STEL) [ppm]	60 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z.
<b>Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	ogljikov monoksid
OEL TWA	35 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	30 ppm
KTV	2
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 102/2010 z dne 17.12.2010
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Monóxido de carbono
VLA-ED (OEL TWA) [1]	29 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	25 ppm
Anmerkung	TR1A (Cuando las pruebas utilizadas para la clasificación procedan principalmente de datos en humanos), VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2017. INSHT
<b>Spanien - Biologische Grenzwerte</b>	
BLV	3,5 % of hemoglobin Parámetro: Carboxihemoglobina - Medio: Sangre - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos) 20 ppm Parámetro: CO - Medio: Aire alveolar (fracción final del aire exhalado) - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos)
<b>Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Avgaser som kolmonoxid

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

NGV (OEL TWA)	25 mg/m <sup>3</sup> 25 mg/m <sup>3</sup> Avgaser 40 mg/m <sup>3</sup> Se även Avgaser
NGV (OEL TWA) [ppm]	20 ppm 20 ppm Avgaser 35 ppm Se även Avgaser
KTV (OEL STEL)	120 mg/m <sup>3</sup> Se även Avgaser
KTV (OEL STEL) [ppm]	100 ppm Se även Avgaser
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)
<b>Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbon monoxide
WEL TWA (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup>
WEL TWA (OEL TWA) [2]	30 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	232 mg/m <sup>3</sup>
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	200 ppm
Anmerkung	BMGV (Biological monitoring guidance values are listed in Table 2)
Rechtlicher Bezug	EH40. HSE
<b>Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kolmónoxíð (kolsýrlingur)
OEL TWA	29 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
<b>Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Karbonmonoxid
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	29 mg/m <sup>3</sup>
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	Arbeidstilsynet. Forskrift, best.nr. 704
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenmonoxid
MAK (OEL TWA) [1]	35 mg/m <sup>3</sup> 35 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [2]	30 ppm 30 ppm
KZGW (OEL STEL)	70 mg/m <sup>3</sup> 70 mg/m <sup>3</sup>
KZGW (OEL STEL) [ppm]	60 ppm 60 ppm
Anmerkung	O <sup>l</sup> B SS <sub>B</sub> - COHb <sup>KT HU</sup> - NIOSH
Rechtlicher Bezug	SUVA - Grenzwerte am Arbeitsplatz 2016

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

<b>USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Carbon monoxide
ACGIH OEL TWA [ppm]	25 ppm
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2017

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Anmerkung	SCOEL Recommendations (1995)
<b>Spanien - Biologische Grenzwerte</b>	
BLV	3,5 % of hemoglobin Parámetro: Carboxihemoglobina - Medio: Sangre - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos) 20 ppm Parámetro: CO - Medio: Aire alveolar (fracción final del aire exhalado) - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos)
<b>Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Anmerkung	BMGV (Biological monitoring guidance values are listed in Table 2)

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	100 ppm
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	117 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	20 ppm
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	23 mg/m <sup>3</sup>

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	100 ppm
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	117 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	23 ppm
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	23 mg/m <sup>3</sup>

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

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt in einem geschlossenen System und unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben.

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).

Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.

Gasdetektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.

Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

#### 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- / Gesichtsschutz

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

##### • Hautschutz

- Handschutz

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

: Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen. Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.

Standard EN 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.

Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

##### • Atemschutz

: Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

Beim Umgang mit diesem Produkt wegen sehr geringer oder keiner Geruchswahrnehmung nie Filtergeräte einsetzen.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.

##### • Thermische Gefahren

: Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

#### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gasförmig.

- Farbe : Farblos.

Geruch : Geruchlos.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt : -205 °C

-205 °C

Siedepunkt : -192 °C

Entzündbarkeit : Extrem entzündbares Gas.

Untere Explosionsgrenze : Berechneter Wert der unteren Explosionsgrenze: 10,90%

Obere Explosionsgrenze : Oberer Explosionsgrenzwert: Keine Testdaten oder Berechnungsmethoden verfügbar.

Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündtemperatur : 605 °C

Zersetzungstemperatur : Nicht anwendbar.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

Viskosität, kinematisch	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Wasserlöslichkeit [20°C]	: 30 mg/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Dampfdruck [50°C]	: Nicht anwendbar.
Density and/or relative density	: Nicht anwendbar.
Relative vapour density (air=1)	: 1
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar.

### **9.2. Sonstige Angaben**

#### **9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Explosionsgrenzen	: 10,9 – 76 vol %
Brandfördernde Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Tci	: 15,2 %
Kritische Temperatur [°C]	: -140 °C

#### **9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Molmasse	: 28 g/mol
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Gasgruppe	: Komprimiertes Gas.

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### **10.1. Reaktivität**

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

### **10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

### **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

### **10.5. Unverträgliche Materialien**

Luft, Oxidationsmittel.

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

Für weitere Informationen siehe das EIGA Dokument 'EIGA Doc. 95: Avoidance of Failure of CO and of CO/CO2 Mixtures Cylinders' verfügbar unter [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu).

### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

### **11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Akute Toxizität** : Giftig bei Einatmen.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	3760 ppm/1h 1300 ppm/4h
<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	3760 ppm/1h 1300 ppm/4h

<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>schwere Augenschädigung/-reizung</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Mutagenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Kanzerogenität</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit</b>	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
<b>Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib</b>	: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	: Unterdrückt die Sauerstoffaufnahme der roten Blutzellen (Erythrozyten).
<b>Zielorgan(e)</b>	: Blut.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
<b>Zielorgan(e)</b>	: Herz.
<b>Aspirationsgefahr</b>	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome	: Reizung: Kann die Atmungsorgane reizen. Lebensgefahr bei Verschlucken. Lebensgefahr bei Einatmen. Kann bei Aufnahme durch die Haut gesundheitsschädlich sein.
IARC-Gruppe	: 1.
Sonstige Angaben	: Einatmen verursacht betäubende Wirkung. Mögliche Expositionswege: Inhalation.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.
EC50 72h - Algen [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.
LC50 96h -Fisch [mg/l]	: Studie wissenschaftlich unbegründet.

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.
LC50 96h -Fisch [mg/l]	Studie wissenschaftlich unbegründet.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung	: Wird nicht hydrolisieren. Nicht leicht bio-abbaubar.
-----------	---

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung	: Aufgrund des niedrigen log Kow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten. Siehe Abschnitt 9.
-----------	---

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

### 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-Bewertung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung :

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält Treibhausgas(e).

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.  
Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.  
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.  
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.  
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04\*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

### 13.2. Zusätzliche Information

Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN-Nr. : 1016

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENMONOXID, VERDICHET

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon monoxide, compressed

Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

### 14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



2.3 : Giftige Gase.

2.1 : Entzündbare Gase.

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

### Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr

#### (ADR/RID)

Klasse	: 2
Klassifizierungscode	: 1TF
Gefahr-Nr.	: 263
Tunnelbeschränkungscode	: B/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

### Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en)	: 2.3 (2.1)
Notfall Plan (EmS) - Feuer	: F-D
Notfall Plan (EmS) - Leckage	: S-U

#### 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 Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: P200.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Passagier- und Frachtflugzeug	: Forbidden.
Nur Frachtflugzeug	: Forbidden.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: P200.

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. - Das Ventil muß geschlossen und dicht sein. - Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
------------------------------	---

#### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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	: Nur für berufsmäßige Verwender (Anhang XVII REACH).
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet.
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Angeführt.

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK)	: 1 - Schwach wassergefährdend.
-------------------------------	---------------------------------

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

Kenn-Nr. : 257

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

## 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.  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition).

Schulungshinweise : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.  
Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.  
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze	
Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H331	Giftig bei Einatmen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas

# Sicherheitsdatenblatt

## Kohlenmonoxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830  
Referenz-Nummer: SDB-1-4--Kohlenmonoxid\_verdichtet\_027

Repr. 1A	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A
STOT RE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1

### 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.

**Ende des Dokuments**