

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT

<b>Stoff:</b>	<b>Kohlenmonoxid</b>	19.08.2008
---------------	----------------------	------------

<b>1. STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG</b>	Sicherheitsdatenblatt-Nr. 11 Produktname: Kohlenmonoxid Chemische Formel: CO	
<b>2. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN</b>	Stoff/Zubereitung      Stoff CAS-Nr.                      00630-08-0 EINECS-Nr.                 211-128-3	
<b>3. MÖGLICHE GEFAHREN</b>	<b>Gefahrenhinweise</b> Verdichtetes Gas. Kohlenmonoxid ist hochentzündlich und giftig beim Einatmen. Kohlenmonoxid kann das Kind im Mutterleib schädigen.	
<b>4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN</b>	<b>Einatmen</b> Kohlenmonoxid ist giftig beim Einatmen. Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Übelkeit und Verlust der Koordinationsfähigkeit können Symptome sein. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen und muss warm und ruhig gehalten werden. Ein Arzt ist hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.  <b>Verschlucken</b> Das Verschlucken gilt nicht als möglicher Weg der Exposition.	
<b>5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG</b>	<b>Spezielle Risiken</b> Die Einwirkung von Feuer kann zum Bersten / Explodieren des Behälters führen. Kohlendioxid ist nicht brennbar.  <b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b> keine  <b>Geeignete Löschmittel</b> Es können alle bekannten Löschmittel benutzt werden.  <b>Spezielle Verfahren</b> Der Gasaustritt sollte möglichst gestoppt werden. Vom Behälter entfernen und diesen aus einer geschützten Position mit Wasser kühlen. Ausströmendes brennendes Kohlenmonoxid sollte nur gelöscht werden, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung des Gases ist möglich. Jedes andere Feuer muss gelöscht werden.  <b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b> Keine  <b>Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr</b> Es muss ein umluftunabhängiges Atemgerät und ein Chemieschutzanzug benutzt werden.	
<b>6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG</b>	<b>Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gebiet räumen.</li> <li>2. Schutzkleidung ist zu benutzen</li> <li>3. Für ausreichende Lüftung sorgen.</li> <li>4. Zündquellen beseitigen</li> <li>5. Sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist muss beim Betreten des Bereiches ein umluftunabhängiges Atemgerät benutzt werden.</li> </ol> <b>Umweltschutzmaßnahmen</b> Der Gasaustritt sollte gestoppt werden.  <b>Reinigungsmethoden</b> Der Raum muss belüftet werden.	

<p>7. HANDHABUNG UND LAGERUNG</p>	<p><b>Handhabung</b> Das Eindringen von Wasser und die Rückströmung in den Gasbehälter ist zu verhindern. Es darf nur Ausrüstung verwendet werden, die für Kohlenmonoxid und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall muss der Gaslieferant konsultiert werden. Die Bedienungshinweise des Gaslieferanten sind zu beachten. Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden.</p> <p><b>Lagerung</b> Behälter müssen an einem gut gelüfteten Ort bei weniger als 50°C gelagert werden. Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden. TRG 280 Ziffer 5 beachten.</p>
<p>8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN</p>	<p>Zulässiger nationaler Expositionswert Deutschland: MAK: 30 ppm (TRGS 900, 3/2002)</p> <p><b>Persönliche Schutzmaßnahmen</b> Eine angemessene Lüftung ist sicher zu stellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Beim Umgang mit Gasflaschen Arbeitshandschuhe und Schutzschuhe tragen. Gerät zur Fluchhilfe (Filter) bereit halten.</p> <p><b>Persönliche Schutzausrüstung</b> <b>Atemschutz</b> Ggf. umluftunabhängiges Atemschutzgerät.</p> <p><b>Handschutz</b> Neopren-Handschuhe</p> <p><b>Körperschutz</b> Beim Umgang mit Behältern Sicherheitsschuhe tragen.</p>
<p>9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN</p>	<p>Aussehen .....Farbloses Gas Geruch .....Keine Warnung durch Geruch. Molare Masse .....28 g/mol Zustand bei 20 °C .....verdichtetes Gas Siedepunkt (Sublimationstemperatur) .....- 192 °C Schmelzpunkt .....- 205 °C Zündtemperatur .....620 °C Kritische Temperatur .....-140 °C Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft) .....11-74 Dampfdruck bei 20 °C .....nicht zutreffend Relative Dichte, gasf. (Luft=1) .....1 Relative Dichte, flüssig (Wasser=1).....0.79 Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar) .....30 mg/l</p> <p><b>Sonstige Angaben</b> Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefer gelegenen Bereichen. Im Normalfall nur als Komponente eines gasförmiges Gemischs geliefert.</p>
<p>10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT</p>	<p><b>Stabilität und Reaktivität</b> Kohlenmonoxid kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden und mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.</p> <p><b>Spezielle Risiken</b> Die Einwirkung von Feuer kann zum Bersten / Explodieren des Behälters führen.</p>
<p>11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE</p>	<p><b>Allgemeines</b> Kohlenmonoxid schädigt die roten Blutzellen (haemolytisches Gift), kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das ungeborene Kind schädigen. Kohlenmonoxid wirkt erbgutverändernd und krebserzeugend LC50/1h (ppm) 3760 ppm</p>
<p>12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE</p>	<p><b>Allgemeines</b> Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.</p> <p><b>Wassergefährdungsklasse (WGK)</b> WGK 1 - schwach wassergefährdend Kenn-Nr. 257 (gemäß VwVwS, Anhang 2)</p>

<p>13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG</p>	<p><b>Allgemeines</b> Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Nicht an Plätzen, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt. Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Wenn eine Beratung nötig ist muss beim Gaslieferanten Rückfrage gestellt werden.</p> <p>Abfallschlüssel/Abfallbezeichnung (AVV) 16 05 04 gefährliche Stoff enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone).</p>
<p>14. ANGABE ZUM TRANSPORT</p>	<p><b>Landtransport</b> ADR /RID : Klasse: .....2 Klassifizierungscode: .....1 TF UN-Nr.: .....1016 Bezeichnung des Gutes: .....Kohlenmonoxid, verdichtet Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1 Gefahnummer: .....263 Verpackungsanweisung: .....P200</p> <p><b>Seeschifftransport</b> IMDG: Klasse: .....2.3 UN-Nr.: .....1016 Bezeichnung des Gutes: .....Kohlenmonoxid, verdichtet Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1 Verpackungsanweisung: .....P200 EmS: .....F-D, S-U</p> <p><b>Lufttransport</b> ICAO/IATA-DGR: Klasse: .....2.3 UN-Nr.: .....1016 Bezeichnung des Gutes: .....Kohlenmonoxid, verdichtet Gefahrzettel: .....2.3 + 2.1</p> <p>Passagierflugzeug: verboten Frachtflugzeug: verboten</p> <p><b>Weitere Transport-Informationen</b> Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Nur in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum von der Fahrerkabine getrennt ist. Gasdruckbehälter müssen während des Transports so gesichert werden, dass sie sich nicht verschieben oder umfallen können. Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein. Die Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung ist sicherzustellen. Die geltende Vorschriften müssen beachtet werden.</p>
<p>15. VORSCHRIFTEN</p>	<p>Index-Nummer in Anhang I der Direktive 67/548/EG 006-001-00-2</p> <p>EG-Einstufung (gemäß Direktive 67/548/EWG) F+;R12   Repr.Cat.1;R61   T;R23-48/23</p> <p>EG-Kennzeichnung (gemäß Direktive 67/548/EWG)</p> <p>Symbole F+ : hochentzündlich T : giftig</p> <p>R-Sätze 61-23-12-48/23 S-Sätze 53-45</p> <p>Hinweise auf die besonderen Gefahren R 12 Hochentzündlich R 48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen R 61-23 Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Auch giftig beim Einatmen</p>

	<p>Sicherheitsratschläge</p> <ul style="list-style-type: none"><li>S 53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen</li><li>S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett/Datenblatt vorzeigen)</li></ul> <p>Nationale Vorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ersetzt Druckbehälterverordnung (DruckbehV);</li><li>Technische Regeln Druckbehälter (TRB),</li><li>Technische Regeln Druckgase (TRG);</li><li>Unfallverhütungsvorschriften (BGV).</li><li>Gefahrstoff-Verordnung (GefStoffV)</li><li>Explosionsschutz-Richtlinien (Ex-RI)</li><li>Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)</li></ul>
16. SONSTIGE ANGABEN	<p>Alle nationalen/örtlichen Vorschriften sind zu beachten. Die Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.</p>

