

EG-Sicherheitsdatenblatt Kohlendioxid

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 26.10.2012

Version : 5.0

AT / D

SDB Nr. : 8377
Seite 1 / 5

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname

Kohlendioxid

Handelsname

Gasart 374 Kohlendioxid
Gasart 471 Kältemittel R 744
Gasart 472 Kohlendioxid 4.8/5.3
Gasart 471 Kohlendioxid 4.5
Gasart 375 Kohlendioxid med.
Gasart 370 BIOGON® C E290

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.

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen., Anwendungen in Getränken., Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 95/2/EC und 2008/84/EC entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verbraucherverwendung

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant

Linde Gas GmbH, 4651 Stadl-Paura, Austria
E-Mail-Adresse office@at.linde-gas.com

1.4. Notrufnummer

NOTRUF-NUMMER: +43 50 4273

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

EG-Einstufung nach 1272/2008/EG (CLP)

Pressgas (verdichtetes Gas) - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

EG - Einstufung nach 67/548/EG & 1999/45/EG

Nicht als Gefahrstoff klassifiziert.

Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Verflüssigtes Gas

2.2. Kennzeichnungselemente

- Gefahrenpiktogramme



- Signalwort

Achtung

- Gefahrenhinweise

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

EIGA-As

Erstickend in hohen Konzentrationen.

- Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweis Prävention

Keine.

Sicherheitshinweis Reaktion

Keine.

Sicherheitshinweis Aufbewahrung

P403

An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Sicherheitshinweis Entsorgung

Keine.

2.3. Sonstige Gefahren

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrörungen verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoffe / Gemische: Stoff

3.1. Stoffe

Kohlendioxid

CAS-Nr.: 124-38-9

Index-Nr.: -

EG-Nr. (EINECS): 204-696-9

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.

3.2. Gemische

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste Hilfe: Allgemeine Informationen:

Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Erste Hilfe nach Einatmen:

EG-Sicherheitsdatenblatt Kohlendioxid

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 26.10.2012

Version : 5.0

AT / D

SDB Nr. : 8377
Seite 2 / 5

Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Erste Hilfe nach Haut- / Augenkontakt:

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen. Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasserspülen.

Erste Hilfe nach Aufnahme:

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Niedrige Konzentrationen von CO₂ verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Nicht brennbar.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Keine

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

Normale Feuerwehr-Ausrüstung besteht aus einem angemessenem Pressluftatmer (open-circuit Überdruck Druckluft-Typ) in Kombination mit einer Brandausrüstung. Ausrüstung und Bekleidung entsprechend den folgenden Standards bietet einen angemessenen Schutz für die Feuerwehr.

Richtlinie:

EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr. Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung, EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr., EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken., EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr., EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Eindringen in

Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Den Raum belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Anlage regelmäßig auf Dichtheit prüfen. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Flaschen vor Umfällen sichern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse andie Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Ist der

EG-Sicherheitsdatenblatt Kohlendioxid

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 26.10.2012

Version : 5.0

AT / D

SDB Nr. : 8377
Seite 3 / 5

Behälter eine Gasflasche sollte dieser aufrecht stehend gelagert werden und gegen Umfallen gesichert sein. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zulässiger Expositionswert

Werttyp	Wert	Bemerkung
Österreich - MAK	9.000 mg/m ³	
TLV (ACGIH)	5.000 ppm	2011

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Angemessene Anlagenkontrollmechanismen

Produkt muss in einem geschlossenen System gehandhabt werden. Detektoren mit Alarmauslösung einsetzen, falls toxische Mengen freigesetzt werden können. Die Konzentrationen ausreichend unter den Arbeitsplatzkonzentrationswerten halten. Sauerstoff-Detektoren sollten eingesetzt werden, wenn Freisetzung von erstickenden Gasen möglich ist. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Es muss eine geeignete zentrale oder räumliche Belüftung vorhanden sein.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen- und Gesichtsschutz

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen. Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.

Hautschutz

Handschutz

Hinweise: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen.
Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe

Körperschutz

Augen, Gesicht und Haut vor Kontakt mit dem Produkt schützen.

Andere Schutzmaßnahmen

Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen. EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

Atemschutz

Nicht erforderlich

Thermische Gefahren

Keine besonderen Schutzmassnahmen erforderlich.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Wenden Sie sich

an die örtlichen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen: Farbloses Gas

Geruch: Keine Warnung durch Geruch.

Schmelzpunkt: -56,6 °C

Siedepunkt: -78,5 °C

Flammpunkt: Entfällt bei Gasen und Gasgemischen.

Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft): Nicht brennbar.

Dampfdruck bei 20 °C: 57,3 bar

Relative Dichte, gasf. (Luft=1): 1,52

Löslichkeit in Wasser: 2000 mg/l

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: 0,83 logPow

Zündtemperatur: Nicht zutreffend.

Explosive Eigenschaften:

Explosiv gem. Umgangsrecht EU: Nicht explosiv

Explosiv gem. Transportrecht: Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften: Nicht zutreffend.

Molare Masse: 44 g/mol

Sublimationspunkt: -78,5 °C

Kritische Temperatur: 31 °C

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1): 1,03

9.2. Sonstige Angaben

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nicht reaktiv unter normalen Bedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine

10.5. Unverträgliche Materialien

Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

EG-Sicherheitsdatenblatt Kohlendioxid

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 26.10.2012

Version : 5.0

AT / D

SDB Nr. : 8377
Seite 4 / 5

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Allgemeines

Kann in hohen Konzentrationen schnell eine Kreislaufschwäche verursachen, auch bei normalen Sauerstoff-Konzentrationen. Symptome sind Kopfschmerzen, Brechreiz und Übelkeit, dies kann zu Bewußtlosigkeit und sogar Tod führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Nicht zutreffend.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht zutreffend.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend.

12.4. Mobilität im Boden

Der Stoff ist ein Gas, nicht anwendbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht eingestuft als PBT oder vPBT.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Kann in größeren Mengen zum Treibhauseffekt beitragen im Falle eines Austritts.

Global Warming Potential GWP

1

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen. Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer. Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden.

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

EAK Nr. 16 05 05

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR/RID

14.1. UN-Nummer

1013

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Kohlendioxid

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse: 2

Gefahrzettel: 2.2

Gefahrnummer: 20

Tunnelbeschränkungscode: (C/E)

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)

P200

14.5. Umweltgefahren

Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine.

IMDG

14.1. UN-Nummer

1013

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Carbon dioxide

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse: 2.2

Gefahrzettel: 2.2

EmS: F-C, S-V

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)

P200

14.5. Umweltgefahren

Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine.

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

Nicht zutreffend.

IATA

14.1. UN-Nummer

1013

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Carbon dioxide

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse: 2.2

Gefahrzettel: 2.2

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)

P200

14.5. Umweltgefahren

Keine.

EG-Sicherheitsdatenblatt Kohlendioxid

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 26.10.2012

Version : 5.0

AT / D

SDB Nr. : 8377
Seite 5 / 5

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine.

Weitere Transport-Informationen

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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Es muß sichergestellt sein, daß das(die) Behälterventil(e) geschlossen und dicht ist(sind). Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. 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

Seveso-Richtlinie 96/82/EG: Nicht erfasst.

Andere Vorschriften

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit.

Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).

Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen.

Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe.

Richtlinie 1999/45/EG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen.

Richtlinie 97/23/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte.

Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 95/2/EC und 2008/84/EC entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe.

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 453/2010 erstellt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt muss kein CSA (Chemical Safety Assessment) angegeben werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Hinweise

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Weitere Informationen

Referenzen

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für:

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>.

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 " Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung.

ISO 10156:2010 Gase und Gasmischungen - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen.

Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage

Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST)

Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC).

Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>)

Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Linde Sicherheitshinweise

- | | |
|--------|---|
| Nr. 3 | Sauerstoffmangel |
| Nr. 7 | Sicherer Umgang mit Gasflaschen und Flaschenbündeln |
| Nr. 11 | Transport von Gasbehältern mit Kfz |
| Nr. 12 | Umgang mit Kohlendioxid CO ₂ |

Dokumentende