

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
1/17
ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

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

Identifizierte Verwendungen: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

LieferantLinde Gas GmbH
Carl-von-Linde-Platz 1
A-4651 Stadl-Paura**Telefon:** +43 50 4273**E-Mail:** office@at.linde-gas.com
1.4 Notrufnummer: NOTRUF-NUMMER Linde: + 43 50 4273 (während der Geschäftszeiten),
Vergiftungsinformationszentrale: +43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG in der geänderten Fassung.

nicht klassifiziert

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Physikalische Gefahren

Gase unter Druck

Komprimiertes
GasH280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung
explodieren.

2.2 Kennzeichnungselemente

**Signalwörter:** Achtung**Gefahrenhinweis(e):** H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

2/17

Sicherheitshinweise

- Prävention:** Kein(e).
- Reaktion:** Kein(e).
- Lagerung:** P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Entsorgung:** Kein(e).

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

EIGA-As: Erststickungsgas bei hohen Konzentrationen.

2.3 Sonstige Gefahren: Kein(e).

| |
|---|
| ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen |
|---|

3.2 Gemische

| Chemische Bezeichnung | Chemische Formel | Konzentration | CAS-Nr. | EG-Nr. | REACH Registrierungs-Nr | Hinweise |
|-----------------------|------------------|---------------|-----------|-----------|--|----------|
| Wasserstoff | H2 | 300PPM | 1333-74-0 | 215-605-7 | Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung. | |
| Kohlenstoffmonoxid | CO | 400PPM | 630-08-0 | 211-128-3 | 01-2119480165-39 | # |
| Sauerstoff | O2 | 5% | 7782-44-7 | 231-956-9 | Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung. | |
| Stickstoff | N2 | 94,9300% | 7727-37-9 | 231-783-9 | Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung. | |

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Molprozent angegeben. Alle Konzentrationen sind nominal.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
3/17

Klassifizierung

| Chemische Bezeichnung | Klassifizierung | | Hinweise |
|-----------------------|-----------------|---|----------------|
| Wasserstoff | DSD: | F+; R12 | Anmerkung U |
| | CLP: | Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Compr. Gas;H280 | |
| Kohlenstoffmonoxid | DSD: | F+; R12 Repr. 1; R61 T; R23, R48/23 | |
| | CLP: | Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Compr. Gas;H280, Repr. 1A;H360D, Acute Tox. 3;H331, STOT RE 1;H372 | |
| Sauerstoff | DSD: | O; R8 | |
| | CLP: | Oxid. Gas 1;H270, Compr. Gas Compr. Gas;H280 | |
| Stickstoff | DSD: | keine | |
| | CLP: | Compr. Gas Compr. Gas;H280 | |

DSD: Richtlinie 67/548/EWG.

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Anmerkung U: Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als "Gase unter Druck" in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden.

Der Volltext für alle R- und H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen: Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Augenkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

Hautkontakt: Beeinträchtigungen durch das Produkt sind nicht zu erwarten.

Verschlucken: Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen: Atemstillstand.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

4/17

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**Gefahren:** Kein(e).**Behandlung:** Kein(e).**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****Allgemeine Brandgefahren:** Bei Hitze können die Behälter explodieren.**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel:** Das Material brennt nicht. Bei einem Umgebungsbrand: geeignetes Feuerlöschmittel verwenden.**Ungeeignete Löschmittel:** Kein(e).**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**

Kein(e).

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Kein(e).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**Hinweise zur Brandbekämpfung:**

Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Feuerwehrgeschäftsmittel muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen. Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr. Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. 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:**

Umgebung räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Richtlinie EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

SICHERHEITSDATENBLATT**H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %**

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

5/17

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Für ausreichende Lüftung sorgen.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. 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. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften lagern. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. 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. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. 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. 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. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
6/17

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten: Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. 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 in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen
8.1 Zu überwachende Parameter
Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

| Chemische Bezeichnung | Art | Expositionsgrenzwerte | Quelle |
|-----------------------|----------|-----------------------------|--|
| Kohlenstoffmonoxid | MAK | 30 ppm 33 mg/m ³ | Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007) |
| | MAK STEL | 60 ppm 66 mg/m ³ | Österreich, MAK Liste, Grenzwertverordnung (09 2007) |

DNEL-Werte

| Kritische Komponente | Art | Wert | Bemerkungen |
|----------------------|--|-----------------------|-------------|
| Kohlenstoffmonoxid | Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - systemisch | 23 mg/m ³ | - |
| | Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - systemisch | 117 mg/m ³ | - |
| | Arbeitnehmer - inhalativ, langfristig - lokal | 23 mg/m ³ | - |
| | Arbeitnehmer - inhalativ, kurzzeitig - lokal | 117 mg/m ³ | - |

PNEC-Werte

| Kritische Komponente | Art | Wert | Bemerkungen |
|----------------------|-----|------|-----------------------|
| Kohlenstoffmonoxid | | | PNEC nicht verfügbar. |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Sauerstoff-Detektoren sollten eingesetzt werden, wenn Freisetzung von erstickenden Gasen möglich ist. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B. geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

7/17

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

| | |
|---|--|
| Allgemeine Information: | Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muss auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden. |
| Augen-/Gesichtsschutz: | Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen. Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz. |
| Hautschutz | |
| Handschutz: | Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe tragen. Richtlinie: EN 388 Schutzhandschuhe zum Schutz vor mechanischen Risiken. |
| Körperschutz: | Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen. |
| Andere: | Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen. Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe. |
| Atemschutz: | Nicht erforderlich. |
| Thermische Gefahren: | Keine besonderen Schutzmaßnahmen erforderlich. |
| Hygienemaßnahmen: | Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. |
| Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: | Bei der Abfallentsorgung Punkt 13 des SDB beachten. |

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand:

Gas

Form:

Komprimiertes Gas

Farbe:

H2: Farblos

CO: Farblos

O2: Farblos

N2: Farblos

Geruch:

H2: Geruchlos

CO: Geruchlos

O2: Geruchlos

N2: Geruchloses Gas

Geruchsschwelle:

Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
8/17

| | |
|---|---------------------------------------|
| | einer Überexposition zu warnen. |
| pH-Wert: | Nicht anwendbar. |
| Schmelzpunkt: | Es liegen keine Daten vor. |
| Siedepunkt: | Es liegen keine Daten vor. |
| Sublimationspunkt: | Nicht anwendbar. |
| Kritische Temperatur (°C): | Es liegen keine Daten vor. |
| Flammpunkt: | Entfällt bei Gasen und Gasmischungen. |
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | Entfällt bei Gasen und Gasmischungen. |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Dieses Produkt ist nicht brennbar. |
| Explosionsgrenze - obere (%): | Nicht anwendbar. |
| Explosionsgrenze - untere (%): | Nicht anwendbar. |
| Dampfdruck: | Keine zuverlässigen Daten verfügbar. |
| Dampfdichte (Luft=1): | 0,99 (rechnerisch) (15 °C) |
| Relative Dichte: | Es liegen keine Daten vor. |
| Löslichkeit(en) | |
| Löslichkeit in Wasser: | Es liegen keine Daten vor. |
| Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow: | Nicht bekannt. |
| Selbstentzündungstemperatur: | Nicht anwendbar. |
| Zersetzungstemperatur: | Nicht bekannt. |
| Viskosität | |
| Viskosität, kinematisch: | Es liegen keine Daten vor. |
| Viskosität, dynamisch: | Es liegen keine Daten vor. |
| Explosive Eigenschaften: | Nicht zutreffend. |
| Oxidierende Eigenschaften: | Nicht anwendbar. |

9.2 Sonstige Angaben: Kein(e).

| |
|---|
| ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität |
|---|

| | |
|--|---|
| 10.1 Reaktivität: | Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist. |
| 10.2 Chemische Stabilität: | Stabil unter normalen Bedingungen. |
| 10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen: | Kein(e). |
| 10.4 Zu Vermeidende Bedingungen: | Kein(e). |
| 10.5 Unverträgliche Materialien: | Keine Reaktion mit allen gebräuchlichen Materialien unter trockenen und feuchten Bedingungen. |

SICHERHEITSDATENBLATT

H₂ 0,03 %;CO 0,04 %;O₂ 5 %;N₂ 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

9/17

**10.6 Gefährliche
Zersetzungsprodukte:**

Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**Allgemeine Information:**

Kohlenmonoxid: In Tierversuchen und bei chronisch belasteten Menschen wurden schädliche Auswirkungen auf das kardiovaskuläre, Zentralnerven- und Fortpflanzungssystem festgestellt.

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**Akute Toxizität - Verschlucken****Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Hautkontakt**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität - Einatmen**Produkt**

ATEmix (4 h): 3250000 ppm

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

LC 50 (Ratte, 4 h): 1300 ppm

LC 50 (Ratte, 1 h): 3760 ppm

Toxizität bei wiederholter Verabreichung**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid

LOAEC (Ratte, Einatmen): 200 ppm (Zielorgan(e): Atmungsapparat)

Ätz/Reizwirkung auf die Haut**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Nicht klassifiziert als Reizstoff.

Schwere Augenschädigung/-Reizung**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Nicht klassifiziert als Reizstoff.

SICHERHEITSDATENBLATT**H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %**

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

10/17

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Von diesem Produkt sind keine Auswirkungen bekannt.

Keimzellmutagenität**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Es gibt keinen Hinweis auf eine erbgutschädigende Wirkung.

Karzinogenität**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Kein Hinweis auf Krebs verursachende Eigenschaften.

Reproduktionstoxizität**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Reproduktionstoxizität (Fruchtbarkeit)**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid

NOAEC (Embryo-Toxizität): 65 ppm

Entwicklungsschädigung (Teratogenität)**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid

LOAEC: 125 ppm

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

SICHERHEITSDATENBLATT**H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %**

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

11/17

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Expositionsweg: Einatmen

Zielorgan(e): Blut

Verursacht Beschädigung der roten Blutzellen (hämolytisches Gift).

Kohlenmonoxid bindet sich reversibel an Hämoglobin (Hb) unter Ausbildung von Carboxy-Hämoglobin (CoHb) und reduziert so die Sauerstoff-Aufnahmefähigkeit des Blutes.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition**Produkt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Expositionsweg: Einatmen

Zielorgan(e): Herz

Risiko eines ernsthaften gesundheitlichen Schadens im Falle einer Langzeit-Einwirkung.

Aspirationsgefahr**Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Akute Toxizität****Produkt**

Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Geht keine Hydrolyse ein.

Biologischer Abbau**Angaben zu Komponente**

Kohlenstoffmonoxid

Nicht vollständig abbaubar. Anorganischer Bestandteil.

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Produkt**

Das betreffende Produkt ist voraussichtlich biologisch abbaubar und verbleibt voraussichtlich nicht lange in Gewässern.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Wegen des niedrigen Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient (log Kow) ist eine Aufnahme in den Organismus nicht zu erwarten.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

12/17

12.4 Mobilität im Boden

Produkt

Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

12.6 Andere Schädliche Wirkungen:

Treibhauspotenzial

Treibhauspotenzial: 0
Enthält Treibhausgas(e), die nicht durch die 842/2006/EG abgedeckt sind. Kann beim Entsorgen in großen Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.

Angaben zu Komponente

Kohlenstoffmonoxid

Treibhauspotenzial: 1,9

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Allgemeine Information:

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.

Entsorgungsmethoden:

Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

Europäische Abfallcodes

Behälter:

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

SICHERHEITSDATENBLATT**H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %**Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
13/17**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****ADR**

14.1 UN-Nummer: UN 1956
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: VERDICHETES GAS, N.A.G.(Stickstoff, Kohlenmonoxid)
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2
Etikett(en): 2.2
Gefahr Nr. (ADR): 20
Tunnelbeschränkungscode: (E)
14.4 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender: -

RID

14.1 UN-Nummer: UN 1956
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: VERDICHETES GAS, N.A.G.(Stickstoff, Kohlenmonoxid)
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2
Etikett(en): 2.2
14.4 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender: -

IMDG

14.1 UN-Nummer: UN 1956
14.2 Ordnungsgemäße UN-
Versandbezeichnung: COMPRESSED GAS, N.O.S.(Nitrogen, Carbon Monoxide)
14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse: 2.2
Etikett(en): 2.2
EmS-Nr.: F-C, S-V
14.3 Verpackungsgruppe: -
14.5 Umweltgefahren: Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für
den Verwender: -

SICHERHEITSDATENBLATT

H₂ 0,03 %;CO 0,04 %;O₂ 5 %;N₂ 94,93 %Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
14/17

IATA

| | |
|---|---|
| 14.1 UN-Nummer: | UN 1956 |
| 14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: | Compressed gas, n.o.s.(Nitrogen, Carbon Monoxide) |
| 14.3 Transportgefahrenklassen: | |
| Klasse: | 2.2 |
| Etikett(en): | 2.2 |
| 14.4 Verpackungsgruppe: | - |
| 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: | - |
| Sonstige Angaben | |
| Passagier- und Frachtflugzeug: | Zulässig. |
| Nur Transportflugzeug: | Zulässig. |

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code: Nicht anwendbar

Zusätzliche Kennzeichnung: 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. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muss geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

| |
|---|
| ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften |
|---|

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

EU-Verordnungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Wasserstoff | 1333-74-0 | - <0,1% |
| Kohlenstoffmonoxid | 630-08-0 | - <0,1% |

Richtlinie 92/85/EWG über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|----------|---------------|
| Kohlenstoffmonoxid | 630-08-0 | 0 - <0,1% |

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
15/17

**Richtlinie 96/61/EG: integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IPPC-Richtlinie):
Artikel 15, Europäisches Schadstoffemissionsregister (EPER):**

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|----------|---------------|
| Kohlenstoffmonoxid | 630-08-0 | 0 - <0,1% |

Richtlinie 96/82/EG (Seveso II) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Sauerstoff | 7782-44-7 | 1,0 - 10% |
| Wasserstoff | 1333-74-0 | 0 - <0,1% |
| Kohlenstoffmonoxid | 630-08-0 | 0 - <0,1% |

Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:

| Chemische Bezeichnung | CAS-Nr. | Konzentration |
|-----------------------|-----------|---------------|
| Sauerstoff | 7782-44-7 | 1,0 - 10% |
| Wasserstoff | 1333-74-0 | 0 - <0,1% |
| Kohlenstoffmonoxid | 630-08-0 | 0 - <0,1% |

Nationale Verordnungen

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 453/2010 erstellt.

15.2 Stoffsicherheits- beurteilung:

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Informationen zur Überarbeitung: Nicht relevant.

SICHERHEITSDATENBLATT

H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %

Erstellt Am: 20.12.2012
Überarbeitet am: 30.11.2015

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020
16/17

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

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

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

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

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

ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - 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>).

Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

Wortlaut der R-Sätze und der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

| | |
|--------|---|
| H220 | Extrem entzündbares Gas. |
| H270 | Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. |
| 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. |
| R8 | Feuerefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. |
| R12 | Hochentzündlich. |
| R23 | Giftig beim Einatmen. |
| R48/23 | Giftig; Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. |
| R61 | Kann das Kind im Mutterleib schädigen. |

Schulungsinformationen:

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Risiken beachten.

SICHERHEITSDATENBLATT**H2 0,03 %;CO 0,04 %;O2 5 %;N2 94,93 %**

Erstellt Am: 20.12.2012

Version: 1.0

SDS Nr.: 000010004020

Überarbeitet am: 30.11.2015

17/17

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Press. Gas Compr. Gas, H280

Sonstige Angaben:

Bevor das Produkt in einem neuen Prozess oder Versuch verwendet wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

Überarbeitet am:

30.11.2015

Haftungsausschluss:

Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.