



## EG-Sicherheitsdatenblatt Wasserstoff, verdichtet

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 29.11.2006

Version : 5.1

DE / D

SDB Nr. : 8360/7  
Seite 1 / 2

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

#### Produktname

Wasserstoff, verdichtet

#### Handelsname

Gasart 318 Wasserstoff 3.0  
Gasart 319 Wasserstoff 3.8  
Gasart 320 Wasserstoff 5.0  
Gasart 321 Wasserstoff 5.3/ECD  
Gasart 322 Wasserstoff 5.6  
Gasart 322 Wasserstoff 6.0

#### Chemische Formel H<sub>2</sub>

#### Bekannte Verwendungszwecke

Nicht bekannt.

#### Hersteller/Lieferant

Linde AG, Gas und Engineering, Geschäftsbereich Linde Gas  
Seitnerstraße 70, D-82049 Pullach

**NOTRUF-NUMMER:** 089-7446-0

### 2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

#### Stoff/Zubereitung: Stoff

#### Zusammensetzung/Information über Bestandteile

**CAS-Nr.:** 1333-74-0

**EG-Nr. (EINECS) :** 215-605-7

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

### 3 MÖGLICHE GEFAHREN

#### Einstufung

Hochentzündlich.

#### Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Dieses Gas ist nicht bestimmt zum Füllen von Luftballons für Spiel- und Werbezwecke wegen der Explosionsgefahr.  
Verdichtetes Gas

### 4 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.

### 5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### Spezielle Risiken

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Keine

#### Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

#### Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.

#### Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

### 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

#### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

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

#### Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen.

#### Reinigungsmethoden

Den Raum belüften.

### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### Handhabung und Lagerung

Ausrüstung zuverlässig erden. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.

Flaschen vor Umfallen sichern. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 Ziffer 5 beachten.

### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

#### Persönliche Schutzmaßnahmen

Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Beim Umgang mit Gasflaschen Arbeitshandschuhe und Schutzschuhe tragen.

### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

#### Allgemeine Angaben

**Aussehen:** Farbloses Gas

**Geruch:** Geruchlos.

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

**Molare Masse:** 2 g/mol

**Schmelzpunkt:** -259 °C

**Siedepunkt:** -253 °C

**Kritische Temperatur:** -240 °C

**Zündtemperatur:** 560 °C

**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft):** 4 %(V) - 75 %(V)

**Relative Dichte, gasf. (Luft=1):** 0,07

**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1):** Nicht zutreffend.

**Dampfdruck bei 20 °C:** Nicht zutreffend.

**Löslichkeit in Wasser (mg/l):** 1,6 mg/l

**Maximaler Fülldruck (bar):** 200 bar

#### Sonstige Angaben

Brennt mit farbloser unsichtbarer Flamme.

### 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

#### Stabilität und Reaktivität

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

### 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

#### Akute Toxizität

Toxische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt.



## EG-Sicherheitsdatenblatt Wasserstoff, verdichtet

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 29.11.2006

Version : 5.1

DE / D

SDB Nr. : 8360/7  
Seite 2 / 2

### 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

#### Allgemeines

Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.

### 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

#### Allgemeines

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. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

EAK Nr. 16 05 04

### 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

#### ADR/RID

Klasse 2 Klassifizierungscode 1F

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1049 Wasserstoff, verdichtet

UN 1049 Hydrogen, compressed

Gefahrzettel 2.1 Gefahrunummer 23

Verpackungsanweisung P200

#### IMDG

Klasse 2.1

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1049 Hydrogen, compressed

Gefahrzettel 2.1

Verpackungsanweisung P200

EmS FD, SU

#### IATA

Klasse 2.1

#### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1049 Hydrogen, compressed

Gefahrzettel 2.1

Verpackungsanweisung P200

#### 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. Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein. 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.

### 15 VORSCHRIFTEN

#### Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

In Anhang I nicht genannt.

#### EG-Einstufung

F+; R12

#### Kennzeichnung

##### - Symbole

F+ Hochentzündlich.

##### - Hinweise auf die besonderen Gefahren

R12 Hochentzündlich.

##### - Sicherheitsratschläge

S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

#### Vorschriften-Informationen

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

#### Wassergefährdungsklasse

Nicht wassergefährdend nach VwVwS vom 17. 5. 99.

### 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten. Das Risiko des Ersticken 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

Kühn-Birett: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe

Hommel: Handbuch der gefährlichen Güter

Linde Sicherheitshinweise

Nr. 3 Sauerstoffmangel

Nr. 7 Sicherer Umgang mit Gasflaschen und Flaschenbündeln

Nr. 11 Transport von Gasbehältern mit Kfz

Nr. 13 Umgang mit Wasserstoff

Dokumentende