

# SICHERHEITSDATENBLATT

**Stoff :** **Wasserstoff** Seite :1/4  
SDB Nr : 067A-100-SOL Datum : 22/07/2003  
Version : 1

## 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** 067A-100-SOL  
**Produktname** Wasserstoff  
**Chemische Formel** H<sub>2</sub>  
**Haupteinsatzgebiete** Die Haupteinsatzgebiete für dieses Gas sind industrielle Anwendungen, weitere Anwendungen unterliegen in der Verantwortung des Benützers  
**Hersteller/Lieferant** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.  
**NOTRUF-NUMMER:** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.

## 2 PRODUKTBEZEICHNUNG

**Stoff/Zubereitung** Stoff  
**Zusammensetzung/Information über Bestandteile** Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die Einstufung dieses Produktes beeinflussen  
**CAS-Nr.** 01333-74-0  
**EG-Nr.** 215-605-7

## 3 MÖGLICHE GEFAHREN

**Gefahrenhinweise** Substanz wird unter den derzeitigen gültigen Vorschriften als gefährlich eingestuft  
Verdichtetes Gas.  
Hochentzündlich.

## 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

**Einatmen** Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht.  
Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten.  
Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.  
**Verschlucken** Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

## 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.  
Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt.  
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser 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 UNBEABSICHTIGER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Gebiet räumen.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : **Wasserstoff** Seite :2/4  
SDB Nr : 067A-100-SOL Version : 1 Datum : 22/07/2003

**Umweltschutzmaßnahmen** Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.  
**Reinigungsmethoden** Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Den Raum belüften.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### Handhabung und Lagerung

Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten  
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 Gaslieferanten konsultieren.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.  
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.  
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### Zulässiger Expositionswert TLV

Nicht festgelegt.

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Bewarten die Anwendung von Augenschutz in Falle einigen spezifischen Anwendungen der Gase.  
Die persönliche Schutzausrüstung muß den EN Normen entsprechen

### Atemschutz

Bei schlechter Belüftung werden Gas-Detektoren empfohlen  
Kein spezieller Schutz notwendig. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist

### Hand-und Hautschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen

### Augenschutz

Sicherheitsbrillen mit Seitenschutz verwenden

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Molare Masse** 2  
**Schmelzpunkt** -259 °C  
**Siedepunkt** -253 °C  
**Kritische Temperatur** -240 °C  
**Relative Dichte, gasf. (Luft=1)** 0.07  
**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** 0.07  
**Dampfdruck bei 20°C** Nicht zutreffend.  
**Löslichkeit in Wasser (mg/l)** 1.6 mg/l  
**Aussehen** Farbloses Gas.  
**Geruch** Geruchlos.  
**Zündtemperatur** 570 °C  
**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)** 4-75  
**Sonstige Angaben** Brennt mit farbloser unsichtbarer Flamme.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : **Wasserstoff** Seite :3/4  
SDB Nr : 067A-100-SOL Version : 1 Datum : 22/07/2003

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**Stabilität und Reaktivität** Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

**Allgemeines** Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

## 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 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.  
Für den endgültigen Außerbetriebnahme, Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen

## 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

**UN-Nummer** 1049  
**Richtiger technischer Name** Hydrogen, compressed  
**Klasse/Unterklasse (IMO/ICAO)** 2.1  
**ADR/RID Klassifizierungscode** 2,1 F  
**ADR/RID Gefahr-Nummer** 23  
**Kennzeichnung nach ADR** Gefahrzettel 2.1: brennbares Gas.  
**Weitere Transport-Informationen** Ausreichende Lüftung sicherstellen  
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.  
Geltende Vorschriften beachten.

## 15 VORSCHRIFTEN

**Nummer in Anhang I der**  
**Direktive 67/548** 001-001-00-9  
**EG-Einstufung** F+;R12  
**-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.

# SICHERHEITSDATENBLATT

---

<b>Stoff :</b>	<b>Wasserstoff</b>	Seite :4/4
SDB Nr : 067A-100-SOL	Version : 1	Datum : 22/07/2003

---

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Behälter steht unter Druck.

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.

Die Angaben geben den Stand der Kenntnisse des Inverkehrsbringens wieder. Sie sind keine vertragliche Zusicherung von Qualitätseigenschaften des Produktes

---

**Ende des Dokumentes**

**Anzahl der Seiten :4**