

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT nach TRGS 220 Wasserstoff

Erstellungsdatum: 01.01.2005  
Überarbeitet am: 10.07.2006

DE / D  
Seite: 1/2

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

**Produktname** Wasserstoff  
**Handelsname** Wasserstoff  
**Chemische Formel** H<sub>2</sub>  
**Hersteller/Lieferant** Widmann Gase GmbH  
Nersinger Str. 6a  
89275 Elchingen

Auskunft / Notfallnummer / nach 16.00, Sa, So, Feiertag:

Telefon: 07308 – 9696 – 0  
Telefax: 07308 – 42655

### 2 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**Stoff/Zubereitung** Stoff  
**CAS-Nr.** 1333-74-0  
**EINECS-Nr.** 215-605-7

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

### 3 MÖGLICHE GEFAHREN

**Einstufung**  
Hochentzündlich.  
**Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**  
Hochentzündlich. Verdichtetes Gas. Brennt mit schwer erkennbarer, farbloser Flamme. Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.

### 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.  
**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.  
**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.  
**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr**  
In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

### 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**  
Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
**Umweltschutzmaßnahmen**  
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
**Reinigungsmethoden**  
Den Raum lüften.

### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

**Handhabung**  
Ausrüstung zuverlässig erden. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. 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. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Dieses Gas ist nicht bestimmt zum Füllen von Luftballons für Spiel- und Werbezwecke wegen der Explosionsgefahr. Mit Wasserstoffballons zur Personenbeförderung ist ausreichender Abstand zu Sendeanlage einzuhalten. Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 beachten.

**Lagerung**  
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Beim Lagern von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

**Persönliche Schutzmaßnahmen**  
Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
**Persönliche Schutzausrüstungen**  
**Handschutz:**  
Handschuhe aus Leder.  
**Körperschutz:**  
Beim Umgang mit Gasflaschen/Behältern Sicherheitsschuhe tragen.

### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Aussehen</b>	Farbloses Gas
<b>Geruch</b>	Geruchlos
<b>Molare Masse</b>	2 g/mol
<b>Zustand bei 20 °C</b>	verdichtetes Gas
<b>Siedepunkt</b>	-263 °C
<b>Schmelzpunkt</b>	-259 °C
<b>Zündtemperatur</b>	560 °C
<b>Kritische Temperatur</b>	-240 °C
<b>Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)</b>	4 - 77
<b>Relative Dichte, gasf. (Luft=1)</b>	0.07
<b>Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar)</b>	1.6 mg/l

**Sonstige Angaben**  
Brennt mit farbloser unsichtbarer Flamme.

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT nach TRGS 220 Wasserstoff

Erstellungsdatum: 01.01.2005  
Überarbeitet am: 10.07.2006

DE / D  
Seite: 2/2

### 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

#### Stabilität und Reaktivität

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

### 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Toxikologische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt.

### 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

#### Allgemeines

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

#### Wassergefährdungsklasse (WGK)

Nicht wassergefährdend (gemäß VwVwS, Anhang1)

### 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

#### Allgemeines

Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Nicht in die Atmosphäre ablassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

#### Abfallschlüssel/Abfallbezeichnung (AVV)

16 05 04 gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone).

### 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

#### Landtransport

##### • ADR/RID:

Klasse	2
Klassifizierungscode	1F
Gefahrnummer	23
UN-Nr.	1049
Gefahrzettel	2.1: Entzündbare Gase
Bezeichnung des Gutes	Wasserstoff, verdichtet
Verpackungsanweisung	P200

##### Für Druckdosen

Klasse	2
Klassifizierungscode	5F
UN-Nr.	2037
Gefahrzettel	2.1
Bezeichnung des Gutes	Gefäße, klein, mit Gas (Gaspatronen)

#### Seeschifftransport

##### • IMDG

Klasse	2.1
UN-Nr.	1049
Gefahrzettel	2.1
Bezeichnung des Gutes	Wasserstoff, verdichtet
Verpackungsanweisung	P200
EMS	F-D, S-U

#### Lufttransport

##### • ICAO/IATA-DGR

Klasse	2.1
UN-Nr.	1049
Gefahrzettel	2.1
Bezeichnung des Gutes	Wasserstoff, verdichtet
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/EG

001-001-00-9

#### EG-Einstufung

F<sup>+</sup>; R12

#### EG-Kennzeichnung

##### Symbole

F<sup>+</sup>: Hochentzündlich.

##### R-Sätze

12: Hochentzündlich.

##### S-Sätze

9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
16: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
33: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

#### Vorschriften-Informationen:

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)  
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)  
Explosionsschutz-Richtlinien (Ex-RI)  
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)  
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)  
Technische Regeln Druckgase (TRG)  
Technische Regeln Druckbehälter (TRB)  
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

### 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 Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

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