

Wasserstoff
MTG067A

 Gefahrzettel 2.1 :
Entzündbare Gase.

 F+ :
Hochentzündlich

1 STOFF- / ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Handelsname : Wasserstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : MTG067A
Chemische Formel : H₂
Firmenidentifikation : MULTIGAS
 Rte de l'industrie 102
 CH-1564 DOMDIDIÉR Switzerland
Notrufnummer : +41 26 676 94 94

2 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff / Zubereitung : Stoff.
 Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Wasserstoff	100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	F+; R12

3 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise : Verdichtetes Gas.
 Hochentzündlich.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

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

Brandklasse : Hochentzündlich.
Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.
Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Spezielle Verfahren : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
 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 : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

Wasserstoff
MTG067A
5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG (Fortsetzung)

Feuerwehr

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 Gasaustritt zu stoppen.

Reinigungsmethoden : Umgebung belüften.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Lagerung : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
 Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.

Handhabung : 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.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Persönliche Schutzmaßnahmen : Angemessene Lüftung sicherstellen.
 Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Zustand bei 20 °C : Verdichtetes Gas.

Farbe : Farblos.

Geruch : Keine.

Molare Masse : 2

Schmelzpunkt [°C] : -259

Siedepunkt [°C] : -253

Kritische Temperatur [°C] : -240

Dampfdruck, 20°C : Nicht anwendbar.

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

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 0,07

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 1,6

Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft] : 4 bis 75

Zündtemperatur [°C] : 560

Sonstige Angaben : Brennt mit farbloser unsichtbarer Flamme.

Wasserstoff
MTG067A
10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

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

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Informationen über Giftigkeit : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Informationen über ökologische Auswirkungen : 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.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN Nr : 1049
H.I. nr : 23
ADR/RID
 • **Richtiger technischer Name** : WASSERSTOFF, VERDICHTET
 • **ADR Klasse** : 2
 • **ADR/RID Klassifizierungscode** : 1 F
 • **Kennzeichnung nach ADR** : Gefahrzettel 2.1 : Entzündbare Gase.
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.
 Vor dem Transport :
 - Gasflaschen sichern.
 - Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
 - Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Die Ventilschutzvorrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Geltende Vorschriften beachten.

15 VORSCHRIFTEN

EG-Einstufung : Index-Nr. : 001-001-00-9
F+; R12
EG-Beschreibung
 • **Symbol(e)** : F+ : Hochentzündlich
 • **R-Sätze** : R12 : Hochentzündlich.
 • **S-Sätze** : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4 / 4
		Durchges. Ausgabe Nr. : 1
		Datum : 5 / 4 / 2007
		Ersetzt : 0 / 0 / 0
Wasserstoff		MTG067A

15 VORSCHRIFTEN (Fortsetzung)

S33 : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

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.

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG : 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.

Ende des Dokumentes