



Gefahrzettel
2.1
Entzündbar
eGase



H280 Unter
Druck stehende
Gase, verdichtet



H220
Entzündbare
Gase (Kat 1)

1 Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Wasserstoff, verdichtet; (H₂)
REACH Registrierungs-Nr. : Ausgenommen von der Registrierung, gem. Annex IV/V der Verordnung 1907/2006 EC (REACH-VO)

1.2 Verwendung

: Industrielle und gewerbliche Anwendung als Brennstoff, in der Schweißtechnik und Metallurgie (Formiergas), als Lasergas, als Prüf- und Kalibriegas

1.3 Hersteller/Lieferant

: CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG*)
Sprudelstr. 1, 53557 Bad Honningen
Tel. 02635-789-0 Fax 02635-789-10

SDB-Auskunft

: e-mail: sdb.info@carbo.de (Technik – Qualitätssicherung)

1.4 Notfallnummer

: 02635-789-42 (Mo – Fr 8-17)

*) Geltungsbereich

: CARBO Kohlensäurewerke GmbH & Co. KG, CARBO Kohlensäurewerk Hannover GmbH, sowie Mitgliedsfirmen der CARBUNION eV

2 Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffes

GefahrenEinstufung : Pressgas - Entz. Gas, Kat.1 - Gefahr -
gem. RL 1272/2008/EC (CLP) - Extrem entzündbares Gas.-

Physikalische Risiken

: Enthält unter Druck gelöstes Gas, kann bei Erwärmung explodieren.

Gesundheitsrisiken

: Wirkt in hohen Konzentrationen erstickend.

2.2 Kennzeichnungselemente

GHS-Einstufung

: Entzündbare Gase, Kategorie 1, H220
Gase unter Druck, Kategorie verdichtetes Gas, H280



Gefahrenpiktogramme

: GHS02, GHS04

Signalwort

: **Gefahr**

Gefahrenhinweise

: H220: Extrem entzündbares Gas.
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

:

- Prävention

: P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

- Reaktion

: P377: Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage gefahrlos gestoppt werden kann.

- Lagerung

: P381: Alle Zündquellen entfernen, falls gefahrlos möglich.

: P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

EG-Einstufung

: F+; R12;

EG-Kennzeichnung

: F+ hochentzündlich

R-Sätze

: R12: Hochentzündlich

S-Sätze

: S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

: S16: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

: S33: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

2.3 Sonstige Gefahren

: EIGA-As Erstickend in hohen Konzentrationen

3 Zusammensetzung / Angaben-zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung	Bezeichnung	Chemische Formel	Inhalt %	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
							GHS/CLP
3.1 Stoff	Wasserstoff	H ₂	≥99,9	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	Flam. Gas H220, Press. Gas H280,



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)

Wasserstoff, verdichtet

Seite 2 von 8

Version : 4.2

Erstellt am : 01.07.2006

Überarbeitet am : 23.04.2019

SDB-13

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

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Nach Einatmen** : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Nach Hautkontakt** : Schädliche Wirkung dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Nach Augenkontakt** : Schädliche Wirkung dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Nach Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Aufnahme angesehen.

4.2 Wichtige akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. (Siehe Abschnitt 11)

4.3 Allgemeine Hinweise

: Das Opfer warm und ruhig halten. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Bei Auftreten von Gesundheitsstörungen sofort einen Arzt hinzuziehen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf. Trockenes Pulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet. Kohlendioxid.

5.2 Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

- Spezielle Gefahren** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:

- Spezifische Methoden** : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
- Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr.
Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

6 Maßnahmen bei unbabsichtiger Freisetzung

6.1 Personenbezogene

- Vorsichtsmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Zündquellen beseitigen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen den Gasaustritt zu stoppen.



**SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)**

Wasserstoff, verdichtet

Seite 3 von 8

Version : 4.2

Erstellt am : 01.07.2006

Überarbeitet am : 23.04.2019

SDB-13

6.3 Verfahren zur Rückhaltung und Reinigung : Undichte Behälter in Sicherheit bringen und fachgerecht entsorgen. Umgebung gründlich Lüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte: siehe auch Abschnitt 8 und 13

7 Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.

Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.

Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).

Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.

Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.

Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.

Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.

Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.

Gas nicht einatmen.

Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter:

Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.

Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.

Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.

Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.

Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.

Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.

Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.

Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.

Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.

Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.

Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.

Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.

Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.



**SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)**

Seite 4 von 8

Version : 4.2

Erstellt am : 01.07.2006

Überarbeitet am : 23.04.2019

Wasserstoff, verdichtet

SDB-13

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.

7.3 Spezifische Endanwendung : Keine

8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter :

- OEL (Arbeitsplatzgrenzwert(e)) : Es liegen keine Angaben vor.
- DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Es liegen keine Angaben vor.
- PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Gasdetektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können. Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
- Augen- / Gesichtschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
- Hautschutz
 - Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
 - Sonstige Schutzmaßnahmen : Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz : Keine erforderlich
- Thermische Gefahren : Keine erforderlich

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Außer allgemein anzuwendender Arbeitsschutzmaßnahmen für Gefahrstoffe sind keine weiteren besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / : Gas.

101.3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Geruchlos.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse : 2 g/mol

Schmelzpunkt : -259 °C

Siedepunkt : -253 °C

Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Kritische Temperatur [°C] : -240 °C

Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

(Äther=1)

Zündgrenzen : 4 - 77 vol %

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Dampfdruck [50°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,07

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

Löslichkeit in Wasser : 1,6 mg/l

Verteilungskoeffizient n-
Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur : 560 °C

Zersetzungstemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität [20°C] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2 Sonstige Angaben

: Brennt mit unsichtbarer Flamme

10 Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind

10.2 Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5 Unverträgliche Materialien

: Luft Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit :
siehe ISO 11114

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

11 Angaben zur Toxikologie

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen :

Akute Toxizität : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

schwere Augenschädigung/-reizung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.



SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)

Seite 6 von 8

Version : 4.2
Erstellt am : 01.07.2006
Überarbeitet am : 23.04.2019

Wasserstoff, verdichtet

SDB-13

- Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt
Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

12 Umweltspezifische Angaben

- 12.1 Toxizität** : Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt. Nicht wassergefährdend, Kenn-Nr. 741 (gemäß VwVwS; Anhang 1)
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
- 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** : Keine Daten verfügbar
- 12.3 Bioakkumulationspotential** : Keine Daten verfügbar
- 12.4 Mobilität im Boden** : Keine Daten verfügbar
- 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.
Es liegen keine Angaben vor.
- 12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine
Treibhauspotential [CO₂=1] : 6
Auswirkungen auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

13 Hinweise zur Entsorgung

- 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung : Entsorgung des Produktes** : 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. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebs genehmigungen eingehalten werden. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/13 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben.
- Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)** : 16 05 04 - gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone)
- 13.2 Zusätzliche Information** : Keine. Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

14 Angaben zum Transport

Landtransport	: ADR/RID	Seeschiffstransport	: IMDG
14.1 UN-Nr.	: 1049	Klasse	: 2.1
14.2 Offizielle Benennung (ADR/RID, IMDG, IATA)	: WASSERSTOFF, VERDICHET	Unfallmerkblatt EmS	: F-D (Feuer); S-U (Leckage)
14.3 Gefahrnummer	: 23	Verpackungsvorschrift	: P200
Klasse	: 2	Marine pollutant	: nein
Klassifizierungscode	: 1F	Lufttransport	: ICAO/IATA-DGR
Gefahrzettel	: 2.1	Klasse	: 2.1
Tunnelbeschränkung	: (B/D)	UN-Nr.	: 1049
14.4 Verpackungsgruppe	: Entfällt	Bezeichnung	: HYDROGEN, COMPRESSED
Verpackungsanweisung	: P200	Verpackungsvorschrift	: Passagier- und Frachtflugzeug: Verboten Nur Frachtflugzeug: P200
14.5 Umweltgefahren	: Keine Angaben		



14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender: 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.

- Behälter während des Transportes gegen Umfallen und Verrutschen sichern. Liegende Gasflaschen quer zur Fahrtrichtung transportieren.
- Ventile müssen dicht sein. Die Ventilverschlußmuttern oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) müssen korrekt befestigt sein.
- Ventilschutzeinrichtungen (soweit vorhanden) müssen korrekt befestigt sein. Ausreichende
- Lüftung sicherstellen. Im und am Fahrzeug nicht rauchen. GGVSEB und sonstige geltende Vorschriften beachten.

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

15 Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch	: Betriebsicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBS), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGS), VwVwS, DGUV 113-001 (Explosionsschutzregeln)
Einschränkungen der Verwendung	: Keine
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Aufgeführt

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

16 Sonstige Angaben

Änderungshinweise	: Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
Abkürzungen und Akronyme	: ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität. CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe. CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service. PSA - Persönliche Schutzausrüstung. LC50 - Lethal Concentration - Letale Konzentration für 50% der Testpopulation. RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen. PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig. vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar. STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition). CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung. EN - European Norm - Europäische Norm. UN - United Nations -



**SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß 1907/2006/EG (REACH-VO)**

Seite 8 von 8

Version : 4.2

Erstellt am : 01.07.2006

Überarbeitet am : 23.04.2019

Wasserstoff, verdichtet

SDB-13

Vereinte Nationen. ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße. IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport. IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport. RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn. WGK - Wassergefährdungsklasse.

Schulungshinweise : 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.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck : Verdichtetes Gas
H220	Extrem entzündbares Gas
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse

| ← Kennzeichnung der Änderungen mit Seitenstrich

→ |

Ende des Dokuments