



# Wasserstoff

## Reinheit

Produktbezeichnung	H <sub>2</sub> Vol.-%	O <sub>2</sub> vpm	N <sub>2</sub> vpm	H <sub>2</sub> O vpm	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> vpm
Wasserstoff 3.0	≥ 99,9	≤ 50	≤ 500	≤ 100	-
Wasserstoff 5.0	≥ 99,999	≤ 2	≤ 3	≤ 5	≤ 0,5

## Lieferarten

in Einzelflaschen

Type	Volumen Liter	Fülldruck <sup>1)</sup> bar	Inhalt <sup>2)</sup> m <sup>3</sup>
12	10	200	1,8
52	50	200	8,9

in Flaschenbündel (Wasserstoff 3.0)

Type	Flaschenanzahl	Volumen Liter	Fülldruck <sup>1)</sup> bar	Inhalt <sup>2)</sup> m <sup>3</sup>
52	12	600	200	106,8

1) bezogen auf 15 °C

2) bezogen auf 1 bar und 15 °C

## Kennzeichnung der Behälter

Flaschenfarbe: Rot Ral 3000

Prägung: Kennzeichnung gemäß TRG 270

Aufkleber: Gefahrzettel mit Angabe der Produktbezeichnung z.B. Wasserstoff 3.0

Ventil- und

Bündelanschluss: W 21,8 × 1/14 " links nach DIN 477 Nr. 1

## Umrechnungszahlen

Volumen gasförmig <sup>1)</sup> m <sup>3</sup>	Volumen flüssig <sup>2)</sup> Liter	Gewicht kg
1	1,187	0,0841
0,842	1	0,0708
11,9	14,1	1

1) bezogen auf 1 bar und 15 °C

2) bezogen auf 1 bar am Siedepunkt

## Eigenschaften

Wasserstoff ist ein farb- und geruchloses Gas, das wesentlich leichter als Luft ist. Wasserstoff ist ungiftig, aber brennbar.

Chem. Zeichen:	H <sub>2</sub>
Molekulargewicht:	2,016 kg/kmol
Tripelpunkt:	Temperatur: -259,3 °C/13,85 K Druck: 72 mbar Schmelzwärme: 58,2 kJ/kg
Kritischer Punkt:	Temperatur: -240,2 °C/32,95 K Druck: 13 bar Dichte: 0,0301 Kg/Liter
Siedepunkt bei 1013 mbar:	Temperatur: -252,8 °C/20,35 K Verdampfungswärme: 454,3 kJ/kg
Gaszustand bei 1013 mbar und 0°C:	Relative Dichte gegenüber Luft: 0,0695
Zündgrenzen in Luft::	obere Zündgrenze: 75,6 Vol.-% H <sub>2</sub> untere Zündgrenze: 4,0 Vol.-% H <sub>2</sub>
Zündtemperatur:	560 °C

## Sicherheitsbestimmungen

Lagerstätten für Wasserstoff gelten als explosionsgefährdet. Wasserstoff bildet mit Sauerstoff oder Chlor explodierende Gemische (Knallgas !). Bei hoher Auströmgeschwindigkeit besteht die Gefahr der Selbstentzündung.

## Anwendungen

Brenngas in der Autogentechnik beim Löten von Edelmetallen und Nichteisenmetallen  
Brenngas für die Quarzbearbeitung  
Reduktionsmittel in der Chemie und Metallurgie  
Füllgas für Forschungsballons  
Generatorkühlung  
Trägergas für Reaktionskomponenten bei der Halbleiterherstellung  
Betriebsgas für Analysatoren, z.B. Trägergas in der Gaschromatographie

## Andere Lieferformen

Wasserstoff flüssig, Gasgemische mit Anteilen von Wasserstoff:  
Formiergas (N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>), Argon/Wasserstoff

Andere Gasgemische und Prüfgase mit Beimengungen von Wasserstoff auf Anfrage.