

# WASSERSTOFF – H<sub>2</sub>

Wasserstoff kommt vom lateinischen Wort Hydrogenium, was so viel heißt wie Wassererzeuger. Das Element wurde von dem Franzosen Antoine Laurent de Lavoisier so benannt, weil Wasserstoff, wenn er mit Sauerstoff verbrennt, zu Wasser wird. Wasserstoff, das leichteste der chemischen Elemente, ist das häufigste chemische Element im Universum, jedoch nicht in der Erdkruste. Er ist Bestandteil des Wassers und beinahe aller organischen Verbindungen. Aufgrund seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften findet Wasserstoff in zahlreichen industriellen Prozessen Verwendung. Als Brenngas für spezielle Anwendungen, als Schutzgas in der Wärmebehandlung, als Reduktionsmittel bei der Herstellung von Hartmetallen, der Lebensmitteltechnik z.B. zur Hydrierung von Fetten, und der Elektronikindustrie. Wasserstoff kann auch direkt als Kraftstoff verwendet werden, z.B. in Raketen. In Brennstoffzellen verbindet sich Wasserstoff und Sauerstoff zu Wasser (ohne Flamme) dabei wird elektrischer Strom erzeugt.



Wärmebehandlung von Metall



Löten und Schweißen



Herstellung von Medikamenten



Herstellung von Vakuumröhren

- Chemische Formel: H<sub>2</sub>
- Anteil in der Luft: 0,55 ppm
- Siedepunkt: (Verflüssigung) 20,38 K (-252,77 °C)
- Relative Dichte zur Luft: 0,07 (= leichter als Luft)
- Gewinnung / Herkunft: Nebenprodukt beim Steamreforming (Dampfspaltung) von Methan (Erdgas) und anderen Kohlenwasserstoffen (Erdöl)
- Gasflascheninhalt: mittels Druck, Inhaltsangabe in m<sup>3</sup>
- Eigenschaften: farb- und geruchlos, ungiftig
- Wichtigster Sicherheitsaspekt: hochentzündlich, bildet mit Sauerstoff Knallgas (ansonsten siehe Sicherheitsdatenblatt)
- Umrechnungszahlen:

Volumen gasförmig (m <sup>3</sup> ) (1 bar, bei 15 °C)	Volumen flüssig (l) (Siedepunkt, 1 bar)	Gewicht (kg)
11,891	14,116	1,000
0,842	1,000	0,0708
1,000	1,187	0,0841

## REINHEIT

Produktbezeichnung	H <sub>2</sub> Vol.-%	N <sub>2</sub> ppmv	O <sub>2</sub> ppmv	CO+CO <sub>2</sub> ppmv	KW ppmv	H <sub>2</sub> O ppmv	TAUPUNKT °C
Wasserstoff 3.0	≥ 99,9	< 500	< 50	-	-	< 100	- 55
Wasserstoff 5.0	≥ 99,999	< 3	< 1	< 0,5	< 0,5	< 3	- 5
Wasserstoff FlexPack®	≥ 99,9	< 100	< 30	< 10	< 10	< 20	- 55
Wasserstoff BIP®	≥ 99,9997	< 2	< 0,1	< 0,5	< 0,01	< 0,02	- 5
Wasserstoff BIP®Plus	≥ 99,99996	< 0,2	< 0,1	< 0,05	< 0,01	< 0,02	- 5

%- und ppm- Angaben sind als ideale Volumenanteile zu verstehen.

Um die Sicherheit und die Reinheit dieser hochwertigen Produkte bis zur Verbrauchsstelle zu gewährleisten, dürfen nur zugelassene Armaturen verwendet werden.

## LIEFERFORMEN

Einzelflaschen, gasförmig						
Typ	Volumen (l)	Außen-Ø ca. (mm)	Länge mit Kappe ca. (mm)	Gesamtgewicht ca. (kg)	Fülldruck* (bar, bei 15 °C)	Füllung (m³)
10	10	140	970	14	200	1,78
50	50	229	1640	63	200	8,88

**Paletten:** Maße ca. L x B x H, 1090 x 800 x 1100 mm, Gewicht leer ca. 110 kg.

Nicht alle Produkte sind in allen Größen lieferbar. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage und beraten Sie gerne!

Flaschenbündel, gasförmig, 12 Flaschen, Typ 50, stehend im Gestell				
Volumen (l)	Maße ca. LxBxH (mm)	Gesamtgewicht ca. (kg)	Fülldruck* (bar, bei 15 °C)	Füllung (m³)
600	1030x850x1890	1220	200	106,56
600	1030x850x1890	1220	300	150,72

\* Die Füllung erfolgt manometrisch. Der Fülldruck ist abhängig von der Umgebungstemperatur.

## FARBKENNZEICHNUNG DIN EN 1089, TEIL 3

Flaschenfarbe	Schulter	Ventil-/Bündelanschluss
rot RAL 3000	rot RAL 3000	W 21,80 x 1/14", links (DIN 477, Nr. 1)

Gerne können wir Ihnen Tankanlagen zur Verfügung stellen.

Eigenschaften, Sicherheitshinweise sowie Transportvorschriften entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern.

