

# Helium

## Kurzbeschreibung

Helium ist ein farb- und geruchloses Gas, es ist nicht entzündlich und leichter als Luft. Helium ist nicht giftig, es wirkt jedoch in hoher Konzentration erstickend.

## Anwendungen

Schweißtechnik: Schutzgas beim Schweißen und Schneiden in der Metallverarbeitung, Laserbetriebsgas und Schutzgas beim Laserschweißen.

Analysentechnik: Betriebsgas in der Gaschromatographie; Gas bei der Lecksuche.

Forschung: Kryogene Flüssigkeit in der wissenschaftlichen Forschung, z. B. Supraleittechnik.

## Eigenschaften

Leichter als Luft. Nicht brennbar. Nicht giftig. Wirkt in hoher Konzentration erstickend.

## Spezifikation nach DIN EN ISO 14715

Produktbezeichnung	Gruppe	Zusammensetzung					
		He (Vol.-%)	N <sub>2</sub> (ppm)	O <sub>2</sub> (ppm)	KW (ppm)	CO/CO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> O (ppm)
Ballongas	-	≥ 90,0	-	-	-	-	-
Helium 4.6	I2	≥ 99,996	< 10	< 3	-	-	< 3
Helium 5.0	I2	≥ 99,999	< 5	< 1	< 0,5	< 0,5	< 2
Helium 6.0	I2	≥ 99,9999	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,5

## Lieferart

Geometrischer Inhalt in Liter	Fülldruck in Bar bei 15 °C	Inhalt in m <sup>3</sup> bei 15 °C
5	200	0,9
10	200	1,8
20	200	3,7
50	200/300	9,1/13,3
Flaschenbündel	Fülldruck in Bar bei 15 °C	Inhalt in m <sup>3</sup> bei 15 °C
12 x 50 l	200/300	109,2/159,6

Andere Flaschengrößen auf Anfrage.  
Flaschenbündel bestehen aus 12 Flaschen à 50 l (stehende Ausführung).

## Druckgasbehälter

### Farbkennzeichnung

Flaschenschulter: Farbe Braun (RAL 8008) (Olivbraun)

Flaschenmantel: Farbe Grau (RAL 7037) (Staubgrau)

### Ventilanschluss

Fülldruck 200 bar: W 21,80 x 1/14" nach DIN 477 Nr. 6

Fülldruck 300 bar: W 30 x 2 nach DIN 477 Nr. 54

# Helium

## Umrechnungszahlen

Gewicht in kg	Volumen gasförmig (1) in m <sup>3</sup>	Volumen flüssig (2) in Liter
1	5,989	7,980
0,167	1	1,322
0,125	0,751	1

(1) Bezogen auf 1 bar und 15°C

(2) Bezogen auf 1 bar am Siedepunkt

## Chemisch-physikalische Konstanten

Chemische Zeichen	He	
Molekulargewicht	4,0026 kg/mol	
Tripelpunkt	Temperatur	-270,972 K
	Druck	50,35 mbar
Kritischer Punkt	Temperatur	-267,95 °C / 5,2 K
	Druck	2,275 bar
	Dichte	0,0696 kg/l
Siedepunkt bei 1.013 mbar	Temperatur	-268,93 °C / 4,22 K
	Flüssigdichte	0,125 kg/l
	Verdampfungswärme	20,413 kJ/kg
Dichteverhältnis Gas zu Luft ( 1 bar, 15 °C)	0,138	
Dichtevergleich	sehr viel leichter als Luft	