

## Helium, verdichtet

PDB 114-0001

Stand: 01.03.2011

Seite 1/2

Handelsbezeichnung und Reinheit	Fremdanteile	Flaschentyp und Rauminhalt [l]	Gasinhalt [m <sup>3</sup> ]	Fülldruck bei 288,15 K (15 °C) [bar]	Artikelnummer
<b>Helium 4.6</b> He ≥ 99,996 Vol.-%	N <sub>2</sub> ≤ 20 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 5 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 5 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 Vol.-ppm	T 10 T 20 T 50	1,8 3,6 9,1	200	130
<b>Helium 4.6</b> He ≥ 99,996 Vol.-% – 300 bar	N <sub>2</sub> ≤ 20 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 5 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 5 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 Vol.-ppm	T 50	13,0	300	130
<b>Helium 5.0</b> He ≥ 99,999 Vol.-%	N <sub>2</sub> ≤ 5 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 2 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 3 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 Vol.-ppm	T 10 T 20 T 50	1,8 3,6 9,1	200	131
<b>Helium 5.0</b> He ≥ 99,999 Vol.-% – 300 bar	N <sub>2</sub> ≤ 5 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 2 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 3 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 Vol.-ppm	T 50	13,0	300	131
<b>Helium ECD*</b> He ≥ 99,999 Vol.-%	N <sub>2</sub> ≤ 5 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 2 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 3 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 Vol.-ppm FCKW in SF <sub>6</sub> -Äquivalenten ≤ 0,001 Vol.-ppm	T 50	9,1	200	
<b>Helium 5.5*</b> He ≥ 99,9995 Vol.-%	N <sub>2</sub> ≤ 2 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 0,5 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 2 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm H <sub>2</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm	T 10 T 50	1,8 9,1	200	135
<b>Helium 6.0*</b> He ≥ 99,9999 Vol.-%	N <sub>2</sub> ≤ 0,5 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 0,2 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 1 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm H <sub>2</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm	T 10 T 50	1,8 9,1	200	136
<b>Helium 6.0*</b> He ≥ 99,9999 Vol.-% – 300 bar	N <sub>2</sub> ≤ 0,5 Vol.-ppm O <sub>2</sub> ≤ 0,2 Vol.-ppm H <sub>2</sub> O ≤ 1 Vol.-ppm C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm H <sub>2</sub> ≤ 0,1 Vol.-ppm	T 50	13,0	300	136

\* Mit Kontrollzertifikat

**Gaszustand:** Gasförmig**Lieferart:** Stahlflaschen und Bündel mit 12 Flaschen**Flaschenfarbe:** Flaschenschulter: Braun (RAL-Nr. 8008)  
Flaschenkörper: Grau (RAL-Nr. 7037)**Ventilanschluss:** 200 bar: DIN 477 Nr. 6 (W 21,80 x 1/14)  
300 bar: CEN Nr. 1 oder DIN 477-5 Nr. 54 (W 30 x 2)**Eigenschaften:** Erstickend in hohen Konzentrationen; farb- und geruchlos.

## Helium, verdichtet

PDB 114-0001

Stand: 01.03.2011

Seite 2/2

Weitere Bezeichnungen: R 704

## Physikalische Daten:

Chemische Formel:	He	Kritischer Punkt	
Molare Masse:	4,0026 g mol <sup>-1</sup>	- Temperatur:	5,20 K (-267,95 °C)
Flüssiger Zustand		- Druck:	2,275 bar
- Siedetemperatur:	4,25 K (-268,90 °C)	- Dichte:	69,64 kg m <sup>-3</sup>
- Verdampfungswärme:	20,4 kJ kg <sup>-1</sup>	Tripelpunkt (8-Punkt)	
- Flüssigdichte:	125 kg m <sup>-3</sup>	- Temperatur:	2,18 K (-270,97 °C)
Gaszustand (bei 1,013 bar)		- Dampfdruck:	0,05035 bar
- Dichte (bei 273,15 K):	0,179 kg m <sup>-3</sup>	- Schmelzwärme:	3,49 kJ kg <sup>-1</sup>
- Dichteverhältnis zur Luft (288,15 K):	0,14	Zündtemperatur:	-
- Spezifische Wärme (bei 298,15 K)	5,20 kJ kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	Zündbereich in Luft:	-
- Wärmeleitzahl (bei 288,15 K)	0,148 J s <sup>-1</sup> m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	Brennwert nach DIN 51850:	-

## Typische Anwendungen:

- als Betriebsgas zur Lecksuche
- als Trägergas in der Gaschromatographie
- als Betriebs- und Prozessgas in der Lasertechnik
- als Schweißschutzgas
- als Nullgas in der Analytik
- als Kältemittel für Supraleiter (flüssig)

Umrechnungsfaktoren gasförmig ↔ flüssig				Umrechnungsfaktoren Bezugszustand ↔ Normzustand		
	m <sup>3</sup> <sub>gasförmig</sub> 288,15 K (15 °C) 1 bar	l <sub>flüssig</sub> bei T <sub>S</sub> 1 bar	kg		m <sup>3</sup> 288,15 K (15 °C) 1 bar	m <sup>3</sup> 273,15 K (0 °C) 1,013 bar
1 m <sup>3</sup>	1	1,336	0,167	m <sup>3</sup> 288,15 K (15 °C) 1 bar	1	0,933
1 l	0,748	1	0,125	m <sup>3</sup> 273,15 K (0 °C) 1,013 bar	1,072	1
1 kg	5,988	8,000	1			

Die angegebenen Daten, Werte und Hinweise entsprechen dem Wissensstand bei Drucklegung. Sie erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit und entbinden insofern den Anwender nicht von seiner pflichtgemäßen Prüfung.