



Helium, He (tiefkalt verflüssigt)

Lieferprogramm	Helium flüssig
Materialnummer	730101830, 730101832, 730101843, 730101858, 730101863, 730101871
Reinheit, % (mol)	*)
Nebenbestandteile, ppm	o. A.
Lieferarten	In Kryobehälter (50/60/100/250/365/450 Liter) **)
Andere Lieferformen	Helium (gasförmig, verdichtet) ✓
Zweckbestimmung	Helium flüssig: z. B. als Kältemittel für MRI

*) z. Z. ist keine zuverlässige Reinheitsanalysenmethode für Helium flüssig bekannt

**) Mindestbezugsmenge 25 Liter Helium flüssig



Helium, He (tiefkalt verflüssigt)

Umrechnungszahlen	m ³ Gas (1,013 bar und 15 °C)	Liter Flüssigkeit (Siedezustand bei 1,013 bar)	kg	
	1	1,336	0,167	
	0,749	1	0,125	
	5,988	8,000	1	
Eigenschaften	Helium flüssig ist ein tiefkalt verflüssigtes, farb- und geruchloses Edelgas. Es ist unbrennbar und ungiftig. Seine Temperatur liegt unterhalb des Gefrierpunktes der Luft. Um Verstopfung durch feste Luft zu vermeiden, sollte es nur in geschlossenen Systemen verwendet werden. Wegen der tiefen Temperatur und der geringen Verdampfungswärme ist Vakuumisolierung von Behältern und Leitungen unbedingt erforderlich.			
	Chem. Zeichen	He		
	Molare Masse	4,0026 g/mol		
	Tripelpunkt	Temperatur	2,2 K (-271,0 °C)	
		Druck	51 mbar	
	Siedepunkt bei 1,013 bar	Schmelzwärme	3,5 kJ/kg	
		Temperatur	4,2 K (-268,9 °C)	
	Kritischer Punkt	Verdampfungswärme	20,3 kJ/kg	
		Temperatur	5,2 K (-267,9 °C)	
	Relative Dichte des Gases gegenüber Luft (1 bar/15 °C)	Druck	2,3 bar	
		Dichte	0,0694 kg/Liter	
	Sicherheitsdatenblatt Sicherheitsempfehlung	Sicherheitsdatenblätter verfügbar unter linde.ch		
		Zusätzliche Blätter «Sicherheitshinweise»:		
		003: Sauerstoffmangel A06: Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen		
	Haftungsausschluss	Alle Angaben des Produktdatenblattes entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand. Die Linde Gas Schweiz AG prüft und aktualisiert die Informationen und behält sich das Recht vor, Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. Trotz aller Sorgfalt können sich Daten inzwischen verändert haben. Eine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen kann daher nicht übernommen werden. Jeder Anwender trägt selbst die Verantwortung dafür, dass alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden und dass die hier beschriebenen Produkte für seine Einsatzzwecke geeignet sind. Die Angaben auf diesem Produktdatenblatt sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Die Vervielfältigung von Informationen, Texten, Bildern oder Daten bedarf der vorherigen Zustimmung der Linde Gas Schweiz AG.		



Hélium, He (liquéfié à très basse température)

Qualités	Hélium liquide
Numéro du matériel	730101830, 730101832, 730101843, 730101858, 730101863, 730101871
Pureté, % (mol)	*)
Impuretés, en ppm	sans indic.
Modes de livraison	Dans récipients cryo (de 40/60/100/250/365/450 litres) **)
Autres qualités et récipients	Hélium (gazeux, comprimé) ✓
Utilisation	Hélium liquide: p. ex. liquide de refroidissement pour IRM

*) Il n'y a actuellement pas de méthode sûre pour analyser la pureté exacte de l'hélium liquide

**) Quantité minimum livrable: 25 l de l'hélium liquide à la fois



Hélium, He (liquéfié à très basse température)

Chiffres de conversion	m ³ gaz (1,013 bar et 15 °C)	Litres liquéfiés (Etat d'ébullition à 1,013 bar)	kg	
	1	1,336	0,167	
	0,749	1	0,125	
	5,988	8,000	1	
Caractéristiques	L'hélium liquide est un gaz rare incolore et inodore, liquéfié à très basse température. Il n'est pas combustible ni toxique. Sa température se trouve au-dessous du point de congélation de l'air. Afin d'éviter des bouchages par de l'air en état solidifié, il est recommandé de ne l'utiliser que dans des systèmes fermés. En raison de sa très basse température et de sa chaleur d'évaporation minimale, l'isolation à grand vide des récipients et conduites est absolument indispensable.			
	Formule chimique	He		
	Masse molaire	4,0026 g/mol		
	Point triple	Température	2,2 K (-271,0 °C)	
		Pression	51 mbar	
	Point d'ébullition à 1,013 bar	Chaleur de fusion	3,5 kJ/kg	
		Température	4,2 K (-268,9 °C)	
	Point critique	Chaleur d'évaporation	20,3 kJ/kg	
		Température	5,2 K (-267,9 °C)	
		Pression	2,3 bar	
		Masse volumique	0,0694 kg/litre	
	Densité de gaz relative à l'air (1 bar/15 °C)	0,138		
	Fiche de sécurité	Fiches de données de sécurité disponibles sur linde.ch		
	Remarques de sécurité	Feuilles supplémentaires «Remarques de sécurité»:		
003: Manque d'oxygène				
A06: Manipulation des bouteilles de gaz				
Clause de non-responsabilité	Toutes les informations contenues dans la fiche technique du produit correspondent à l'état actuel des connaissances. Linde Gas Schweiz AG vérifie et actualise les informations et se réserve le droit de modifier ou de compléter les informations mises à disposition. Malgré tout le soin apporté, des données peuvent avoir changé entre-temps. Une responsabilité ou une garantie pour l'actualité, l'exactitude et l'intégralité des informations mises à disposition ne peut donc pas être assumée. Chaque utilisateur est responsable du respect de toutes les dispositions légales pertinentes et de l'adéquation des produits décrits ici à son utilisation. Les informations contenues dans cette fiche technique de produit ne constituent pas une garantie contractuelle des propriétés du produit. La reproduction d'informations, de textes, d'images ou de données est soumise à l'autorisation préalable de Linde Gas Schweiz AG.			