



## Kohlendioxid, CO<sub>2</sub> (tiefkalt verflüssigt)

Bezeichnung	CO <sub>2</sub> flüssig techn.	CO <sub>2</sub> flüssig 3.0	CO <sub>2</sub> flüssig 4.5	andere Reinheiten auf Anfrage
Gasart	0656	0659	0471	
Materialnummer	6560901	6590901	4710901	
Reinheit, % (mol)	≥ 99,9	≥ 99,9	≥ 99,995	
Nebenbestandteile, ppm	o. A.	O <sub>2</sub> ≤ 30	O <sub>2</sub> < 10	
		CnHm ≤ 50	N <sub>2</sub> < 20	
		H <sub>2</sub> O ≤ 50	CnHm < 5	
			H <sub>2</sub> O < 5	
Angaben sind als ideale Volumenanteile (= Molanteile) zu verstehen				
Lieferarten	Strassentankwagen			
Andere Lieferformen	andere Reinheiten	✓		
	Spezialbehälter	✓		
	Bahnkesselwagen	bei Grossabnehmern auf Anfrage		
	Trockeneis-Pellets	✓		

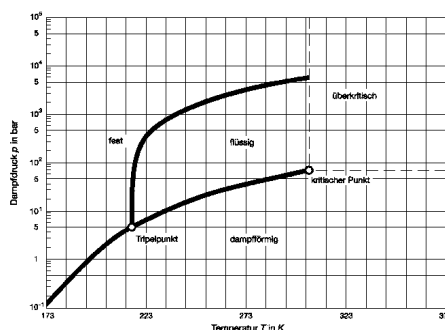


## Kohlendioxid, CO<sub>2</sub> (tiefkalt verflüssigt)

Umrechnungszahlen	m <sup>3</sup> Gas (1,013 bar und 15 °C)	Liter Flüssigkeit (Tripelpunkt: -56,6 °C, 5,2 bar)	kg
	1	1,589	1,872
	0,629	1	1,178
	0,534	0,849	1

Eigenschaften	Kohlendioxid ist ein farbloses, nicht brennbares, geruchs- und geschmacksneutrales Gas. Kohlendioxid ist mit ca. 0,03 Vol.-% natürlicher Bestandteil unserer Atmosphäre.		
Chem. Zeichen	CO <sub>2</sub>		
Molare Masse	44,01 g/mol		
Tripelpunkt	Temperatur	216,58 K (-56,57 °C)	
	Druck	5,19 bar	
	Schmelzwärme	196,7 kJ/kg	
Sublimationspunkt bei 1,013 bar	Temperatur	194,67 K (-78,48 °C)	
	Sublimationswärme	573 kJ/kg	
Kritischer Punkt	Temperatur	304,21 K (31,06 °C)	
	Druck	73,83 bar	
	Dichte	0,466 kg/Liter	
Relative Dichte des Gases gegenüber Luft (1,013 bar/15°C)	1,528		

**Phasendiagramm** Im Phasendiagramm ( $p, T$ ) erkennt man die Existenzbereiche der verschiedenen, von Druck und Temperatur abhängigen CO<sub>2</sub>-Aggregatzustände.



**Sicherheitsdatenblatt** Sicherheitsdatenblätter verfügbar unter [linde.ch](http://linde.ch)

**Sicherheitsempfehlung** Zusätzliche Blätter «Sicherheitsempfehlungen»:

- [A04: Sauerstoffanreicherung/-mangel](#)
- [A06: Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen](#)
- [A07: Umgang mit Kohlendioxid CO<sub>2</sub>](#)

**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.



## Dioxyde de carbone, CO<sub>2</sub> (liquéfié à très basse température)

Désignation	CO <sub>2</sub> liquide techn.	CO <sub>2</sub> liquide 3.0	CO <sub>2</sub> liquide 4.5	Puretés supérieures sur demande
Type de gaz	0656	0659	0471	
Numéro de matériel	6560901	6590901	4710901	
Pureté, % (mol)	≥ 99,9	≥ 99,9	≥ 99,995	
Impuretés, en ppm	sans indic.	O <sub>2</sub> ≤ 30	O <sub>2</sub> < 10	
		CnHm ≤ 50	N <sub>2</sub> < 20	
		H <sub>2</sub> O ≤ 50	CnHm < 5	
			H <sub>2</sub> O < 5	
Les indications sont à comprendre comme des titres volumiques pour des gaz parfaits (titres en moles)				
Modes de livraison	Camion-citerne			
Autres qualités et récipients	Puretés supérieures	✓		
	Récipients spéciaux	✓		
	Wagons-citernes	sur demande, réservés aux grands consommateurs		
	Glace sèche en pellets	✓		



## Dioxyde de carbone, CO<sub>2</sub> (liquéfié à très basse température)

### Chiffres de conversion

m <sup>3</sup> gaz (1,013 bar et 15 °C)	Litres liquéfiés (Etat d'ébullition: -56,6 °C, 5,2 bar)	kg
1	1,589	1,872
0,629	1	1,178
0,534	0,849	1

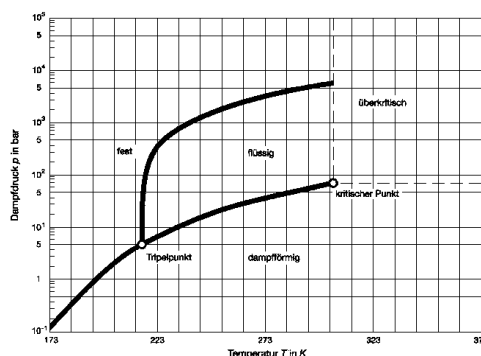
### Caractéristiques

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, ininflammable, inodore et insipide.  
Le dioxyde de carbone constitue un élément naturel de notre atmosphère dans l'ordre de 0,03 % de vol.

Formule chimique	CO <sub>2</sub>	
Masse molaire	44,01 g/mol	
Point triple	Température	216,58 K (-56,57 °C)
	Pression	5,19 bar
Point de sublimation à 1,013 bar	Chaleur de fusion	196,7 kJ/kg
	Température	194,67 K (-78,48 °C)
Point critique	Chaleur de sublimation	573 kJ/kg
	Température	304,21 K (31,06 °C)
	Pression	73,83 bar
	Masse volumique	0,466 kg/litre
Densité de gaz relative à l'air (1,013 bar/15 °C)	1,528	

### Diagramme de phases

On reconnaît sur le diagramme de phases ( $p, T$ ) l'existence de divers états d'agrégat du CO<sub>2</sub> qui dépendent de la pression et de la température.



### Fiche de sécurité

Fiches de données de sécurité disponibles sur [linde.ch](http://linde.ch)

### Remarques de sécurité

Feuilles supplémentaires « Remarques de sécurité »:

[A04: Enrichissement en oxygène / manque d'oxygène](#)

[A06: Manipulation des liquides cryogéniques](#)

[A07: Manipulation du dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>](#)

### 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.



## Anidride carbonica, CO<sub>2</sub> (liquido refrigerato)

Definizione	CO <sub>2</sub> liquido tecn.	CO <sub>2</sub> liquido 3.0	CO <sub>2</sub> liquido 4.5	altri gradi di purezza su richiesta
Tipo di gas	0656	0659	0471	
Numero materiale	6560901	6590901	4710901	
Purezza, % (mol)	≥ 99,9	≥ 99,9	≥ 99,995	
Impurità, ppm	Dati non disponibili.	O <sub>2</sub> ≤ 30	O <sub>2</sub> < 10	
		CnHm ≤ 50	N <sub>2</sub> < 20	
		H <sub>2</sub> O ≤ 50	CnHm < 5	
			H <sub>2</sub> O < 5	
I dati si intendono come percentuali del volume (=frazioni molari) ideali				
Tipi di fornitura	Autocisterna			
Altre forme di fornitura	Altri gradi di purezza	✓		
	Recipienti speciali	✓		
	Cisterna ferroviaria	per consumi elevati su richiesta		
	Pellets di ghiaccio secco	✓		

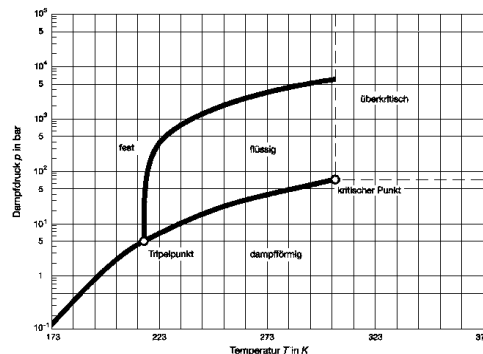


## Anidride carbonica, CO<sub>2</sub> (liquido refrigerato)

Fattori di conversione	m <sup>3</sup> di Gas (1,013 bar e 15 °C)	Litri di liquido (Punto triplo: -56,6 °C / 5,2 bar)	kg
	1	1,589	1,872
	0,629	1	1,178
	0,534	0,849	1

Proprietà	Anidride carbonica è un gas incolore, né infiammabile e ha un gusto e un odore neutrale. L'anidride carbonica è composta da ca. 0,03 Vol.-% di risorse naturali della nostra atmosfera.		
Simbolo chimico	CO <sub>2</sub>		
Massa molare	44,01 g/mol		
Punto triplo	Temperatura	216,58 K (-56,57 °C)	
	Pressione	5,19 bar	
	Calore di fusione	196,7 kJ/kg	
Punto di sublimazione per 1,013 bar	Temperatura	194,67 K (-78,48 °C)	
	Calore di sublimazione	573 kJ/kg	
Punto critico	Temperatura	304,21 K (31,06 °C)	
	Pressione	73,83 bar	
	Densità	0,466 kg/Litro	
Densità relativa del gas rispetto all'aria (1,013 bar/15 °C)	1,528		

**Diagramma di fase** Nel diagramma di fase si riconosce la parte essenziale. Dei diversi stati di aggregazione che dipendono dalla pressione o dalla temperatura.



**Scheda dati di sicurezza** Schede dati di sicurezza disponibili su [linde.ch](http://linde.ch)  
**Norme di sicurezza** Schede supplementari «Norme di sicurezza»:  
[A04: Arricchimento / mancanza di ossigeno](#)  
[A06: Manipolazione dei gas criogenici liquefatti](#)  
[A07: Manipolazione dell'anidride carbonica](#)

**Dichiarazione di non responsabilità** Tutte le informazioni contenute nella scheda tecnica del prodotto corrispondono allo stato attuale delle conoscenze. Linde Gas Schweiz AG controlla e aggiorna le informazioni e si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiunte alle informazioni fornite. Nonostante la massima attenzione, i dati possono essere cambiati nel frattempo. Non si assume pertanto alcuna responsabilità o garanzia per l'attualità, la correttezza e la completezza delle informazioni fornite. È responsabilità di ogni utente assicurarsi che siano rispettate tutte le norme di legge pertinenti e che i prodotti qui descritti siano adatti all'uso previsto. Le informazioni contenute in questa scheda prodotto non costituiscono una garanzia contrattuale delle proprietà del prodotto. La riproduzione di informazioni, testi, immagini o dati richiede il consenso preliminare di Linde Gas Schweiz AG.



## Carbon dioxide, CO<sub>2</sub> (cryogenic liquefied)

Designating	CO <sub>2</sub> liquid techn.	CO <sub>2</sub> liquid 3.0	CO <sub>2</sub> liquid 4.5	other purities on request
Gas type	0656	0659	0471	
Material number	6560901	6590901	4710901	
Purity, % ( mol)	≥ 99,9	≥ 99,9	≥ 99,995	
Minor constituents, ppm	o. A.	O <sub>2</sub> ≤ 30	O <sub>2</sub> < 10	
		CnHm ≤ 50	N <sub>2</sub> < 20	
		H <sub>2</sub> O ≤ 50	CnHm < 5	
			H <sub>2</sub> O < 5	
Information is to be understood as ideal volume fractions (= molar fractions)				
Delivery types	Tank trucks			
Other delivery forms	Other purities	✓		
	Special containers	✓		
	Railway tank wagon	For bulk buyers on request		
	Dry ice pellets	✓		

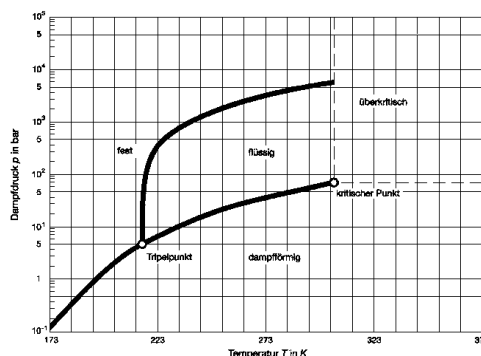


## Carbon dioxide, CO<sub>2</sub> (cryogenic liquefied)

Conversion factors	m <sup>3</sup> Gas (1,013 bar and 15 °C)	litres of liquid (triple point: -56.6 °C, 5.2 bar)	kg
	1	1,589	1,872
	0,629	1	1,178
	0,534	0,849	1

Properties	Carbon dioxide is a colourless, non-combustible, odourless and tasteless gas. Carbon dioxide is a natural component of our atmosphere with a ratio of approx. 0.03% by vol.	
Chem. symbol	CO <sub>2</sub>	
Molar mass	44.01 g/mol	
Triple point	temperature	216.58 K (-56.57 °C)
	pressure	5.19 bar
Sublimation point at 1.013 bar	heat of fusion	196.7 kJ/kg
	temperature	194.67 K (-78.48 °C)
Critical point	heat of sublimation	573 kJ/kg
	temperature	304.21 K (31.06 °C)
Density of the gas in relation to air (1 bar/15 °C)	pressure	73.83 bar
	density	0.466 kg/litre
	1.528	

Phase diagram The phase diagram ( $p, T$ ) shows the existence ranges for the different states of aggregation of CO<sub>2</sub>, depending on pressure and temperature.



Safety data sheet Safety data sheets available on [linde.ch](http://linde.ch)

Safety instructions Additional safety recommendation sheets (on request):

- [A04: Oxygen enrichment / lack of oxygen](#)
- [A06: Handling of cryogenic liquefied gases](#)
- [A07: Handling carbon dioxide CO<sub>2</sub>](#)

Disclaimer All information in the product data sheet corresponds to the current state of knowledge. Linde Gas Schweiz AG checks and updates the information and reserves the right to make changes or additions to the information provided. Despite all due care, data may have changed in the meantime. No liability or guarantee can therefore be assumed for the topicality, correctness and completeness of the information provided. It is the responsibility of each user to ensure that all relevant legal regulations are complied with and that the products described here are suitable for their intended use. The information on this product data sheet does not constitute a contractual guarantee of product properties. The reproduction of information, texts, images or data requires the prior consent of Linde Gas Schweiz AG.