



## Kohlendioxid, CO<sub>2</sub> (verdichtet, unter Druck verflüssigt)

Bezeichnung	CO <sub>2</sub> "KK"	CO <sub>2</sub> 3.0	CO <sub>2</sub> 4.5	R744 (CO <sub>2</sub> 4.5)
Materialnummer	37001793	4700172 4700173 4700112-VT2**) 4700122-VT2**) 47001811-VT2-VT3**) 47001810 4700152-VT2**) 47005966 4700588VT2**)	800000014 4710172 4710112 47101811-VT2**)	750801810
Reinheit in % [mol/mol] *)	≥ 99,5	≥ 99,9	≥ 99,995	≥ 99,995
Nebenbestandteile	o. A.	O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> ≤ 500	O <sub>2</sub> ≤ 15	O <sub>2</sub> ≤ 15
ppm [mol/mol]		C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 50	N <sub>2</sub> ≤ 30	N <sub>2</sub> ≤ 30
		H <sub>2</sub> O ≤ 250	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2
			CO ≤ 1	CO ≤ 1
			H <sub>2</sub> O ≤ 5	H <sub>2</sub> O ≤ 5

Lieferarten  
(Standard-Gebinde)

Stahlflaschen, 57 bar, VT2 = Tauchrohr, VT3 = Event					
Geom. Vol. Liter	Richtwerte für Masse und Gewicht			Nenninhalt kg	Bemerkungen
	Durchmesser mm	Höhe mm	Bruttogewicht kg		
1	80	340	2.4	0.75	800000014
2	100	440	4.4	1.5	4700172 4710172
3.5	100	680	8	2.6	4700173
10	140	920	20	7.5	4700112-VT2**) 4710112
13	140	1160	30	10	37001793
20	220	910	45	15	4700122-VT2**)
40	230	1320	80	30	47001811-VT2-VT3**) 47101811-VT2**)
50					4700152-VT2**)

Flaschenbündel, 57 bar				
Geom. Vol. Liter	Richtwerte für Masse und Gewicht		Nenninhalt	Bemerkungen
	Abmessungen (L x B x H) mm	Bruttogewicht kg		
600	1200 x 800 x 1900	1350	450	47005966 4700588VT2**)

Kennzeichnung

Farbkennzeichnung (Schulter)	staubgrau, RAL 7037
Prägung	KOHLENDIOXID
Bezettelung	Gasart, ggf. Qualitäts-Etikette
Strichcode	✓
Ventilanschluss	W21,8 x 1/14"

Andere Lieferformen

höhere Reinheiten	✓
tiefkalt verflüssigt	✓
Spezialbehälter	✓
Trockeneis-Pellets/Scheiben/Blöcke	✓

\*) aus verdampfter Flüssigphase

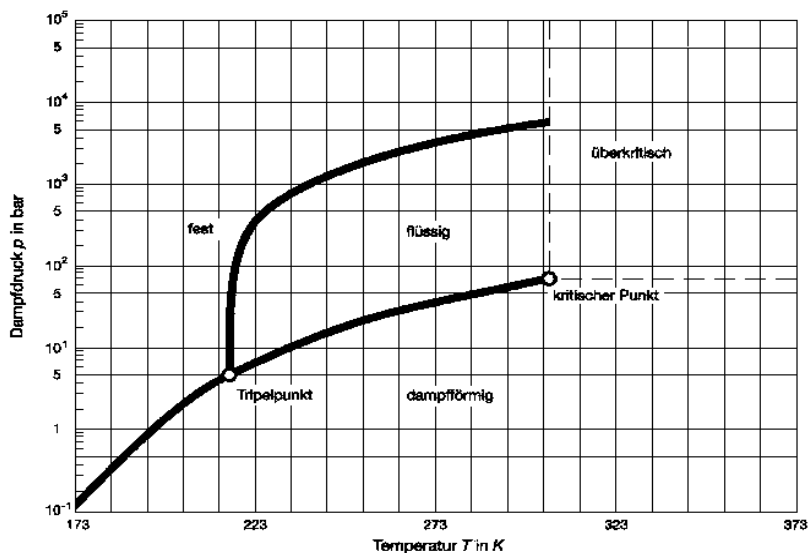


## Kohlendioxid, CO<sub>2</sub> (verdichtet, unter Druck verflüssigt)

Umrechnungszahlen	m <sup>3</sup> Gas (1.013 bar und 15 °C)	Liter Flüssigkeit (Tripelpunkt: -56,6 °C, 5,2 bar)	kg
	1	1,569	1,848
	0,637	1	1,178
	0,541	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	
Sublimationspunkt bei 1,013 bar	Schmelzwärme	196,7 kJ/kg	
	Temperatur	194,67 K (-78,48 °C)	
Kritischer Punkt	Sublimationswärme	573 kJ/kg	
	Temperatur	304,21 K (31,06 °C)	
	Druck	73,83 bar	
	Dichte	0,466 kg/Liter	
Relative Dichte des Gases gegenüber Luft (1 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 Sicherheitsempfehlung	Bitte beachten Sie die Informationen im Sicherheitsdatenblatt mit der Nummer: <a href="http://linde.ch">linde.ch</a>
	Zusätzliche Blätter «Sicherheitsempfehlungen»:
	<a href="#">A02: Richtiger Umgang mit Gasflaschen</a>
	<a href="#">A07: Umgang mit Kohlendioxid</a>
	<a href="#">CH-Info-0001: Sicherheitshinweis Umgang mit Kohlendioxid CO<sub>2</sub></a>

Die vorliegenden Angaben beziehen sich nur auf das Originalprodukt. Sie stützen sich auf den heutigen Stand von Kenntnis und Technik (PanGas ist nach ISO 9001/ISO 13485 zertifiziert). Sie beschreiben das Produkt und sichern nicht bestimmte Eigenschaften zu.



Désignation	CO <sub>2</sub> "KK"	CO <sub>2</sub> 3.0	CO <sub>2</sub> 4.5	R744 (CO <sub>2</sub> 4.5)
Numéro de matériel	37001793	4700172	800000014	750801810
		4700173	4710172	
		4700112- VT2	4710112	
		4700122-VT2	47101811-VT2	
		47001811-VT2-VT3		
		47001810		
		4700152-VT2		
		47005966		
Pureté, % [mol/mol] *)	≥ 99,5	≥ 99,9	≥ 99,995	≥ 99,995
Impuretés, ppm [mol/mol]	sans indic.	O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> ≤ 500	O <sub>2</sub> ≤ 15	O <sub>2</sub> ≤ 15
		C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 50	N <sub>2</sub> ≤ 30	N <sub>2</sub> ≤ 30
		H <sub>2</sub> O ≤ 250	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2
			CO ≤ 1	CO ≤ 1
			H <sub>2</sub> O ≤ 5	H <sub>2</sub> O ≤ 5

## Modes de livraison (Récipients usuels)

Bouteilles d'acier, 57 bar, VT2 = Tube plongeur, VT3 = Event					
Vol. géom. Litres	Mesures et poids approximatifs			Contenu nom. kg	Remarques
	Diamètre mm	Hauteur mm	Poid brut kg		
1	80	340	2.4	0.75	800000014
2	100	440	4.4	1.5	4700172
					4710172
3.5	100	680	8	2.6	4700173
10	140	920	20	7.5	4700112- VT2**)
					4710112
13	140	1160	30	10	37001793
20	220	910	45	15	4700122-VT2**)
40	230	1320	80	30	47001811-VT2-VT3**)
					47101811-VT2**)
50					4700152-VT2**)

Cadre de bouteilles, 57 bar				
Vol. géom. Litres	Mesures et poids approximatifs		Contenu nom. kg	Remarques
	Dimensions mm (Long. x Larg. x Haut.)	Poids brut kg		
600	1200 x 800 x 1900	1350	450	47005966 4700588VT2**)

## Marquages

Marquage en couleur (ogive)	gris poussière, RAL 7037
Gravure	KOHLENDIOXID
Étiquettes	sorte de gaz, cas éch. étiquettes de qualité
Code barre	✓
Raccord de la valve	W21,8 X 1/14"

## Autres qualités et récipients

Puretés supérieures	✓
Liquéfié à très basse température	✓
Récipients spéciaux	✓
Glace sèche en pellets/plaques/blocs	✓

\*) D'une phase liquide évaporée

\*\*) Bouteilles munies de tube plongeur (pour prélèvement à l'état liquide) sur demande



## 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	1,569	1,848
0,637	1	1,178
0,541	0,849	1

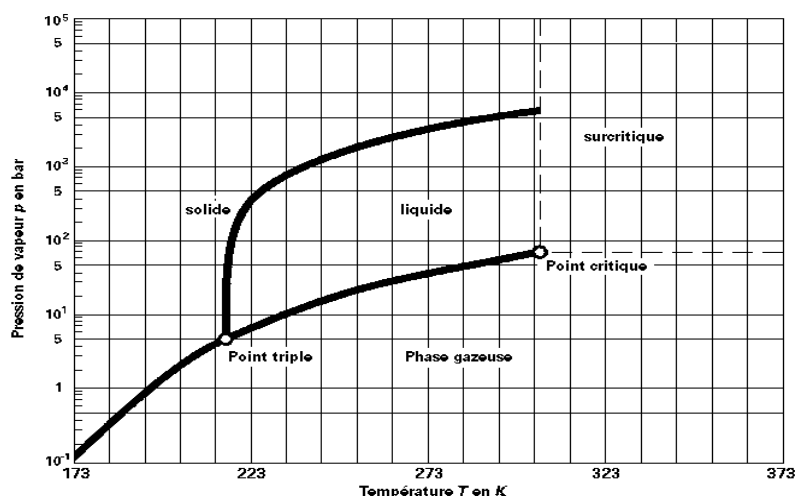
## Caractéristiques

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore, ininflammable, inodore et insipide.  
Le dioxyde de carbone constitue un élément naturel de notre atmosphère de 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)
Densité de gaz relative à l'air (1 bar/15 °C)	Pression	73,83 bar
	Masse volumique	0,466 kg/litre

## 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)

## Recommandations de sécurité

Feuilles supplémentaires «Recommandations de sécurité»:

[A02: Manipulation des bouteilles de gaz](#)

[009: Sécurité relative à la manipulation de neige carbonique](#)

[CH-Info-0001: Consignes de sécurité Manipulation du dioxyde de carbone CO2](#)

## 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.



Definizione	CO <sub>2</sub> "KK"	CO <sub>2</sub> 3.0	CO <sub>2</sub> 4.5	R744 (CO <sub>2</sub> 4.5)
Numero materiale	37001793	4700172 4700173 4700112-VT2 4700122-VT2 47001811-VT2-VT3 47001810 4700152-VT2 47005966 4700588VT2	800000014 4710172 4710112 47101811-VT2	750801810
Purezza, % [mol/mol] *)	≥ 99,5	≥ 99,9	≥ 99,995	≥ 99,995
Componenti secondari	s. i.	O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> ≤ 500	O <sub>2</sub> ≤ 15	O <sub>2</sub> ≤ 15
ppm [mol/mol]		C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 50	N <sub>2</sub> ≤ 30	N <sub>2</sub> ≤ 30
		H <sub>2</sub> O ≤ 250	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2	C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2
			CO ≤ 1	CO ≤ 1
			H <sub>2</sub> O ≤ 5	H <sub>2</sub> O ≤ 5

Tipologie di fornitura  
(recipienti standard)

Bombole d'acciaio, 57 bar, VT2 = Tubo a immersione, VT3 = Event					
Vol. geom.  Litri	Valori indicativi di massa e peso			Contenuto nominale  kg	Note
	Diametro  mm	Altezz a mm	Peso lordo  kg		
1	80	340	2.4	0.75	800000014
2	100	440	4.4	1.5	4700172 4710172
3.5	100	680	8	2.6	4700173
10	140	920	20	7.5	4700112- VT2**) 4710112
13	140	1160	30	10	37001793
20	220	910	45	15	4700122-VT2
40	230	1320	80	30	47001811-VT2-VT3**) 47101811-VT2**)
50					4700152-VT2**)

Fasci di bombole, 57 bar				
Vol. geom.  Litri	Valori indicativi di massa e peso		Contenuto nominale  kg	Note
	Dimensioni (L x L x A) mm	Peso lordo  kg		
600	1200 x 800 x 1900	1350	450	47005966 4700588VT2 **)

Identificazione

Colore di identificazione (spalla)	grigio polvere, RAL 7037
Punzonatura	ANIDRIDE CARBONICA
Etichetta	tipo di gas, event. etichetta di qualità
Codice a barre	✓
Raccordo valvola	W21,8 x 1/14"

Altri tipi di fornitura

Purezze maggiori	✓
Liquefatto a basse temperature	✓
Recipienti speciali	✓
Ghiaccio secco in pellets/dischi/blocchi	✓

\*) Dalla fase liquida vaporizzata

\*\*) Bombole con tubo a immersione (per il prelievo liquido) a richiesta.



## Indici di conversione

m <sup>3</sup> Gas (1.013 bar e 15 °C)	Litri liquido (punto triplo: -56,6 °C, 5,2 bar)	kg
1	1,569	1,848
0,637	1	1,178
0,541	0,849	1

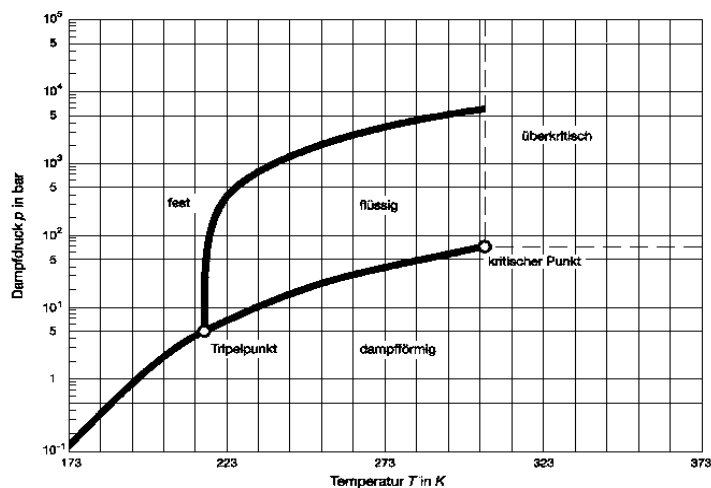
## Caratteristiche

L'anidride carbonica è un gas incolore, non combustibile, dall'odore e sapore neutro.  
L'anidride carbonica è naturalmente presente nella nostra atmosfera con una percentuale volumetrica di circa 0,03 %.

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
Punto di sublimazione a 1,013 bar	Calore di fusione	196,7 kJ/kg
	Temperatura	194,67 K (-78,48 °C)
Punto critico	Calore di sublimazione	573 kJ/kg
	Temperatura	304,21 K (31,06 °C)
	Pressione	73,83 bar
	Densità	0,466 kg/litro
Densità relativa del gas rispetto all'aria (1 bar/15 °C)	1,528	

## Diagramma di fase

Il diagramma di fase ( $p, T$ ) riporta i diversi stati di aggregazione della CO<sub>2</sub> in funzione della pressione e della temperatura.



## Informazioni di sicurezza

### Norme di sicurezza

Schede dati di sicurezza disponibili su [linde.ch](https://www.linde.ch)  
Fogli aggiuntivi "Raccomandazioni di sicurezza"  
[A02: Manipolazione delle bombole di gas](#)  
[009: Sicurezza nella gestione del ghiaccio secco](#)  
[CH-Info-0001: Avviso di sicurezza sulla manipolazione dell'anidride carbonica CO<sub>2</sub>](#)

## 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> (compressed, liquefied under pressure)

Designation	CO <sub>2</sub> "KK"	CO <sub>2</sub> 3.0	CO <sub>2</sub> 4.5	R744 (CO <sub>2</sub> 4.5)
Material number	37001793	4700172 4700173 4700112-VT2 4700122-VT2 47001811-VT2-VT3 47001810 4700152-VT2 47005966 4700588VT2	800000014 4710172 4710112 47101811-VT2	750801810
Purity, % [mol/mol] *)	≥ 99.5	≥ 99.9	≥ 99.995	≥ 99,995
Minor constituents, ppm [mol/mol]	not specified	O <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> ≤ 500 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 50 H <sub>2</sub> O ≤ 250	O <sub>2</sub> ≤ 15 N <sub>2</sub> ≤ 30 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2 CO ≤ 1 H <sub>2</sub> O ≤ 5	O <sub>2</sub> ≤ 15 N <sub>2</sub> ≤ 30 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 2 CO ≤ 1 H <sub>2</sub> O ≤ 5

**Delivery options**  
(standard containers)

Steel cylinders, 57 bar, VT2 = Immersion tube, VT3 = Event					
Geom. vol.  l	Standard values for dimensions and weights			Nominal volume  kg	Notes
	Diameter mm	Height mm	Gross weight kg		
1	80	340	2.4	0.75	800000014
2	100	440	4.4	1.5	4700172 4710172
3.5	100	680	8	2.6	4700173
10	140	920	20	7.5	4700112-VT2**) 4710112
13	140	1160	30	10	37001793
20	220	910	45	15	4700122-VT2
40	230	1320	80	30	47001811-VT2-VT3**) 47101811-VT2**)
50					4700152-VT2**)

Cylinder bundle, 57 bar				
Geom. vol.  l	Standard values for dimensions and weights		Nominal volume	Notes
	Dimensions (L x W x H) mm	Gross weight kg		
600	1200 x 800 x 1900	1350	450	47005966 4700588VT2 **)

Identification	Colour-coded labelling (neck)	dusty grey, RAL 7037
	Embossing	CARBON DIOXIDE
	Labels	gas type, quality label if relevant
	Bar code	✓
	Valve connection	W21.8 x 1/14"
Other delivery forms	Higher purities	✓
	Cryogenic liquefied	✓
	Special containers	✓
	Dry ice pellets/sheets/blocks	✓

\*) From evaporated liquid phase

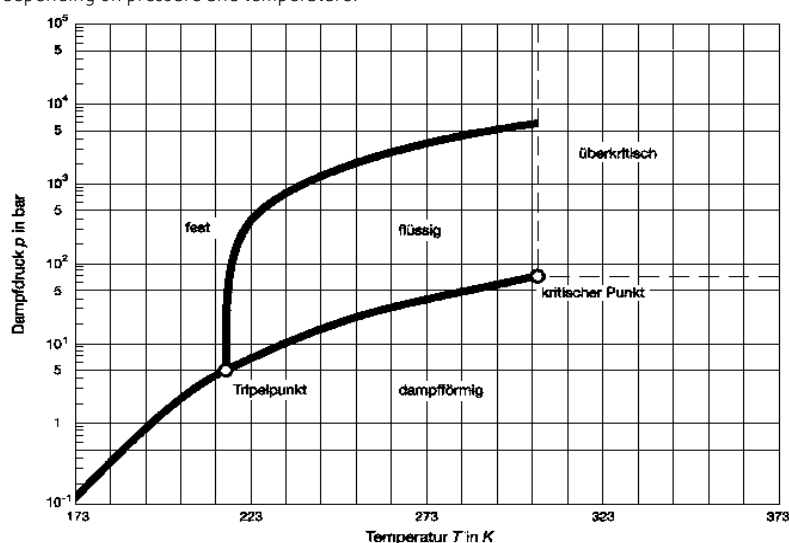


## Carbon dioxide, CO<sub>2</sub> (compressed, liquefied under pressure)

Conversion factors	m <sup>3</sup> gas (1.013 bar, 15 °C)	litres of liquid (triple point: -56.6 °C, 5.2 bar)	kg
	1	1.569	1.848
	0.637	1	1.178
	0.541	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/mole	
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 different states of aggregation of CO<sub>2</sub> depending on pressure and temperature.



Safety Data Sheet	Safety data sheets available on <a href="http://linde.ch">linde.ch</a>
Safety instructions	Additional "Safety recommendations" sheets (on request): A02: Handling with gas 009: Sicherheit im Umgang mit Trockeneis CH-Info-0001: Safety instructions 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