



## BIOGON® næringsmiddelgasser. BIOGON® C liquid (E290). Flytende karbondioksid, CO<sub>2</sub>



### Applikasjon

I næringsmiddelindustrien brukes flytende karbondioksid hovedsakelig til kjøling og frysing. Flytende karbondioksid leveres på tanker. Egenfordampet, gassformig BIOGON® C fra tankanlegg kan brukes til pakking i modifisert atmosfære (MAPAX®), karbonisering av øl og mineralvann, og som vekstfremmer i drivhus.

Når komprimert flytende karbondioksid passerer gjennom en dyse og får trykkfall, vil det dannes tørris. For å danne 1 kg tørris forbrukes ca. 2 kg BIOGON® C, liquid. Tørris sublimerer. Dvs. tørris går direkte fra fast stoff til gass uten først å bli flytende. Når tørris sublimerer henter den fordampningsvarme fra omgivelsene. Dette gjør tørris til et meget godt alternativ ved nedkjøling av næringsmidler, både fordi kuldeeffekten er dobbelt så stor som vanlig is og fordi tørris ikke gir vannsøl.

Karbondioksid har evnen til å løse seg i vann. Jo kaldere vannfasen er, desto mer løses i vannet. Når karbondioksid løses i vann dannes svake syrer.

### Produktspesifikasjon

BIOGON® C liquid (E290). Flytende karbondioksid, CO<sub>2</sub>

Produktnavn	Renhet vol %	Urenheter enhet ppm				Smak og lukt i vann	Varenummer
		CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	O <sub>2</sub>	Olje CO		
BIOGON® C liquid	≥ 99,9	≤ 50	≤ 30	≤ 5	≤ 10	Ingen	107540

Samtlige BIOGON® produkter oppfyller alle krav i den norske og europeiske næringsmiddelreguleringen. Disse inkluderer blant annet den europeiske regulering (EG) nr 852/2004, regulering (EG) nr 178/2002, regulering (EG) nr 1333/2008 og regulering (EG) 231/2012. Gassene i produktgruppen BIOGON® inneholder ingen allergener. I produksjonsprosessen for BIOGON® næringsmiddelgasser forekommer ingen genetisk modifiserte organismer (GMO).

## Fysiske egenskaper

Flytende karbondioksid er en fargeløs væske som er tyngre enn vann. I gassform er den fargeløs med svakt stikkende lukt og smak. Karbondioksid er ikke brennbar og underholder ikke forbrenning. Atmosfærisk luft inneholder ca. 0,04 % karbondioksid og utåndet luft inneholder ca. 4 %.

I gassform er karbondioksid ca. 1,4 ganger tyngre enn vanlig luft. Ved atmosfærisk trykk vil tørris ha en temperatur på -78 °C. Tørris fordamper direkte fra fast form til gass (sublimasjon). Karbondioksid reagerer kraftig med sterke alkalier, spesielt ved høye temperaturer.

Karbondioksid utvinnes fra naturlige kilder eller som biprodukt fra industrielle prosesser. Før karbondioksid brukes i kontakt med næringsmidler gjennomgår gassen en omstendelig rensingsprosess slik at gassen møter alle offisielle renhetskrav gitt av myndighetene.

Karbondioksid er avhengig av å ha høyere trykk enn 5,2 bar for å holde seg flytende.

## Fysiske data

Gasstype og symbol	Karbondioksid, CO <sub>2</sub>
Kokepunkt	-78,5 °C
Fordampingsenergi, 1 bar	348 kJ/kg
Varmekapasitet (15 °C)	0,81 kJ/kg K
Omregningsfaktorer	1 Nm <sup>3</sup> = 1,530 liter = 1,808 kg 1 liter = 0,652 Nm <sup>3</sup> = 1,181 kg 1 kg = 0,553 Nm <sup>3</sup> = 0,847 liter
Kritiske verdier	Kritisk temperatur 31,04 °C Kritisk trykk 73,82 bar Kritisk tetthet 0,468 kg/liter

1 Nm<sup>3</sup> = 1 m<sup>3</sup> ved 15 °C, 0,980665 bar abs. Literbetegnelsen brukes for gass i flytende form.

## Sikkerhet

Linde har som mål å opprettholde et høyt nivå av sikkerhet og beskyttelse, både for ansatte og miljøet. Vennligst les våre sikkerhetsdatablader (tilgjengelig på [www.linde-gas.no](http://www.linde-gas.no)) før du bruker produktet.

## Leveringsform

Avkjølt flytende.