



## BIOGON<sup>®</sup> gaser av livsmedelskvalitet. BIOGON<sup>®</sup> C liquid (E 290). Flytande koldioxid, CO<sub>2</sub>



**Användningsområde** Inom livsmedelsindustrin används flytande koldioxid huvudsakligen till kylning och frysning. Flytande koldioxid levereras i tankar. Gasformig BIOGON<sup>®</sup> C från tankanläggningar kan användas till förpackning i modifierad atmosfär (MAPAX<sup>®</sup>), karbonisering av öl och mineralvatten och i växthus.

Då komprimerad flytande koldioxid passerar genom ett munstycke vid atmosfärstryck bildas torr-is. För att bilda 1 kg torr-is används cirka 2 kg BIOGON<sup>®</sup> C, liquid. Torr-is sublimerar, dvs går direkt från fast form till gas utan att först bli flytande. När torr-is sublimerar hämtar den förångningsvärme från omgivningen. Detta gör torr-is till ett mycket bra alternativ vid nedkylning av livsmedel, både för att kyleffekten är dubbelt så stor som vanlig is och för att man slipper vattenspill.

Koldioxid löses även i vatten. Ju kallare vattnet är, desto mer löses upp. När koldioxid löses i vatten bildas kolsyra.

**Produktspecifikation** BIOGON<sup>®</sup> C liquid (E 290). Flytande koldioxid, CO<sub>2</sub>

Produktnamn	Renhet vol %	Föroreningar enhet ppm				Smak och lukt i vatten	Materialnummer
		CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	O <sub>2</sub>	Olja CO		
BIOGON <sup>®</sup> C liquid	≥ 99,9	≤ 50	≤ 30	≤ 5	≤ 10	Ingen	107540

Samtliga BIOGON<sup>®</sup> produkter uppfyller kraven i den svenska och europeiska livsmedelslagstiftningen. Dessa inkluderar bland annat den europeiska förordning (EG) nr 852/2004, förordning (EG) nr 178/2002, förordning (EG) nr 1333/2008 och förordning (EG) 231/2012. Gaserna i produktgruppen BIOGON<sup>®</sup> innehåller inga allergener. I tillverkningsprocessen för BIOGON<sup>®</sup> gaser förekommer inga genetiskt modifierade organismer (GMO).

## Egenskaper och ursprung

Flytande koldioxid är en färglös vätska som är tyngre än vatten. I gasform är den färglös med en syrlig, stickande lukt och smak. Koldioxid brinner inte och understöder inte förbränning. Koldioxid bildas vid nedbrytning/förbränning av organiska och vissa oorganiska material. Atmosfärisk luft innehåller omkring 0,04 procent koldioxid och utandningsluften innehåller omkring 4 volymprocent.

I gasform är koldioxid ca 1,4 gånger tyngre än vanlig luft. Koldioxid i fast form (torris) har en temperatur på -78 °C och smälter inte som vanligt vatten-is vid atmosfäriskt tryck. Istället avdunstar den och bildar gasformig koldioxid. Koldioxid reagerar kraftigt med starka baser, särskilt vid förhöjd temperatur.

Koldioxid utvinns som en biprodukt från olika processer såsom tillverkning av gödningsmedel, etanol, biodiesel och från naturliga källor. För koldioxid som används till livsmedel genomgår gasen en omfattande reningsprocess för att gasen ska möta de renhetskrav som ställs av myndigheterna.

Koldioxid måste förvaras vid ett tryck som är högre än 5,2 bar för att förbli i flytande form.

## Fysikaliska data

Typ av gas och beteckning	Koldioxid, CO <sub>2</sub>	
Kokpunkt	-78,5 °C	
Ångbildningsvärme, 1 bar	348 kJ/kg	
Värmekapacitet (15 °C)	0,81 kJ/kg K	
Omvandlingsfaktorer	1 Nm <sup>3</sup>	= 1,530 l = 1,808 kg
	1 l	= 0,652 Nm <sup>3</sup> = 1,181 kg
	1 kg	= 0,553 Nm <sup>3</sup> = 0,847 l
Kritiska värden	Kritisk temperatur	31,04 °C
	Kritiskt tryck	73,82 bar
	Kritisk densitet	0,468 kg/l

1 Nm<sup>3</sup> = 1 m<sup>3</sup> vid 15 °C, 1 atm (teknisk atmosfär). Literbeteckningen används för gas i flytande form.

## Säkerhet

Linde Gas mål är att hålla hög säkerhets- och skyddsnivå för både personal och miljö. Ta del av våra säkerhets- datablad innan du använder produkten, du hittar bladen på [www.linde-gas.se](http://www.linde-gas.se)

## Leveransform

Nedkyld flytande.