



Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878
Referansenummer: EIGA018B
Utgivelsesdato: 16.01.2013 Redigert: 03.12.2025 Erstatter versjon: 10.10.2025 Versjon: 1.8

AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1. Produktidentifikator

Produktets form	: Stoff
Navn	: Karbondioksid, nedkjølt, flytende
Handelsnavn	: BIOGON® C liquid (E290), LIC Laser, VERISEQ® Process liquid carbon dioxide 2.5, LIC 2.7 Green house, LIC 2.7 Industrial, LIC 2.8, LIC 3.0 Process, LIC 4.0 Industrial, LIC 4.0 Food, VERISEQ® research liquid Carbon dioxide 4.0, Liquid Carbon dioxide 4.0 Cooling System, Liquid Carbon dioxide 4.0 TRACE, Liquid Carbon dioxide 2.8 Transport Cooling, Refrigerant R744
EU nr	: 204-696-9
CAS-nr	: 124-38-9
REACH registreringsnr.	: Listet i Annex IV / V REACH, fritatt for registrering.
Produktkode	: 000010021823
Bruttoformel	: CO ₂
REACH godkjenningfritak	: Ikke underlagt REACH registreringer Annex IV

1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

1.2.1. Relevante, identifiserte bruksområder

Relevante identifiserte bruksområder	: Industriell og profesjonell bruk. Foreta en risikovurdering før bruk. Test gass / Kalibreringsgass. Dekkgass for sveiseprosesser. Til produksjon av elektronikk/fotoelektriske komponenter. Spylegass, fortynnende gass, inertiserende gass. Slokkemiddel. Næringsmiddelapplikasjoner. Bruk som biocid. Behandling av vann beregnet på konsum. Det er sluttbrukerens ansvar å sørge for at produktet som leveres er egnet for den tiltenkte bruken.
--------------------------------------	--

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

Bruk av stoffet/blandingen : Drivmiddel til aerosoler
Drivgass
Kjølemiddel
Balanse-gass for blandinger.
Biocidal bruk.
Dekkgass.
Bæregass.
Kjemisk syntese.
Forbrennings-, smelte- og skjæreprosesser.
Brannhemmende gass.
Gass til matvareemballasje.
Frysing, nedkjøling og varmeoverføring
Inerterende gass.
Oppblåsingssystemer.
pH/nøytraliserende middel.
Vekstfremmende middel for planter.
Trykkgass, driftsassisterende gass i trykksystemer.
Prosessgass.
Dekkgass i gassveising.
Laser gass.
Vannbehandling
Bruk i laboratorium
drikke Påføring

1.2.2. Bruk som frarådes

Bruksområder som det advares mot : Forbrukeres bruksområder: Private husholdninger / allmennheten /
forbrukere.
Bruk andre enn de som er oppført ovenfor støttes ikke. Kontakt leverandøren din for mer informasjon om andre bruksområder.

1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Linde Gas AS
Postboks 13 Nydalen
N-0409 Oslo
Norway
T +4723177200
sds.ren@linde.com

1.4. Nødtelefonnummer

Nødtelefon : +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)

AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Klassifisering iht. forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Fysiske farer Gasser under trykk : Nedkjølt flytende gass H281

Hele teksten med H- og EUH-erklæringer: se del 16

Negative fysiokjemiske virkninger på menneskers helse og miljøet

Ingen ytterligere informasjon foreligger

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

2.2. Merkingselementer

Merking i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP]

Farepiktogrammer (CLP)



GHS04

Signalord (CLP)

: Advarsel

Faresetning (CLP)

: H281 - Inneholder nedkjølt gass; kan forårsake alvorlig forfrysninger.

Sikkerhetssetninger (CLP)

- Forebygging

: P282 - Bruk kuldeisolerende hansker og visir eller øyevern.

- Tiltak

: P336+P315 - Varm opp frostskaadede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart.

- Lagring

: P403 - Oppbevares på et godt ventilert sted.

2.3. Andre farer

Andre farer

: Høye konsentrasjoner av CO2 kan forårsake hurtig sirkulasjonssvikt, selv ved normale oksygenkonsentrasjoner. Symptomene er hodepine, kvalme og oppkast, noe som kan føre til bevisstløshet og død. Ikke klassifisert som PBT or vPvB. Ikke klassifisert som PMT eller vPvM. Stoffet / blandingen har ingen hormonforstyrrende egenskaper.

AVSNITT 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

3.1. Stoffer

Navn	Produktidentifikator	%	Klassifisering iht. forordning (EF) nr. 1272/2008 [CLP] ATE, EUH setninger, M-faktorer
Karbondioksid, nedkjølt, flytende	CAS-nr: 124-38-9 EU nr: 204-696-9 REACH-nr.: *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Hele teksten med H- og EUH-erklæringer: se del 16

Inneholder ingen komponenter eller forurensninger som påvirker klassifiseringen av produktet.

*1: Listet i Annex IV / V REACH, fritatt for registrering.

*3: Registrering ikke påkrevd. Importert eller produsert mengde <1 tonn/år.

3.2. Stoffblandinger

Gjelder ikke

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak

4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

FØRSTEHJELP etter innånding

: Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Gi kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

FØRSTEHJELP etter hudkontakt

: Ved frostskaader skyl med vann i minst 15 minutter. Anvend sterilt kompress. Søk medisinsk hjelp.

FØRSTEHJELP etter øyekontakt

: Spyl øynene øyeblikkelig grundig med vann i minst 15 minutter.

FØRSTEHJELP etter svelging

: Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.

4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Lav konsentrasjon (3-5%) av CO2 forårsaker økt pustefrekvens og hodepine. Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevisstløshet. Kvelning kan oppstå uten forvarsel. Se avsnitt 11.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Ingen.

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1. Slukningsmidler

- | | |
|-----------------------------|---|
| Egnede brannslukningsmidler | : Dispergert vann eller vanntåke. Produktet brenner ikke, bruk brannkontrolltiltak som er passende for den omkringliggende brannen. |
| Uegnet slukningsmiddel | : Ikke bruk vannslange med konsentrert vannstråle til slukking. |

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

- | | |
|-------------------------------|--|
| Reaktivitet ved brann | : Ingen fare for reaktivitet ut over det som er beskrevet i punktene nedenfor. |
| Spesifikke faremomenter | : Ved påvirkning av brann kan flaskene revne/eksplodere. |
| Farlige forbrenningsprodukter | : Ingen. |

5.3. Råd til brannmannskaper

- | | |
|---|---|
| Spesifikke forholdsregler | : Ved lekkasje, ikke spray vann på gassflaske. Spyl vann på omliggende områder (fra en beskyttet posisjon) for å begrense brannen.
Koordiner slukkearbeid i forhold til brann i omgivelsene. Eksponering mot brann eller strålevarme kan føre til at beholderen revner. Kjøøl ned beholdere med vann fra sikker posisjon. Unngå at forurenset brannslukningsvann renner ned i avløpssystemer.
Hvis mulig, stopp utstrømming av produktet.
Bruk dispergert vann/vanntåke for å dempe røykgassen om mulig.
Flytt beholdere bort fra brannområdet hvis det kan gjøres uten risiko. |
| Spesielt beskyttelsesutstyr for brannfolk | : Benytt pusteutstyr med egen luftflaske i lukkede rom.
Standard vernebekledning og utstyr (Pusteluftutstyr med egen luftflaske) for brannmenn.
Standard EN 469 - Verneklær for brannmenn. Standard - EN 659: Vernehansker for brannmenn. EN 15090 Fottøy for brannmenn. EN 443 Hjelmer for brannslukking i bygninger og andre konstruksjoner.
Standard NS-EN 137 - Åndedrettsvern - Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk. |

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp

6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

6.1.1. For personell som ikke er nødpersonell

- | | |
|----------------|--|
| Nødsprosedyrer | : Opptre som beskrevet i lokal beredskapsplan. Forsøk å stoppe utslippet. Evakuer området.
Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Benytt beskyttelseklær. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjellere og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Opphold deg på vindsiden. Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet for mer opplysninger om personlig verneutstyr. |
|----------------|--|

6.1.2. For nødhjelpspersonell

- | | |
|----------------|---|
| Nødsprosedyrer | : Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. Gassdetektorer bør brukes når gasser som fortrenger oksygen kan bli sluppet til friluft. Se avsnitt 5.3 i sikkerhetsdatabladet for mer informasjon. |
|----------------|---|

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Forsøk å stoppe utslippet. Spill av væske kan gi sprøhet i konstruksjonsmaterialet.

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

- | | |
|---|--------------------------------|
| Metoder og materialer for oppbevaring og rengjøring | : Sørg for at det luftes godt. |
|---|--------------------------------|

6.4. Henvisning til andre avsnitt

Se også avsnitt 8 og 13.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Sikker bruk av produktet

- : Beholdere som inneholder eller har inneholdt eksplosive stoffer, må ikke inertiseres med flytende karbondioksid. Muligheten for at det skal bli dannet faste CO₂-partikler, må utelukkes. For å utelukke muligheten av at det blir dannet elektrostatiske ladninger, må systemet være tilstrekkelig jordnet.
- Benytt bare skikkelig spesifisert utstyr som passer for dette stoffet, dets trykk og temperatur.
- Kontakt din gassleverandør hvis det er tvil.
- Ikke røyk ved håndtering av dette stoffet.
- Unngå tilbakestrøm av vann, syrer og baser.
- Kun personer som har erfaring og som har fått relevant opplæring bør håndtere komprimerte gasser.
- Sjekk at hele gassanlegget er kontrollert med hensyn på lekkasjer eller at det er underlagt periodisk kontroll.
- Produktet skal håndteres i henhold til god industriell hygieneprosedyre, og i samsvar med sikkerhetsprosedyrer.
- Vurder trykkavlastingsutstyr i forbindelse med gassinstallasjoner.
- Gassen må ikke pustes inn.
- Unngå utslipp av produktet til arbeidsområdet.
- Vær oppmerksom på risikoen for dannelse av statisk elektrisitet ved bruk av CO₂-slukkere.
- Ikke bruk dem på steder der det kan være en brannfarlig atmosfære.

Sikker håndtering av gassbeholder

- : Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen.
- Beskytt beholdere mot fysisk skade; ikke dra, rulle, skyv eller slipp.
- Bruk egnet tralle for å transportere gassflasker også over korte avstander.
- La ventilbeskyttelseshetten (hvis montert) være på plass inntil beholderen er festet mot enten en vegg eller benk eller plassert i en beholderstativ og er klar til bruk.
- Hvis brukeren opplever vanskeligheter med betjening av ventilen, skal arbeidet avbrytes og leverandøren kontaktes.
- Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsningsutstyr.
- Skadede ventiler rapporteres umiddelbart til gassleverandør.
- Hold ventiltilkoblingen ren og fri for urenheter, gjelder særlig olje og vann.
- Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr.
- Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom, selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr.
- Forsøk aldri å overføre gass fra en beholder til en annen.
- Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder.
- Ikke fjern eller ødelegg etiketter fra leverandøren for identifisering av innholdet i beholderen.
- Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres.
- Åpne ventilen sakte for å unngå trykksjokk.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Betingelser for sikker lagring med henblikk på inkompatibiliteter

- : For mer veiledning om sikker oppbevaring av nedkjølt flytende CO₂, se EIGA Doc. 66 "Refrigerated CO₂ storage at users' premises", som kan lastes ned fra <http://www.eiga.eu>, og rådfør deg med din leverandør.
- Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere.
- Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon.
- Ventilbeskyttelse eller hetter bør være på plass, når de følger med.
- Beholdere lagres stående forsvarlig sikret mot å velte.
- Lagrede beholdere bør sjekkes periodisk med hensyn på lekkasjer og generell tilstand.
- Oppbevar beholderen i et godt ventilerrom og med en temperatur på under 50°C.
- Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås.
- Oppbevares unna brennbar material.

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Ingen.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr

8.1. Kontrollparametrer

8.1.1 Biologiske grenseverdier og nasjonale grenseverdier for eksponering på arbeidsplassen

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

EU - Indikert verdi for eksponeringsgrenser på arbeidsplassen (IOEL)

Lokalt navn	Carbon dioxide
IOEL TWA	9000 mg/m³
	5000 ppm
Regulatorisk referanse	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC

Norge - Grenser for arbeidseksponering

Lokalt navn	Karbondioksid
Grenseverdi (OEL TWA)	9000 mg/m³
	5000 ppm
Merknad	E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Regulatorisk referanse	FOR-2024-04-05-581

8.1.2. anbefalte overvåkingsprosedyrer

Ingen ytterligere informasjon foreligger

8.1.3. Kontaminanter dannet i luft

Ingen ytterligere informasjon foreligger

8.1.4. Avledede nivåer uten virkning («DNEL») og beregnet konsentrasjon uten virkning («PNEC»)

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

DNEL/DMEL (tilleggsopplysninger)

Ytterligere informasjon	Ikke tilgjengelig.
-------------------------	--------------------

PNEC (tilleggsinformasjon)

Ytterligere informasjon	Ikke tilgjengelig.
-------------------------	--------------------

8.1.5. Kontroll banding

Ingen ytterligere informasjon foreligger

8.2. Eksponeringskontroll

Egnede tekniske kontrollmekanismer

Egnede tekniske kontrollmekanismer:

CO2 detektor bør brukes i områder der de er fare for utslipp av CO2. Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avgass ventilering. Gassdetektorer bør brukes når gasser som fortrenger oksygen kan bli sluppet til friluft. Rørsystemer og utstyr bør regelmessig sjekkes for lekkasje. Forsikre deg om at eksponering er under yrkesmessige eksponeringsgrenser (der det er tilgjengelig). Vurder å bruke arbeidstillatelsessystem, f. eks. i forbindelse med vedlikeholdsaktiviteter.

Personlig verneutstyr

Personlig verneutstyr:

Risikoanalyse bør gjennomføres og dokumenteres for hver arbeidsplass for å vurdere involvert risiko og for å velge passende personlig verneutstyr. Følgende anbefalinger bør vurderes. Personlig verneutstyr som tilfredstiller EN / ISO standarder bør velges.

Personlig verneutstyr – symbol(er):



Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

Øye- og ansiktsvern

Øyebeskyttelse:

Bruk vernebriller og visir ved overføring av væske mellom beholdere og ved åpning av væskefylte koblinger. Standard NS-EN 166 - Øyevern - Spesifikasjoner.

Hudbeskyttelse

Håndvern:

Bruk arbeidshansker ved håndtering av gassbeholdere. Standard EN 388 - Vernehansker mot mekanisk risiko, ytelsesnivå 1 eller høyere. Anbefalte typer inkluderer hånleddshansker av lær eller syntetisk materiale med tilsvarende ytelse, stoffhansker med skinn i håndflate. Bruk kuldeisolerende hansker ved overføring av væske mellom beholdere og ved åpning av væskefylte koblinger. Standard EN 511 - Kaldisolerende hansker, ytelsesnivå 1 eller høyere. Anbefalte typer inkluderer isolerte hansker eller hansker som er spesielt valgt for å hindre væskepenetrering og inntrengning av kryogene væsker og for å gi mekanisk motstand.

Åndedrettsvern

Åndedrettsvern:

Pusteluftutstyr med egen luftflaske eller overtrykksmaske med luftførsel skal brukes i områder med oksygenunderskudd. Pusteluftutstyr med egen luftflaske anbefales når eksponeringen kan være ukjent, for eksempel under vedlikeholdsaktiviteter på en installasjon. Standard NS-EN 137 - Åndedrettsvern - Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk. Sjekk leverandørens produktinformasjon vedrørende valg av riktig utstyr.

Termiske risikoområder

Beskyttelse mot termiske farer:

Ingen tillegg til de ovennevnte seksjonene.

Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen

Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen:

Ikke nødvendig.

Andre opplysninger:

Bruk vernefottøy ved håndtering av emballasje. Standard NS-EN ISO 20345 - Personlig verneutstyr - Vernesko.

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

9.1. Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

Utseende	
Form	: Gass
Farge	: Fargeløst.
Form	: Refrigerated liquefied gas
Lukt	: Ingen lukt.
Luktterskel	: Luktgrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering.
Smeltepunkt	: -78,5 °C Smeltepunkt ved normale forhold eksisterer ikke. Ved atmosfæretrykk sublimerer tørris til gassformig karbondioksid ved -78,5 °C
Frysepunkt	: Gjelder ikke
Kokepunkt	: -56,6 °C
Brannfarlighet	: Ikke brannfarlig.
Brannfarlige egenskaper	: Ingen oksiderende egenskaper.
Ekspljosjonsgrenser	: Ikke tilgjengelig
Nedre ekspljosjonsgrense	: Ikke anvendelig.
Øvre ekspljosjonsgrense	: Ikke anvendelig.
Flammepunkt	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Selvantennelsestemperatur	: Ikke brannfarlig.
Nedbrytningstemperatur	: Ikke anvendelig.
pH	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Viskositet, kinematisk	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Viskositet, dynamisk	: Ingen pålitelig data er tilgjengelig.
Oppløselighet i vann	: 2000 mg/l
Delingskoeffisient n-oktanol/vann (Log Kow)	: 0,83
Delingskoeffisient n-oktanol/vann (Log Pow)	: Ikke relevant for gassblandinger.
Damptrykk	: 57,3 bar(a)
Damptrykk ved 50°C	: Ingen pålitelig data er tilgjengelig.
Kritisk trykk	: 7375 kPa
Massetetthet	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

Relativ tetthet	: 0,82
Relativ damptetthet ved 20°C	: Ikke anvendelig.
Relativ gastetthet	: 1,52
Partikkels karakteristikk	: Gjelder ikke Ikke relevant for gasser og gassblandinger. Nanoformer er ikke relevante for gasser og gassblandinger.

9.2. Andre opplysninger

9.2.1. Opplysninger med hensyn til fysiske fareklasser

Kritisk temperatur	: 31 °C
--------------------	---------

9.2.2. Andre sikkerhetskjennetegn

Molekylvekt	: 44 g/mol
Gassgruppe	: Press. Gas (Ref. Liq.)
Ytterligere informasjon	: Gass/damp er tyngre enn luft. Kan samles i lukkede områder, spesielt ved eller under bakkenivå.

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

Ingen fare for reaktivitet ut over det som er beskrevet i punktene nedenfor.

10.2. Kjemisk stabilitet

Stabil under normale forhold.

10.3. Risiko for farlige reaksjoner

Ingen.

10.4. Forhold som skal unngås

Unngå fuktighet i installert utstyr.

10.5. Uforenlige materialer

Materialer som karbonstål, lavlegerte karbonstål og plast blir sprøtt ved lave temperaturer og er gjenstand for svikt. Bruk egnede materialer som er kompatible med de kryogeniske forholdene i nedkjølte flytende gasssystemer. For øvrig informasjon vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrytingsprodukter

Ingen.

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

11.1. Opplysninger om fareklasser som definert i forordning (EF) nr. 1272/2008

Akutt giftighet	: Toksikologiske effekter forventes ikke ved innånding fra dette produktet hvis grenseverdiene for yrkeseksponering ikke overskrides.
Akutt toksisitet (oral)	: Ikke klassifisert
Akutt toksisitet (hud)	: Ikke klassifisert
Akutt toksisitet (innånding)	: Ikke klassifisert
Hudetsing/hudirritasjon	: Ingen kjente effekter fra dette produkt. pH: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon	: Ingen kjente effekter fra dette produkt. pH: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Arvestoffskadelig virkning på kjønnseller	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Kreftframkallende egenskaper	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Giftighet for reproduksjon	: Ikke klassifisert
Giftig ved reproduksjon : fertilitet	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Giftig ved reproduksjon : foster	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

STOT – enkelteksponering	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
STOT – gjentatt eksponering	: Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Aspirasjonsfare	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

Viskositet, kinematisk	Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
------------------------	---

11.2. Opplysninger om andre farer

11.2.1. Hormonforstyrrende egenskaper

Ingen ytterligere informasjon foreligger

11.2.2. Andre opplysninger

Andre opplysninger	: I motsetning til enkle asphyxiants, karbondioksid har evnen til å forårsake død selv når normale oksygennivåer (20-21%) er opprettholdt. 5% CO ₂ har blitt funnet å virke synergistisk for å øke toksisiteten av visse andre gasser (CO, NO ₂). Det er påvist at CO ₂ vil øke produksjon av karboksy-eller met-hemoglobin med disse gassene; muligens på grunn av karbondioksid har stimulerende effekt på åndedretts-og sirkulasjons-systemer. For mer informasjon, se 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide, Physiological Hazards' på www.eiga.eu . Stoffet / blandingen har ingen hormonforstyrrende egenskaper.
--------------------	--

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

12.1. Giftighet

Vurdering	: Dette produktet forårsaker ingen miljøskader.
Farlig for vannmiljøet, korttids (akutt)	: Ikke klassifisert
Farlig for vannmiljøet, langtids (kronisk)	: Ikke klassifisert
Ikke raskt nedbrytbart	

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

LC50-96 timer - Fisk [mg/l]	Ingen data tilgjengelig.
EC50 48 timer - Daphnia magna [mg/l]	Ingen data tilgjengelig.
EC50 72h - Alger [mg/l]	Ingen data tilgjengelig.

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

Vurdering	Dette produktet forårsaker ingen miljøskader.
-----------	---

12.3. Bioakkumuleringsevne

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

Delingskoeffisient n-oktanol/vann (Log Pow)	Ikke relevant for gassblandinger.
Delingskoeffisient n-oktanol/vann (Log Kow)	0,83
Vurdering	Dette produktet forårsaker ingen miljøskader. Ikke forventet å bioakkumulere på grunn av lav log Kow (log Kow<4). Se avsnitt 9.

12.4. Mobilitet i jord

Karbondioksid, nedkjølt, flytende (124-38-9)

Vurdering	Dette produktet forårsaker ingen miljøskader.
-----------	---

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

Vurdering	: Ikke klassifisert som PBT or vPvB.
-----------	--------------------------------------

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

12.6. Hormonforstyrrende egenskaper

Andre skadevirkninger : Kan forårsake frostskaider på vegetasjonen. Ikke klassifisert som PMT eller vPvM.
Vurdering : Stoffet / blandingen har ingen hormonforstyrrende egenskaper.

12.7. Andre skadevirkninger

Andre skadevirkninger : Kan forårsake frostskaider på vegetasjonen. Ikke klassifisert som PMT eller vPvM.
Effekt på ozonlaget : Ingen effekt på ozonlaget.
Global oppvarmningsfaktor [CO2=1] : 1
Effekt på global oppvarming. : Utslipp i store mengder kan bidra til drivhuseffekten.
Inneholder drivhusgass(er).

AVSNITT 13: Sluttbehandling

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Avfallsbehandlingsmetoder : Store utslipp til atmosfæren bør unngås. Må ikke slippes ut i steder der ansamlingen kunne være farlig . Returner ubrukt produkt i original beholder til leverandøren.
Liste over farlige avfallskoder (fra Kommissjonens beslutning 2000/532 / EF med endringer) : 16 05 05: Andre gasser i trykkbeholdere enn de som er nevnt i 16 05 04.

13.2. Tilleggsopplysninger

Ekstern behandling og avhending av avfall skal være i samsvar med gjeldende lokale og/eller nasjonale regler.

AVSNITT 14: Transportopplysninger

I samsvar med ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. FN-nummer eller ID-nummer				
UN 2187	UN 2187	UN 2187	UN 2187	UN 2187
14.2. FN-forsendelsesnavn				
KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE	CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID	Carbon dioxide, refrigerated liquid	KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE	KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE
Transportdokumentbeskrivelse				
UN 2187 KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE, 2.2, (C/E)	UN 2187 CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID, 2.2	UN 2187 Carbon dioxide, refrigerated liquid, 2.2	UN 2187 KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE, 2.2	UN 2187 KARBONDIOKSID, NEDKJØLT FLYTENDE, 2.2
14.3. Transportfareklasse(r)				
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
				
14.4. Emballasjegruppe				
Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke	Gjelder ikke

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.5. Miljøfarer				
Miljøskadelig: Nei	Miljøskadelig: Nei Maritim forurensningskilde: Nei	Miljøskadelig: Nei	Miljøskadelig: Nei	Miljøskadelig: Nei
Det foreligger ingen tilleggsinformasjoner				

14.6. Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Spesielle transportsforholdsregler : Unngå transport på kjøretøyer der lasterommet ikke er skilt fra førerhuset, Sikre at sjåføren er klar over den potensielle faren ved lasten og vet hva som må gjøres ved et uhell eller i et nødstilfelle, Før transport av produktbeholdere : - Sørg for tilstrekkelig ventilasjon, - Påse at beholderne er godt sikret, - Forsikre deg om at ventilen er lukket og ikke lekker, Påse at ventilens blindplugg/tetningsplugg (hvis det er nødvendig) er korrekt montert, Påse at ventilbeskyttelsen (når det medfølger) er korrekt påsatt.

Veitransport

Klassifiseringskode (ADR) : 3A
Begrensede mengder (ADR) : 120ml
Unntatte mengder (ADR) : E1
Emballeringsbestemmelser (ADR) : P203
Bestemmelser om samemballering (ADR) : MP9
Bestemmelser for multimodale tanker og bulkcontainere (ADR) : T75
Spesielle bestemmelser for multimodale tanker og bulkcontainere (ADR) : TP5
Tankkode (ADR) : RxBN
Spesielle bestemmelser for tanker (ADR) : TU19, TA4, TT9
Kjøretøy for tanktransport : AT
Transportkategori (ADR) : 3
Spesielle transportbestemmelser - kolli (ADR) : V5
Spesielle transportbestemmelser - Lasting, lossing og håndtering (ADR) : CV9, CV11, CV36
Spesielle transportbestemmelser - Gjennomføring av transporten (ADR) : S20
Farenummer (Kemler-nr.) : 22
Oransjefargede skilt :



Tunnel restriksjonskode (ADR) : C/E

Sjøfart

Begrensede mengder (IMDG) : 120 ml
Unntatte mengder (IMDG) : E1
Emballeringsinstrukser (IMDG) : P203
Tankforskrifter (IMDG) : T75
Spesielle bestemmelser for tanker (IMDG) : TP5
EmS-nr. (Brann) : F-C
EmS-nr. (Spill) : S-V
Stuingskategori (IMDG) : D
Egenskaper og observasjoner (IMDG) : Non-flammable, liquefied gas, colourless and odourless. Heavier than air (1.5). Cannot remain in the liquid state above 31°C.

Luftfart

PCA unntatte mengder (IATA) : E1
PCA begrensede mengder (IATA) : FORBIDDEN
PCA begrenset maks. nettomengde (IATA) : FORBIDDEN
PCA emballasjeveiledning (IATA) : 202
PCA maks. nettomengde (IATA) : 50kg

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

CAO emballasjeveiledning (IATA) : 202
CAO maks. nettomengde (IATA) : 500kg
ERG-kode (IATA) : 2L

Vannveistransport

Klassifiseringskode (ADN) : 3A
Begrensede mengder (ADN) : 120 ml
Unntatte mengder (ADN) : E1
Transport tillatt (ADN) : T
Utstyr påkrevet (ADN) : PP
Antall varselkjegler/blå varsellys (ADN) : 0

Jernbanetransport

Klassifiseringskode (RID) : 3A
Begrensede mengder (RID) : 120ml
Unntatte mengder (RID) : E1
Emballeringsinstrukser (RID) : P203
Bestemmelser om samemballering (RID) : MP9
Instrukser for flyttbare tanker og bulkcontainere (RID) : T75
Særlige bestemmelser for flyttbare tanker og bulkcontainere (RID) : TP5
Tankkoder for RID tanker (RID) : RxBN
Særlige bestemmelser for RID tanker (RID) : TU19, TA4, TT9, TM6
Transportkategori (RID) : 3
Spesielle transportbestemmelser - kolli (RID) : W5
Spesielle transportbestemmelser - Lasting, lossing og håndtering (RID) : CW9, CW11, CW36
Ekspressgods (RID) : CE2
Fareidentifikasjonsnummer (RID) : 22

14.7. Sjøtransport i bulk i henhold til IMO-instrumenter

IBC-kode : Gjelder ikke.

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk

15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

15.1.1. eu-forskrifter

REACH Vedlegg XVII (reguleringsliste)

Ikke oppført på REACH Vedlegg XVII

REACH Vedlegg XIV (godkjenningsliste)

Ikke oppført i REACH Vedlegg XIV (godkjenningsliste)

REACH-kandidatliste (SVHC)

Inneholder ingen stoffer som er oppført i REACH-kandidatlisten

PIC-forordning (foregående informert samtykke)

Ikke oppført på PIC-listen (EU-forordning 649/2012)

POP-forordning (persistente organiske forurensningsstoffer)

Ikke oppført på POP-listen (EU-forordning 2019/1021)

Ozon-forordning (1005/2009)

Ikke oppført på Listen over ozonnedbrytende stoffer (EU-forordning 2024/590)

VOC-direktiv (2004/42)

Bruksbegrensninger : Ingen.

Seveso-direktiv (forebygging av storulykkerisiko)

Seveso direktiv: 2012/18/EU (Seveso III) : Ikke omfattet.

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

Forordning om forløpsstoffer til sprengstoffer (EU 2019/1148)

Inneholder ingen stoffer oppført på Listen over forløpsstoffer til sprengstoffer (EU-forordning 2019/1148 om bruk og omsetning av forløpsstoffer til sprengstoffer)

Forordning om forløpsstoffer til medikamenter (EC 273/2004)

Inneholder ingen substans(er) oppført på Listen over forløpsstoffer til stoffer/substanser (EF-forordning 273/2004 om produksjon og omsetning av visse substanser brukt til ulovlig produksjon av narkotiske og psykotropiske stoffer)

15.1.2. Nasjonale forskrifter

Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp.

Sikkerhetsdatablad i samsvar med kommisjonsforordning (EU) nr. 2020/878.

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen

Direktiv 2016/425/EØF om personlig verneutstyr

Direktiv 2014/34/EU om utstyr og vernesystemer som er tiltenkt for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer (ATEX)

Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat.

Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2015/830.

15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Vurdering av kjemikaliesikkerhet ikke relevant for dette produkt.

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Endringsindikasjoner:

Sikkerhetsdatablad i samsvar med kommisjonsforordning (EU) nr. 2020/878.

Forkortelser og akronymer:

ADN	Europeisk avtale om internasjonal transport av farlig gods på indre vannveier
ADR	ADR - Den europeiske avtalen om internasjonal transport av farlig gods på veg
ATE	ATE - Acute Toxicity Estimate - Verdi for akutt giftighet
Biologiske grenseverdier («BLV»)	Biologisk grenseverdi
BOF	Biokjemisk oksygenforbruk (BOF)
CAO	Cargo Aircraft only / Bare transportfly
CAS-nr	CAS-nummer
CLP	CLP - Forordning om klassifisering, merking og emballering; Forordning (EF) 1272/2008
KOF	Kjemisk oksygenforbruk (COD)
CSA	CSA - Chemical Safety Assessment - Vurdering av kjemikaliesikkerhet
DMEL	Avledet nivå med minimal virkning
DNEL	Avledet nivå uten virkning
EC50	Effektkonsentrasjon for 50% av individene
EC	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Europeiske beholdning av eksisterende kommersielle kjemiske stoffer
ED	Hormonforstyrrende
EINECS	EINECS - Europeiske beholdning av eksisterende kommersielle kjemiske stoffer
EN	Europeisk standard
IARC	Det internasjonale kreftforskningssenter
IATA	Det internasjonale lufttransportforbund
IMDG	Internasjonal kode for sjøtransport av farlig gods

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

Forkortelser og akronymer:

IOELV ('Grenseverdier for eksponering for kjemiske stoffer på arbeidsplassen')	Indikert verdi for eksponeringsgrenser på arbeidsplassen
LC50	Dødelig konsentrasjon for 50% av individene
LD50	Dødelig dose for 50% av individene
LOAEL	Laveste observerte nivå for skadelig effekt
NOAEC	Konsentrasjon hvor ingen skadelig effekt observeres
NOAEL	Nivå hvor ingen skadelig effekt observeres
NOEC	Nulleffektkonsentrasjon
N.O.S. ('Ikke spesifisert på annen måte')	Ikke allerede spesifisert
OECD	Organisasjon for økonomisk samarbeid og utvikling
OEL	Eksponeringsgrense på arbeidsplassen
PBT	Persistent, bioakkumulerende og giftig
PCA	Passenger and Cargo Aircraft / Passasjer- og transportfly
PNEC	Beregnet konsentrasjon uten virkning
PPE	PVU - Personlig verneutstyr
REACH	Registrering, vurdering, godkjenning og restriksjoner av kjemikalier. REACH forordning (EF) nr. 1907/2006
RID	Internasjonalt reglement for transport av farlig gods på jernbane
RMM	RMM - Risk Management Measures - Risikohåndteringstiltak
STP	Renseanlegg
ThOD	Teoretisk oksygenbehov (ThOD)
TLM	Median tålegrense
Tekniske regler for farlige stoffer («TRGS»)	Tekniske regler for farlige stoffer
STOT-RE	Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure / Gjentatt eksponering (Repeated Exposure)
STOT-SE	Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure / Spesifikk (Specific) målorgantoksitet (Target Organ Toxicity) - Enkelt eksponering (Single Exposure)
UFI	Unique Formula Identifier / Unik formelidentifikator
UN	FN - Forente Nasjoner
VOC	Flyktige organiske forbindelser
vPvB	Svært persistent og svært bioakkumulerende
WGK	Vannfareklasse

Råd om opplæring

: Faren for kvelning blir ofte undervurdert og må understrekes ved opplæring av operatører. For mer informasjon se EIGA SL 01 "Fare for kvelning", som kan lastes ned fra <http://www.eiga.eu>.

Andre opplysninger

: Klassifisering i henhold til prosedyrer og beregningsmetoder i forordning (EF) 1272/2008 CLP. Nøkkellitteraturreferanser og informasjonskilder til data er oppdatert i EIGA doc 169: "Classification and Labelling Guide" som kan nedlastes fra <http://www.eiga.eu>.

H- og EUH-setningenes fulle ordlyd:

Press. Gas (Ref. Liq.)	Gasser under trykk : Nedkjølt flytende gass
------------------------	---

Karbondioksid, nedkjølt, flytende

Sikkerhetsdatablad

i henhold til REACH-forskriften (EF) 1907/2006 som oppdatert av forskrift (EU) 2020/878

H- og EUH-setningenes fulle ordlyd:

H281	Inneholder nedkjølt gass; kan forårsake alvorlig forfrysninger.
------	---

Klassifiseringen samsvarer med
ANSVARSRASKRIVELSE

: ATP 12
: Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført.
Detaljer i dette dokumentet er vurdert til å være korrekt ved utgivertidspunktet.
Det taes ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

Sikkerhetsdatablad (SDS), EU NO

Denne informasjonen er basert på aktuelle kunnskaper og er beregnet på å beskrive produktet kun for helse-, sikkerhets- og miljøbehov. Den må derfor ikke anses som noen spesiell garanti for spesielle egenskaper ved produktet.

Dokumentslutt