

## Hiilidioksidi (jäähdytetty)

NOAL\_0018B

Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI

## KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

**1.1. Tuotetunniste**

Kauppanimi : Hiilidioksidi (jäähdytetty), Hiilidioksidi Nestemäinen, Aligal 2 nestemäinen, Aligal drink 2 - nestemäinen, Aligal freeze 2 - nestemäinen, Phargalis 2 - nestemäinen

Käyttöturvallisuustiedote nro : NOAL\_0018B

Muut tunnistustavat : Hiilidioksidi (jäähdytetty)  
CAS-nro : 124-38-9  
EY-nro : 204-696-9  
Indeksinumero : ---

REACH-rekisteröintinumero : Mukana Annex IV/V REACH, ei rekisteröimisen alainen.

Kemiallinen kaava : CO<sub>2</sub>

**1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**

Merkitykselliset tunnistetut käytöt : Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä.  
Testikaasu / Kalibrointikaasu.  
Laboratoriokäyttö.  
Huuhtelukaasu, laimennuskaasu, inertoiva kaasu.  
Huuhtelu.  
Käytetään aurinkokenno/elektroniikkakomponenttien valmistuksessa.  
Hitsauksen suojakaasu.  
Elintarvikesovellukset.  
Ota yhteyttä toimittajaan, jos tarvitset käyttötietoja.

Käytöt, joita ei suositella : Kuluttajien käyttöön.  
Muita kuin yllä lueteltuja käyttötapoja ei tueta. Ota yhteyttä toimittajaanne saadaksesi lisätietoja muista käyttötavoista.

**1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot****Yrityksen tunnistetiedot****Toimittaja**

AIR LIQUIDE FINLAND OY

Yrtypellontie 1 C 3 krs.

90230 OULU - FINLAND

T +353 20 779 0580

[info.finland@airliquide.com](mailto:info.finland@airliquide.com)

Sähköposti osoite (valtuutettu henkilö) : eunordic-sds@airliquide.com


**1.4. Häätöpuhelinnumero**

Häätöpuhelinnumero : FI: Myrkytystietokeskus: 09-471 977 (suora) tai 09-4711 (vaihe) / EN: Poison Information Centre: 09-471 977 (direct) or 09-4711 (switchboard)  
Tavoitettavuus  
(24 / 7)

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

**2.1. Aineen tai seoksen luokitus****Luokittelu asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti**

Fyysiset vaarat Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu H281

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 2/20
		Julkaistu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

## 2.2. Merkinnät

Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti

Varoitusmerkit (CLP) :



GHS04

Huomiosana (CLP) :

Varoitus

Vaaralausekkeet (CLP) :

H281 - Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.

Turvausekkeet (CLP)

- Ennaltaehkäisy

P282 - Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä ja joko kasvonsuojainta tai silmiensuojainta. kylmäeristäviä suojakäsineitä, kasvonsuojainta, silmiensuojainta.

P282 - Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä ja joko kasvonsuojainta tai silmiensuojainta.

- Pelastustoimenpiteet

P336+P315 - Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

P336+P315 - Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

- Varastointi

P403 - Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

## 2.3. Muut vaarat

Tukahduttava korkeissa pitoisuuksissa.

Korkeissa pitoisuuksissa CO2 aiheuttaa nopeaa verenkierron vajaatoimintaa myös normaaleissa happipitoisuuksissa. Oireita ovat päänsärky, pahoinvointi ja oksentelu, joka voi johtaa tajuttomuuteen ja kuolemaan.

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

Aineella / seoksella ei ole hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1. Aineet

Nimi	Tuotetunniste	Koostumus [V-%]	Luokittelu asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti
Hiilidioksidi (jäähdytetty)	CAS-nro: 124-38-9 EY-nro: 204-696-9 Indeksinumero: --- REACH-rekisteröintinumero: *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Ei sisällä muita aineosia tai epäpuhtauksia, jotka vaikuttavat tuotteen luokitukseen.

\*1: Mukana Annex IV/V REACH, ei rekisteröimisen alainen.

\*3: Rekisteröintiä ei vaadita: Ainetta valmistettu tai maahantuotu < 1t/v.

### 3.2. Seokset

Ei määritelty.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Hengitys


: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna paineluelvytystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

- Ihokosketus

: Sumuta paleltumavammaa vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Laita steriili side. Hakeudu lääkärin hoitoon.

- Silmäkosketus

: Huuhtelee välittömästi silmiä vedellä vähintään 15 minuutin ajan.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 3/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

- Nieleminen : Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

#### **4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**

Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta. Matalat pitoisuudet hiilidioksidia aiheuttaa tihentynyttä hengitysnopeutta ja päänsärkyä. Katso kohta 11.

#### **4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

Ei mitään.

### **KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet**

#### **5.1. Sammutusaineet**

- Sopivat sammutusaineet : Sumusuihku vedellä.  
Tuote ei pala, käytä ympäröivälle tulelle sopivia palontorjuntatoimenpiteitä.

- Sammutusaineet, joita ei pidä käyttää turvallisuuksyistä : Älä käytä voimakasta suorasisuuhkua vedellä sammuttamiseen.

#### **5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa : Palon vaikutuksesta kaasupullot voivat repeytyä/räjähtää.  
Vaaralliset palamistuotteet : Ei mitään.

#### **5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Muita ohjeita : Rajoita palon leviäminen ympäristöön soveltuvin menetelmin. Tulipalo ja lämpösäteilylle altistuminen voi aiheuttaa kaasupullon repeämisen. Jäähdytä vaaralle alttiina olevia kaasupulloja vesisuihulla turvallisen välimatkan päästä. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.  
Jos mahdollista, pysäytä kaasu-/nestevuoto.  
Käytä vesisuihku tai -sumua liekin taltuttamiseksi, jos mahdollista.  
Jos kaasupullo vuotaa, älä huuhtelee sitä vedellä. Kastele paloa ympäröivä alue (suojatusta paikasta).  
Siirrä astiat pois paloalueelta, jos se voidaan tehdä turvallisesti.

Erityiset suojaimet tulipaloa varten. : Käytä suljetussa tilassa paineilmalaitetta.  
palomiesten vakiosuojavaatetus ja laitteet (paineilmahengityslaitteet).  
Standardi 137 - Kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmahengityslaitteet kokonaamarilla.  
EN 469: Palomiesten suojavaatetus. Palopukujen vaatimukset.

### **KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**


#### **6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**

Muu kuin pelastushenkilökunta : Toimi paikallisen pelastussuunnitelman mukaisesti.  
Yritä pysäyttää vuoto.  
Evakuoi alue.  
Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.  
Käytä suojavaatetusta.  
Pysy tuulen yläpuolella.  
Katso käyttöturvallisuustiedotteen kohdasta 8 lisätietoja henkilökohtaisista suojarusteista

Pelastushenkilökunta : Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi.  
Happi-ilmaisimia tulisi käyttää, kun tukahduttavia kaasuja saattaa vapautua.  
Katso lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteen kohdasta 5.3.

#### **6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Yritä pysäyttää vuoto.  
Liquid spillages can cause embrittlement of structural materials.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 4/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

### 6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Tuuleta alue.

### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Katso myös kohdat 8 ja 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi


### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tuotteen turvallinen käyttö

- : Älä hengitä kaasua.
- Vältä tuotteen päästämistä ilmakehään.
- Astioita, joissa on tai joissa on ollut palavaa tai räjähtävää ainetta, ei saa inertoita nesteytettyllä hiilidioksidilla. Kiinteiden hiilidioksidipartikkelit muodostuminen tulee estää. Järjestelmän tulee olla riittävästi maadoitettu, jotta elektrostaattinen varautuminen estetään. Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä. Ainoastaan kokeneen ja asianmukaisen opastuksen saaneen henkilön tulisi käsitellä paineistettuja kaasuja.
- Harkitse paineenalennuslaitetta / varoventtiilejä kaasuasennuksissa.
- Varmista, että koko kaasujärjestelmä on vuototestattu (tai on säännöllisen vuototestauksen piirissä) ennen käyttöä.

Kaasuastioiden turvallinen käsittely

- Tupakointi kielletty tuotetta käsiteltäessä.
- Käytä ainoastaan huolella tarkistettuja, tälle kaasuseokselle sopivia käyttölaitteita, painetta ja lämpötilaa. Jos epäröit, ole yhteydessä kaasuntoimittajaan.
- Vältä veden, hapon ja alkalien takaisinvirtausta.
- : Tutustu toimittajan kaasuastioiden käsittelyohjeisiin.
- Estä takaisinvirtaus pulloon.
- Suojaa kaasupullot fysikaalisista vaurioilta; älä vedä, vieritä, liu'uta tai pudota.
- Kun siirät kaasupulloja, vaikka vain lyhyitä matkoja, käytä siihen suunniteltuja kärryjä (pullokärryä, käsitrukkia jne.).
- Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullotelineeseen ja on käyttövalmis.
- Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan.
- Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita.
- Vahingoittuneista venttiileistä tulisi välittömästi ilmoittaa toimittajalle.
- Pidä pullon venttiilin ulosotot puhtaina ja vapaina liasta, erityisesti öljystä ja vedestä.
- Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosotokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen.
- Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen.
- Älä koskaan yritä siirtää kaasua pullosta/astiasta toiseen.
- Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi.
- Älä poista tai soke toimittajan etikettiä kaasupullon sisällön tunnistamiseksi.
- Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä.
- Avaa venttiili hitaasti välttääksesi paineiskun.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 5/20
		Julkaistu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

### 7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Huomioi kaikki kaasupullojen varastointia koskevat lakisääteiset ja paikalliset vaatimukset. Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Kaasupullojen venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Kaasupulloja tulee säilyttää pystyssä ja hyvin kiinnitettyinä kaatumisen estämiseksi. Varastoitujen kaasusäiliöiden yleinen kunto ja vuodot tulisi tarkistaa määräajoin. Säilytä pullo alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

### 7.3. Erityinen loppukäyttö

Ei mitään.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

Hiilidioksidi (jäähdytetty) (124-38-9)	
<b>EU - Viitteellinen työperäisen altistuksen raja-arvo (IOEL)</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
IOEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Itävalta - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlenstoffdioxid
MAK (mg/m <sup>3</sup> )	9000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
MAK (OEL STEL)	18000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL STEL) [ppm]	10000 ppm
<b>Belgia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbone (dioxyde de) # Koolstofdiooxide
OEL TWA	9131 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL	54784 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	30000 ppm
Huomautus	A: La mention A signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # De vermelding A betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI**Bulgaria - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Въглероден диоксид
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
Huomautus	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)

**Kroatia - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Ugljikov dioksid
GVI (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
GVI (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	EU**

**Tšekín tasavalta - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Oxid uhli itý
PEL (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
PEL (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
NPK-P (OEL C)	45000 mg/m <sup>3</sup>
NPK-P (OEL C) [ppm]	25020 ppm

**Tanska - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Carbondioxid (Kuldioxid; Kulsyre)
OEL TWA [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [2]	5000 ppm

**Viro - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Süsinikdioksiid
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Suomi - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Hiilidioksidi
HTP (OEL TWA) [1]	9100 mg/m <sup>3</sup>
HTP (OEL TWA) [2]	5000 ppm

**Ranska - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Dioxyde de carbone
VME (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
VME (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
Huomautus	Valeurs réglementaires indicatives

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI**Saksa - Työperäisen altistumisen viiterajat (TRGS 900)**

Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlenstoffdioxid
AGW (OEL TWA) [1]	9100 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	DFG,EU

**Kreikka - Työperäisen altistumisen viiterajat**

OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL	54000 mg/m <sup>3</sup>

**Unkari - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	SZÉN-DIOXID
AK (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>

**Irlanti - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
OEL TWA [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [2]	5000 ppm
OEL STEL	27000 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	15000 ppm

**Italia - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Anidride carbonica
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Latvia - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Oglekļadioksīds
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Liettua - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Anglies dioksidas
IPRV (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
IPRV (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm

**Luxemburg - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Dioxyde de carbone
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI**Malta - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Carbondioxide
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Alankomaat - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Kooldioxide
TGG-8u (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>

**Puola - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Ditlenek węgla 7
NDS (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
NDSch (OEL STEL)	27000 mg/m <sup>3</sup>

**Portugali - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Dióxido de carbono
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL [ppm]	30000 ppm

**Romania - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Bioxid de carbon
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Slovenia - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	ogljikov dioksid
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Espanja - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Dióxido de carbono
VLA-ED (OEL TWA) [1]	9150 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país).

**Ruotsi - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Koldioxid
NGV (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>



**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI


NGV (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
KTV (OEL STEL)	18000 mg/m <sup>3</sup>
KTV (OEL STEL) [ppm]	10000 ppm
<b>Iso-Britannia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
WEL TWA (OEL TWA) [1]	9150 mg/m <sup>3</sup>
WEL TWA (OEL TWA) [2]	5000 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	27400 mg/m <sup>3</sup>
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	15000 ppm
<b>Islanti - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Koldíoxíð (koltvísýringur, kolsýra)
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Norja - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Karbondioksid
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	5000 ppm
<b>Sveitsi - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlendioxid
MAK (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	Asphyxie - NIOSH
<b>Yhdysvallat - ACGIH - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
ACGIH OEL TWA [ppm]	5000 ppm
ACGIH OEL STEL [ppm]	30000 ppm
Huomautus (ACGIH)	Asphyxia

**Hiilidioksidi (jäähdytetty) (124-38-9)****EU - Viitteellinen työperäisen altistuksen raja-arvo (IOEL)**

Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
IOEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	5000 ppm

**Itävalta - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlenstoffdioxid
-------------------------------	-------------------

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 10/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

MAK (mg/m <sup>3</sup> )	9000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
MAK (OEL STEL)	18000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL STEL) [ppm]	10000 ppm
<b>Belgia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbone (dioxyde de) # Koolstofdioxide
OEL TWA	9131 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL	54784 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	30000 ppm
Huomautus	A: La mention A signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # De vermelding A betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
<b>Bulgaria - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Въглероден диоксид
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
Huomautus	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
<b>Kroatia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Ugljikov dioksid
GVI (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
GVI (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	EU**
<b>Tšekin tasavalta - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Oxid uhli itý
PEL (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
PEL (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
NPK-P (OEL C)	45000 mg/m <sup>3</sup>
NPK-P (OEL C) [ppm]	25020 ppm
<b>Tanska - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbondioxid (Kuldioxid; Kulsyre)
OEL TWA [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI

OEL TWA [2]	5000 ppm
<b>Viro - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Süsinikdioksiid
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Suomi - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Hiilidioksidi
HTP (OEL TWA) [1]	9100 mg/m <sup>3</sup>
HTP (OEL TWA) [2]	5000 ppm
<b>Ranska - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Dioxyde de carbone
VME (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
VME (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
Huomautus	Valeurs réglementaires indicatives
<b>Saksa - Työperäisen altistumisen viiterajat (TRGS 900)</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlenstoffdioxid
AGW (OEL TWA) [1]	9100 mg/m <sup>3</sup>
AGW (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	DFG,EU
<b>Kreikka - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL	54000 mg/m <sup>3</sup>
<b>Unkari - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	SZÉN-DIOXID
AK (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
<b>Irlanti - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
OEL TWA [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [2]	5000 ppm
OEL STEL	27000 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL [ppm]	15000 ppm
<b>Italia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Anidride carbonica
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI

OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Latvia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Oglekļadioksīds
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Liettua - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Anglies dioksidas
IPRV (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
IPRV (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
<b>Luxemburg - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Dioxyde de carbone
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Malta - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbondioxide
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Alankomaat - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Kooldioxide
TGG-8u (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
<b>Puola - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Ditlenek węgla 7
NDS (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
NDSch (OEL STEL)	27000 mg/m <sup>3</sup>
<b>Portugali - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Dióxido de carbono
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
OEL STEL [ppm]	30000 ppm
<b>Romania - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Bioxid de carbon
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Slovenia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	ogljikov dioksid
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**

Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli : FI

OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Espanja - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Dióxido de carbono
VLA-ED (OEL TWA) [1]	9150 mg/m <sup>3</sup>
VLA-ED (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país).
<b>Ruotsi - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Koldioxid
NGV (OEL TWA)	9000 mg/m <sup>3</sup>
NGV (OEL TWA) [ppm]	5000 ppm
KTV (OEL STEL)	18000 mg/m <sup>3</sup>
KTV (OEL STEL) [ppm]	10000 ppm
<b>Iso-Britannia - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
WEL TWA (OEL TWA) [1]	9150 mg/m <sup>3</sup>
WEL TWA (OEL TWA) [2]	5000 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	27400 mg/m <sup>3</sup>
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	15000 ppm
<b>Islanti - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Koldíoxíð (koltvísýringur, kolsýra)
OEL TWA	9000 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	5000 ppm
<b>Norja - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Karbondioksid
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
Grenseverdi (OEL TWA) [2]	5000 ppm
<b>Sveitsi - Työperäisen altistumisen viiterajat</b>	
Paikallisesti käytettävä nimi	Kohlendioxid
MAK (OEL TWA) [1]	9000 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [2]	5000 ppm
Huomautus	Asphyxie - NIOSH

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI**Yhdysvallat - ACGIH - Työperäisen altistumisen viiterajat**

Paikallisesti käytettävä nimi	Carbon dioxide
ACGIH OEL TWA [ppm]	5000 ppm
ACGIH OEL STEL [ppm]	30000 ppm
Huomautus (ACGIH)	Asphyxia

DNEL (Johdettu vaikutukseton taso) : Ei saatavilla.

PNEC (Arvioitu vaikutukseton pitoisuus) : Ei saatavilla.

**8.2. Altistumisen ehkäiseminen****8.2.1. Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet**

Huolehdi riittävästä yleisilmanvaihdosta ja paikallispoistosta.  
Paineenalaiset järjestelmät tulee säännöllisesti tarkistaa mahdollisten vuotokohtien löytämiseksi.  
Varmista, että altistuminen on alle työperäisen altistuksen raja-arvon (jos saatavilla).  
Happi-ilmaisimia tulisi käyttää, kun tukahduttavia kaasuja saattaa vapautua.  
Harkitse työlupajärjestelmän käyttöä esim. huoltotoissa.  
CO<sub>2</sub>-ilmaisimia tulisi käyttää, kun CO<sub>2</sub>:a saattaa vapautua.

**8.2.2. Henkilökohtaiset suojaimet**

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioida ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Seuraavia suosituksia tulisi harkita.  
Henkilönsuojainten valinnassa tulee huolehtia, että täytetään suositeltujen EN / ISO standardien vaatimukset.

- Silmien/kasvojen suojaus : Käytä silmäsuojia ja kasvosuojainta täyden yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä. Standardi EN 166 - Henkilökohtainen silmien suojaus. Vaatimukset.
- Ihon suojaus
  - Käsien suojaus : Käytä työkasineita, kun käsittelet kaasupulloja. Standardi EN 388 - Suojakäsineet mekaanista riskiä vastaan, suorituskykytaso 1 tai korkeampi.  
Käytä kylmältä suojaavia käsineitä täyden yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä. Standardi EN 511 - Kylmyyttä vastaan suojaavat käsineet.
  - Muut : Käytä turvakenkiä, kun käsittelet kaasupulloja. Standardi EN ISO 20345 Henkilönsuojaimet - Turvajalkineet.
- Hengityssuojain : Kaasusuodattimia voidaan käyttää, jos tunnetaan kaikkien ympäröivässä tilassa olevien epäpuhtauksien pitoisuudet ja laatu.  
Käytä kaasusuodattimia ja kokonaamaria, jos lyhytaikaisen altistumisen rajat saattavat ylittyä, kuten kaasupullon liittäminen tai irrottaminen.  
Standardi 137 - Kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmahengityslaitteet kokonaamarilla.  
Kaasusuodattimet eivät suojaa hapen puutteelta.  
Paineilmalaitteita tai positiivisen paineen ilmavirtausta kasvosuojuksella tulee käyttää tilassa, jossa on hapen puutetta.  
Standardi EN 14387 - Kaasusuodattimet, yhdistelmäsuodattimet sekä standardi EN 136 Kokonaamarit.  
Suositellaan paineilmahengityslaitetta, jos altistumismäärää ei tiedetä kuten asennettujen järjestelmien huollon yhteydessä.
- Lämpövaarat : Ei mitään ylläolevien osioiden lisäksi.

**8.2.3. Ympäristöaltistuksen valvonta**

Ei mitään välttämättä.

**Hiilidioksidi (jäähdytetty)****NOAL\_0018B**Maa : NO\_COUNTRY\_CODE / Kieli  
: FI**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet****9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

## Ulkonäkö

- Olomuoto, 20°C / 101.3kPa : Kaasumainen  
- Väri : Väritön.

Haju : Ei varoittavaa hajua.  
Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.

pH : Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Sulamispiste / Jähmettymis-/jäätymispiste : 78,5 °C Normaalisissa ilmakehässä kuivajää sublimoituu kaasumaiseksi hiilidioksidiksi.

Kiehumispiste : -56,6 °C

Leimahduspiste : Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Syttyvyys : Ei palava.

Räjähdyksrajat : Palamaton.

Alempi räjähdysraja : Ei saatavilla

Ylempi räjähdysraja : Ei saatavilla

Höyrynpaine [20°C] : 57,3 bar(a)

Höyrynpaine [50°C] : Ei soveltuva.

Tiheys : Ei päde

Höyryntiheys : Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Suhteellinen tiheys, neste (vesi=1) : 0,82

Suhteellinen tiheys, kaasu (ilma=1) : 1,52

Vesiliukoisuus : 2000 mg/l Täysin liukeneva.

Jakaantumiskerroin n-oktanoliv/vesi (Log Kow) : 0,83

Itsesyttymislämpötila : Palamaton.

Hajoamislämpötila : Ei soveltuva.

Viskositeetti, kinemaattinen : Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.

Hiukkasen ominaisuudet : Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

**9.2. Muut tiedot****9.2.1. Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot**

Räjähtävät ominaisuudet : Ei soveltuva.

Hapettavat ominaisuudet : Ei soveltuva.

Kriittinen lämpötila [°C] : 30 °C

**9.2.2. Muut turvallisuusominaisuudet**

Molekyylipaino : 44 g/mol

Haihtumisnopeus : Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Kaasuryhmä : Press. Gas (Ref. Liq.)

Muut tiedot : Kaasu/höyry ilmaa raskaampaa. Voi kerääntyä suljettuihin tiloihin, erityisesti maantasolle tai maanpinnan alle.

**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus****10.1. Reaktiivisuus**

Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin alla olevassa alaotsakkeessa kuvatut vaikutukset.


**10.2. Kemiallinen stabiilisuus**

Pysyvä normaaliolosuhteissa.

**10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Reaktiivisuus : Ei mitään.

Reaktiivisuus : Ei mitään.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 16/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

#### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Ei mitään suositelluissa varasto- ja käsittelyolosuhteissa (katso osa 7).  
Vältettävä kosteutta asennusjärjestelmissä.

#### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Lisätietoja yhteensopivuudesta katso ISO 11114.

#### 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Ei mitään.

### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

#### 11.1. Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

<b>Välitön myrkyllisyys</b>	: Päinvastoin kuin yksinkertaiset tukahduttavat aineet, hiilidioksidi voi aiheuttaa kuoleman normaaleissa happipitoisuuksissa (20-21 %). 5 % CO <sub>2</sub> -pitoisuuden on havaittu toimivan synergisesti nostaten tiettyjen muiden kaasujen (CO, NO <sub>2</sub> ) myrkyllisyyttä. CO <sub>2</sub> :n on todettu lisäävän karboksi- tai met-hemoglobiinin tuotantoa näillä kaasuilla mahdollisesti johtuen hiilidioksidin stimuloivista vaikutuksista hengitys- ja verenkiertoelimistöille. Lisätietoja: 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide, Physiological Hazards' at <a href="http://www.eiga.eu">www.eiga.eu</a> .
<b>Ihosoövyttävyyksihoärsytys</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Hengitysteiden tai ihon herkistyminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Mutageenisuus</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Karsinogeenisuus</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Myrkyllisyys lisääntymiselle : hedelmällisyys</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Myrkyllisyys lisääntymiselle : sikiö</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Aspiraatiovaara</b>	: Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

#### 11.2. Tiedot muista vaaroista

Muut tiedot	: Lisätietoja: 'EIGA Safety Info 24: Carbon Dioxide, Physiological Hazards' at <a href="http://www.eiga.eu">www.eiga.eu</a> . Päinvastoin kuin yksinkertaiset tukahduttavat aineet, hiilidioksidi voi aiheuttaa kuoleman normaaleissa happipitoisuuksissa (20-21 %). 5 % CO <sub>2</sub> -pitoisuuden on havaittu toimivan synergisesti nostaten tiettyjen muiden kaasujen (CO, NO <sub>2</sub> ) myrkyllisyyttä. CO <sub>2</sub> :n on todettu lisäävän karboksi- tai met-hemoglobiinin tuotantoa näillä kaasuilla mahdollisesti johtuen hiilidioksidin stimuloivista vaikutuksista hengitys- ja verenkiertoelimistöille. Aineella / seoksella ei ole hormoni toimintaa häiritseviä ominaisuuksia.
-------------	---

### KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle


#### 12.1. Myrkyllisyys

Arviointi	: Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.
EC50 48 tunnin- Daphnia magna [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.
EC50 72h - Levä (Algae) [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.
LC50 96 tunnin - Kala [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.

#### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Arviointi	: Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.
-----------	---



	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 17/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

### **12.3. Biokertyvyys**

Arviointi : Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.  
Ei oleteta biokertyvän matalan log Kow-arvon mukaisesti (Log Kow <4).  
Viittaus kohtaan 9.

### **12.4. Liikkuvuus maaperässä**

Arviointi : Suuresta haihtuvuudesta johtuen on erittäin epätodennäköistä, että tuote aiheuttaisi maaperän tai veden pilaantumista.  
Erottuminen maaperään on epätodennäköistä.

### **12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**

Arviointi : Tietoja ei saatavana.  
Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

### **12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

Aineella / seoksella ei ole hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

### **12.7. Muut haitalliset vaikutukset**

Muut haitalliset vaikutukset : Saattaa aiheuttaa hallavahinkoja kasvillisuudelle.  
Vaikutukset otsonikerrokseen : Ei mitään.  
Maapallon ilmaston lämpenemiskerroin [CO<sub>2</sub>=1] : 1  
Vaikutus maapallon ilmaston lämpenemiseen : Sisältää kasvihuonekaasu(j)a.  
Suurten määrien päästäminen ilmakehään saattaa edistää kasvihuoneilmiötä.

## **KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat**

### **13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät**

Voidaan johtaa ilmakehään paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.  
Vältä suurien määrien päästämistä ilmakehään.  
Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran.  
Palauta käyttämätön tuote alkuperäisessä kaasupullossa toimittajalle.  
Luettelo vaarallisten jätteiden koodeista (komission päätöksestä 2000/532 / EY, sellaisena kuin se on muutettuna) : 16 05 50: Muut kuin nimikkeessä 16 05 04 mainitut painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut.


### **13.2. Lisätietoja**

Ulkoisen käsittely ja jätteen hävitys pitää tehdä paikallisten/kansallisten asetusten mukaan.

## **KOHTA 14: Kuljetustiedot**

### **14.1. YK-numero tai tunnistenumero**

ADR / RID / ADN R / IMDG / ICAO / IATA –vaatimusten mukaisesti  
YK-nro : 2187

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 18/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

#### 14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)	: HIILIDIOKSIDI, JÄÄHDYTETTY NESTE
Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Carbon dioxide, refrigerated liquid
Merikuljetukset (IMDG)	: CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

#### 14.3. Kuljetuksen vaaraluokka

##### Luokittelu



2.2 : Palamattomat, myrkyttömät kaasut.

##### Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)

Luokka	: 2
Luokituskoodi	: 3A
Vaaran tunnusnumero	: 22
Tunnelirajoitus	: C/E - Säiliökuljetus: Läpikulku kielletty tunneliluokan C, D ja E tunneleissa, Muu kuljetus: Läpikulku kielletty tunneliluokan E tunneleissa

##### Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)

Luokka /alaluokka (lisävaara(t))	: 2.2
----------------------------------	-------

##### Merikuljetukset (IMDG)

Luokka /alaluokka (lisävaara(t))	: 2.2
Emergency Schedule (EmS) - Fire (Hätätilannesuunnitelma - Tulipalo)	: F-C
Emergency Schedule (EmS) - Spillage (Hätätilannesuunnitelma - Vuoto)	: S-V

#### 14.4. Pakkausryhmä

Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)	: Ei määritely.
Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Ei määritely.
Merikuljetukset (IMDG)	: Ei määritely.

#### 14.5. Ympäristövaarat


Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)	: Ei mitään.
Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Ei mitään.
Merikuljetukset (IMDG)	: Ei mitään.

#### 14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

##### Pakkausohje

Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)	: P203
Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Passenger and Cargo Aircraft (Henkilö- tai rahtilentokone)	: 202.
Cargo Aircraft only (Ainoastaan rahtilentokone)	: 202.
Merikuljetukset (IMDG)	: P203

Erityiset kuljetusta koskevat varotoimet	: Vältä kuljettamista sellaisissa ajoneuvoissa, joissa tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta. Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää tehtävänsä onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Ennen kuljettamista: - Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. - Varmista, että säiliöt ovat tiukasti kiinnitettynä. - Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda. - Varmista, että venttiilin ulostulon suojamutteri tai tulppa (jos varustettu tällaisella) on asianmukaisesti paikoillaan? - Varmista, että venttiilin suojalaite (jos varustettu sellaisella) on asianmukaisesti kiinnitetty.
--	--

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 19/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

#### 14.7. Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Ei soveltuva.

### KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

#### 15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

##### EU-säännökset ja määräykset

Käyttörajoitukset : Ei mitään.  
Kansallinen lainsäädäntö : Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.  
Seveso asetus: 2012/18/EU (Seveso III) : Ei koske.

##### Kansalliset määräykset

Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.

<b>Ranska</b>	
<b>Ammattitaudit</b>	
<b>Koodi</b>	<b>Kuvaus</b>
RG 66	Occupational rhinitis and asthma

##### Saksa

Saksalainen vaarallisuusluokka vesistölle (WGK) : WGK nwg, Ei vaaranna vesiympäristöä (Classification according to AwSV)  
Kansalliset säännöt ja suositukset : [German regulations] BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter", TRBS 2141, BGR Regel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900."

##### Alankomaat

SZW-liijst van kankerverwekkende stoffen : Ainetta ei ole sisällytetty luetteloon  
SZW-liijst van mutagene stoffen : Ainetta ei ole sisällytetty luetteloon  
SZW-liijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : Ainetta ei ole sisällytetty luetteloon  
SZW-liijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : Ainetta ei ole sisällytetty luetteloon  
SZW-liijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : Ainetta ei ole sisällytetty luetteloon

##### Sveitsi


Varastointiluokka (LK) : LK 2 - Nestemäiset tai paineistetut kaasut

#### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

### KOHTA 16: Muut tiedot

Osoitus muutoksesta : Käyttöturvallisuustiedote komission asetuksen (EY) no. 2020/878 mukaisesti.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 20/20
		Julkaisu no : 5.0
		Päivitetty : 2023-01-19
		Korvaa version : 2021-06-17
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : NO_COUNTRY_CODE / Kieli : FI

Lyhenteet ja akronyymit

: ATE - välittömän myrkyllisyyden estimaatti  
CLP -(EY) N:o 1272/2008 Asetus kemikaalien luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta  
REACH - Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista  
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS# - Chemical Abstract Service numero  
Henkilösuojaimet  
LC50 - Tappava konsentraatio 50 %:lle testattavasta populaatiosta  
RMM -Risk Management Measures, Riskinhallintamenetelmä  
PBT- Hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen  
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative  
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure

CSA - Chemical Safety Assessment  
EN- Eurooppalainen standardi  
YK -Yhdistyneet Kansakunnat  
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
IATA - International Air Transport Association  
IMDG code - International Maritime Dangerous Goods  
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
WGK - Water Hazard Class  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure  
UFI: Yksilöity koostumustunniste

Koulutusohjeet

: Tukehtumisen vaara jää usein huomioimatta ja sitä on siksi korostettava käyttäjäkoulutuksessa.

Lisätietoja saatavissa ohjeesta EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", ladattavissa <http://www.eiga.eu>.

Lisätietoja

: Luokittelu niiden laskentamenetelmien mukaisesti, jotka ovat säädöksessä 1272/2008/EY CLP.  
Keskeisiä kirjallisuusviitteitä ja tietolähteitä ylläpidetään EIGA: n asiakirjassa 169: "Luokitus- ja merkintäopas ", joka on ladattavissa osoitteesta <http://www.Eiga.eu>.

<b>H- ja EUH-lausekkeiden koko teksti</b>	
H281	Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.
Press. Gas (Ref. Liq.)	Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu

ILMOITUS VASTUUVAPAUESTA

: Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta.  
Tässä asiakirjassa annettujen yksityiskohtien uskotaan olevan oikeita julkaisuajankohtana.  
Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.

**Asiakirjan loppu**