	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 1/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

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

### 1.1. Tuotetunniste

Kauppanimi	: Hiilidioksidi (jäähdytetty), Lasal 2 nestemäinen
Käyttöturvallisuustiedote nro	: NOAL_0018B
Kemiallinen nimi	: Hiilidioksidi (jäähdytetty)
	CAS-nro : 124-38-9
	EY-nro : 204-696-9
	Indeksinumero : ---
Rekisteröintinumero	: Mukana Annex IV/V REACH, ei rekisteröimisen alainen.
Kemiallinen kaava	: CO2

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt	: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Testikaasu / Kalibrintikaasu. 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.

### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Yrityksen tunnistetiedot

Air Liquide Finland Oy  
Yrttipellontie 1 C 3 krs.  
90230 OULU - FINLAND  
T +353 20 779 0580  
[eunordic-sds@airliquide.com](mailto:eunordic-sds@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

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 2/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

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

Fyysiset vaarat Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu H281

## 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..

Turvalausekkeet (CLP)

- Ennaltaehkäisy : P282 - Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä ja joko kasvonsuojainta tai silmiensuojainta. kylmäeristäviä suojakäsineitä, kasvonsuojainta, silmiensuojainta.
- Pelastustoimenpiteet : 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 aiheuttaa nopeaa verenkierron vajaatoimintaa. Oireita ovat päänsärky, pahoinvointi ja oksentelu, joka voi johtaa tajuttomuuteen.

## 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) --- (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.


\*2: Rekisteröinnin määräaika ei umpeutunut.

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

### 3.2. Seokset

: Ei määritetty.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 3/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

#### **4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

- Hengitys : Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, 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.
- 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.
- Sammutusaineet, joita ei pidä käyttää turvallisuussyistä : Älä käytä voimakasta suorasuihku vedellä sammuttamiseen.

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


- Erytyiset 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. Jähdytä vaaralle alttiina olevia kaasupulloja vesisuihulla turvallisen välimatkan päästä. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäriin 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.
- Erytyiset suojaimet tulipaloa varten. : Käytä suljetussa tilassa paineilmalaitetta.
- palomiesten vakiosuojavaatetus ja laitteet (paineilmahengityslaitteet).
- Standardi 137 - Kannettavat avoimeen kiertoan perustuvat paineilmahengityslaitteet kokonaamarilla.
- EN 469: Palomiesten suojavaatetus. Palopukujen vaatimukset.

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

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

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 4/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

- : Yritä pysäyttää vuoto.
- Evakuoi alue.
- Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi.
- Käytä suojavaatetusta.
- Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
- Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa.
- Toimi paikallisen pelastussuunnitelman mukaisesti.
- Pysy tuulen yläpuolella.
- Happi-ilmaisimia tulisi käyttää, kun tukahduttavia kaasuja saattaa vapautua.

### **6.2. Ympäristöön kohdistuvat varoitoimet**

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

### **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
- : 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.
  - 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.
  - Älä hengitä kaasua.
  - Vältä tuotteen päästämistä ilmakehään.
  - Astioita, joissa on tai joissa on ollut palavaa tai räjähtävää ainetta, ei saa inertoida nesteytettyllä hiilidioksidilla. Kiinteiden hiilidioksidipartikkelit muodostuminen tulee estää. Järjestelmän tulee olla riittävästi maadoitettu, jotta elektrostaattinen varautuminen estetään.
- Kaasuastioiden turvallinen käsittely
- : 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 venttiin suojakuppu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullotelineeseen ja on käyttövalmis.
  - Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan.
  - Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita.
  - Vahingoittuneista venttiileistä tulisi välittömästi ilmoittaa toimittajalle.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 5/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

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 sotke toimittajan etikettiä kaasupullon sisällön tunnistamiseksi.

Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä.

Avaa venttiili hitaasti välttääksesi paineiskun.

### **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 kiinnitettynä 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 muuttajat**

<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty) (124-38-9)</b>		
OEL : Altistumisen raja-arvot		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m <sup>3</sup> ]	9000 mg/m <sup>3</sup>
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	5000 ppm
Suomi	HTP-arvo (FI) - 8h - [mg/m <sup>3</sup> ]	9100 mg/m <sup>3</sup>
	HTP-arvo (FI) - 8h - [ppm]	5000 ppm

DNEL (Johdettu vaikutukseton taso) : Tietoja ei saatavana.

PNEC (Arvioitu vaikutukseton pitoisuus) : Tietoja ei saatavana.

### **8.2. Altistumisen ehkäiseminen**

#### **8.2.1. Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet**

: Huolehdi riittävästä yleisilmanvaihdesta ja paikallispoistosta.

Paineenalaiset järjestelmät tulee säännöllisesti tarkistaa mahdollisten vuotokohtien löytämiseksi.


Varmista, että altistus on alle HTP-arvon.

Happi-ilmaisimia tulisi käyttää, kun tukahduttavia kaasuja saattaa vapautua.

Harkitse työlupajärjestelmän käyttöä esim. huoltotöissä.

CO<sub>2</sub>-ilmaisimia tulisi käyttää, kun CO<sub>2</sub>:a saattaa vapautua.

#### **8.2.2. Henkilökohtaiset suojaimet**

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 6/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

: Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioitua 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 täytön yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä. Standardi EN 166 - Henkilökohtainen silmien suojaus. Vaatimukset.

• Ihon suojaus

- Käsien suojaus

: Käytä työkasineita, kun käsittelet kaasupulloja.  
Standardi EN 388 - Suojakäsineet mekaanisia vaaroja vastaan.  
Käytä kylmältä suojaavia käsineitä täytön yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä.  
Standardi EN 511 - Kylmyyttä vastaan suojaavat käsineet.

- Muut

: Käytä turvakengä, 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.  
Kaasusuodattimet eivät suojaa hapen puutteelta.  
Paineilmalaitteita tai positiivisen paineen ilmapirtausta kasvosuojuksella tulee käyttää tilassa, jossa on hapen puutetta.  
Standardi EN 14387 - kaasusuodattimet ja yhdistelmäsuodattimet sekä kokonaamarit - EN 136.  
Standardi 137 - Kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmahengityslaitteet kokonaamarilla.

• Lämpövaarat

: Ei mitään ylläolevien osioiden lisäksi.

**8.2.3. Ympäristöaltistuksen valvonta**

: Ei mitään välttämättä.

**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet**

**9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Ulkonäkö

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

Haju : Ei varoittavaa hajua.

Hajukynnys : Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.

pH-arvo : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Molekyylipaino : 44 g/mol

Sulamispiste : 78,5 °C Normaalissa ilmakehässä kuivajää sublimoituu kaasumaiseksi hiilidioksidiksi.

Kiehumispiste : -56,6 °C

Leimahduspiste : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Kriittinen lämpötila [°C] : 30 °C

Haihtumisnopeus (eetteri=1) : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.

Räjähdyksrajat : Palamaton.


Höyrynpaine [20°C] : 57,3 bar(a)

Höyrynpaine [50°C] : Ei soveltuva.

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

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

Liukoisuus veteen : 2000 mg/l Täysin liukeneva.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 7/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi [log Kow]	: 0,83
Itsesyttymislämpötila	: Palamaton.
Hajaantumispiste [°C]	: Ei soveltuva.
Viskositeetti [20°C]	: Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Räjähdysominaisuudet	: Ei soveltuva.
Hapettavuus	: Ei soveltuva.

## 9.2. Muut tiedot

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

: Ei mitään.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

: Vältettävä kosteutta asennusjärjestelmissä.

### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

: Lisätietoja yhteensopivuudesta katso ISO 11114.

Materiaalit kuten hiiliteräs, niukkaseosteinen hiiliteräs ja muovi haurastuvat matalissa lämpötiloissa ja voivat murtua. Käytä kryogeenisiin olosuhteisiin sopivia materiaaleja jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujärjestelmien kanssa.

### 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet


: Ei mitään.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys	: Päinvastoin kuin yksinkertaiset tukahduttavat aineet, hiilidioksidi voi aiheuttaa kuoleman normaaleissa happipitoisuuksissa (20-21 %). 5 % CO <sub>2</sub> -pitoisuuden on havaittu toimivan synergisesti nostoen 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> .
----------------------	--

Ihosityyttävyys/ihoärsytys	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Hengitysteiden tai ihon herkistyminen	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Mutageenisuus	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Karsinogeenisuus	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia. Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Elinکوhtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Elinکوhtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Aspiraatiovaara	: Ei soveltu kaasuille eikä kaasuseoksille.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 8/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

## 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.

### 12.3. Biokertyvyys

Arviointi : Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.

### 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. 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)ja.  
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 tyhennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran.


Return unused product in original cylinder to supplier.

Vaarallisen jätteen luettelo : 16 05 50: Muut kuin nimikkeessä 16 05 04 mainitut painepakkauksissa ja - säiliöissä olevat kaasut.

### 13.2. Lisätietoja

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



	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 9/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### 14.1. YK-numero

YK-nro : 2187

### 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)

Class : 2.  
Luokituskoodi : 3A.  
Vaaran tunnusnumero : 22.  
Tunnelirajoitus : C/E - Säiliökuljetus: Lämpökuu kielletty tunneliluokan C, D ja E tunneleissa, Muu kuljetus: Lämpökuu 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 määritelty.  
Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ei määritelty.  
Merikuljetukset (IMDG) : Ei määritelty.

### 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

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 10/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

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 kuljettamasta 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 kiinnitettyinä.
- Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda.
- Varmista, että venttiilin ulostulon suojamutteri tai tulppa (jos varustettu tällaisella) on asianmukaisesti paikoillaan?.
- Varmista, että venttiilin suojavaite (jos varustettu sellaisella) on asianmukaisesti kiinnitetty.

#### 14.7. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten 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.

Seveso asetus: 2012/18/EU (Seveso III) : Ei koske.

##### **Kansalliset määräykset**

Kansallinen lainsäädäntö : Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.


#### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

### **KOHTA 16: Muut tiedot**

Osoitus muutoksesta : Uudistettu käyttöturvallisuustiedote asetuksen 2015/830/EY mukaisesti.

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

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 11/11
		Julkaisu no : 1
		Julkaisupäivä : 16 / 7 / 2018
		Korvaa tiedotteen : 20 / 1 / 2015
<b>Hiilidioksidi (jäähdytetty)</b>		<b>NOAL_0018B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

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

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

H- ja EUH-lausekkeiden koko teksti

Press. Gas (Ref. Liq.)	Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu
H281	Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.

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.