

Hiilidioksidi CO<sub>2</sub>

01

Versio. 08-01-2024

## 1. SEOKSEN JA YHTIÖN/YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT.

**Tuotetunniste.**

Kaasun nimi.	Hiilidioksidi
Kemiallinen symboli.	CO <sub>2</sub>
Muut nimet.	Hiilihappo, R744
CAS-nro.	00124-38-9
EEC-nro	204-696-9
Rekisteröintinro. rekisteröinnistä.	Poisluettu

**Käyttö.**

Teollis- ja ammattikäyttöön. Suorita riskiarviointi ennen käyttöä.

Lääketieteellinen käyttö.

Elintarvikekäyttö

Kuluttajakäyttö.

Käytä jäähdytysaineena.

Suihkupuhdistus.

Käyttö biosidina.

Palontorjuntatoimenpiteet.

Veden käsittely.

Ota yhteyttä toimittajaan saadaksesi tietoa muista käyttömahdollisuuksista.

**Yrityksen tunnistetiedot.**

Oy Combi Cool Ab  
Pakkalantie 19  
01510 Vantaa  
Suomi  
Puhelinnumero 09 777 1230  
Sähköpostiosoite.  
info@combicool.fi

**Hätäpuhelinnumero.**

Puhelin: 0800 147 111 tai 09 471 977  
Kuvaus: Myrkytystietokeskus,  
PL 790 (Tukholmankatu 17), 00029 HUS  
Avoinna 24 h/vrk.

Puhelin: 112  
Kuvaus: Yleinen hätänumero  
Avoinna 24 h/vrk.

## 2. VAARAN YKSILÖINTI.

**Aineen tai seoksen luokitus.****Fyysiset vaarat.**

Paineen alla olevat kaasut.  
nestemäinen kaasu.

**Merkinnät.**

CLP-asetuksen mukaisesti.

Varoitusmerkki.

**Varoitusmerkkikoodi.**

GHS04

**Huomiosana.**

VAROITUS

**Vaaralausekkeet.**

H280 : Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.  
EIGA0357 : Tukehduttava aine korkeina pitoisuuksina.

**Turvallisuuslausekkeet.**

Ennaltaehkäisy.	-
Vaste.	-
Säilytys.	P403
P403 : Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.	

**Direktiivin 67/548/ETA (DSD) tai Direktiivin 1999/45/EY (DPD) mukaisesti.**

Säilytettävä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.  
Vältettävä kaasun/huurun/höyryn/sumun hengittämistä (oikean sanamuodon valitsee valmistaja/maahantuoja).

## 3. KOOSTUMUS/TIEDOT AINESOSISTA.

**Tuotetunniste.**

Kaasun nimi.	Hiilidioksidi
--------------	---------------

Kemiallinen symboli.	CO <sub>2</sub>
CAS-nro.	00124-38-9
EEC-nro	204-696-9
Luokitus.	ei ole.

Ei sisällä muita komponentteja tai epäpuhtauksia, jotka vaikuttaisivat tuotteen luokitukseen

#### 4. ENSIAPUTOIMENPITEET.

##### Ensiaputoimenpiteiden kuvaus.

##### Hengitettynä.

Siirrä henkilö saastumattomaan tilaan ja pue hänelle itsenäinen hengityssuojain. Pidä henkilö lämpimänä ja levänneenä. Soita lääkärille. Jos hengitys pysähtyy, anna tekohengitystä.

##### Joutuessa iholle.

Nestevuotojen tapauksissa - huuhtelee runsaalla määrällä vettä vähintään 15 minuutin ajan.

##### Joutuessa silmiin.

Huuhtelee silmät välittömästi runsaalla määrällä vettä vähintään 15 minuutin ajan.

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

Korkeissa pitoisuuksissa, voi aiheuttaa tukehtumista. Matalat Co<sub>2</sub>-pitoisuudet aiheuttavat nopeutunutta hengistystä ja päänsärkyä.

##### Lisätiedot ja merkki mahdollisesta välittömästä tarvittavasta lääketieteellisestä avusta ja erikoishoidosta.

Näytä lääkärille käyttöturvallisuustiedote tai tarra.

#### 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET.

##### Sammutusaineet.

##### Sopivat sammutusaineet.

Vesisuihku tai -sumu.

Vesi.

Reagoimaton kaasi, syttymätön. Reagoimattomat kaasut sammuttavat tulet.

**Sammutusaineet, joita ei saa käyttää turvallisuussyistä.**  
ei ole.

##### Erityisvaarat tulipalon yhteydessä.

##### Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:

Tulelle altistuminen voi aiheuttaa säiliöiden halkeamisen/räjähämisen.

##### Vaaralliset hajoamistuotteet.

ei ole.

##### Ohjeet palontorjunnalle.

##### Nimenomaiset menetelmät.

Jos mahdollista, pysäytä tuotteen virtaus.

Koordinoi palontorjuntatoimenpiteet ympäröivään tuleen nähden. Jäähdytä vaaraa aiheuttavat astiat vesisuihkulla suojatusta paikasta. Älä kaada saastunutta sammutusvettä viemäreihin.

Käytä vesisuihkua tai -sumua nujertamaan tulen aiheuttamat huurut, jos mahdollista.

Siirrä astiat pois tulipaloalueelta, jos tämä on vaarattomasti tehtävissä.

##### Erityiset suojarusteet palontorjuntaan.

Käytä suljetuissa tiloissa itsenäistä hengityslaitetta.

EN 469: Suojavaatteet palontorjuntaan. EN 659:

Suojakäsineet palontorjuntaan.

#### 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ.

##### Varoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa.

Käytä itsenäistä hengityslaitetta siirtyessä alueelle ellei ilmapiiri ole todettu olevan turvallinen.

Varmista riittävä ilmanvaihto.

Evakuoi alue.

Estä tuotetta pääsemästä viemäreihin, kellareihin tai työkaivantoihin, tai muualle, jossa kertyminen voi olla vaarallista.

Yritä pysäyttää vapautuminen.

Pysy vastatuulella

Toimi paikallisen hätäsuunnitelman mukaisesti.

##### Ympäristöön kohdistuvat varotoimet.

ei ole.

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

Tuuleta alue.

##### Viittaukset muihin kohtiin.

Katso myös kohdat 8 ja 13.

## 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI.

### Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet.

#### Tuotteen turvallinen käyttö.

Säiliöitä, jotka sisältävät syttyviä tai räjähtäviä aineitä, ei saa antaa reagoida nestemäisen hiilidioksidin kanssa. Kiinteiden Co<sub>2</sub>-hiukkasten mahdollinen muodostuminen on estettävä. Mahdollisen sähköstaattisen purkautumisen estämiseksi, järjestelmä on m

Käytä ainoastaan nimenomaisesti määriteltyjä laitteita, jotka ovat sopivia tälle tuotelle, sen tulopaineelle ja lämpötilalle. Ota yhteyttä kaasutoimittajaasi, jos olet epävarma.

Älä päästä kiertämään takaisin astiaan.

Älä tupakoi tuotteen käsittelyn aikana.

Paineen alla olevia kaasuja saa käsitellä ainoastaan kokeneet ja kunnolla ohjeistetut henkilöt.

Varmista, että koko kaasujärjestelmä on tarkistettu (tai on säännöllisesti tarkistettu) vuotojen varalta ennen käyttöä.

Ainetta on käsiteltävä alan hyvien hygieni- ja turvallisuuskäytäntöjen mukaisesti.

Harkitse paineenalennuslaitteen/-laitteiden käyttöä kaasuasennuksissa.

#### Kaasuastian turvallinen käsittely.

Katso toimittajan säiliökäsittelyohjeet.

Älä päästä kiertämään takaisin astiaan.

Suojaa sylintereitä fyysiseltä vaurioitumiselta.

Älä poista tai vahingoita tarroja, jotta sylinterin sisältö on tunnistettavissa.

Jos käyttäjä kokee vaikeuksia käyttäessään sylinteriventtiiliä, lopeta sen käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan.

Sulje astian venttiili aina käytön jälkeen ja kun astia on tyhjä, vaikka se olisi vielä kytkettynä laitteistoon.

Älä yritä korjata tai muuttaa astioiden venttiileitä tai paineenalennuslaitteita.

Vaurioituneista venttiileistä on välittömästi ilmoitettava toimittajalle.

Pidä astian venttiililähdöt puhtaina ja vapaana saasteista, erityisesti öljystä ja vedestä.

Älä yritä siirtää kaasuja yhdestä sylinteristä/astiasta toiseen.

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

Säiliötä on säilytettävä hyvin ilmastoidussa paikassa.

Ota huomioon kaikki määräykset ja paikalliset vaatimuksen astioiden säilyttämiseen liittyen.

Säilytä astioita paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa ja poissa lämmön- ja syttymislähteiltä.

Pidä poissa herkästi syttyvien materiaalien lähetyiltä.

## 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN/HENKILÖNSUOJAIMET.

### Valvontaa koskevat muuttujat.

#### Grænseværdier for eksponering på arbejdsstedet.

Työssä altistumisen rajat: 5000ppm

#### Asianmukaiset tekniset tarkastukset.

Paineen alla olevat järjestelmät tulee tarkastaa säännöllisesti vuotojen varalta

Varmista, että altistuminen ei ylitä työssä altistumisen rajoja.

Happiantureita on käytettävä, kun tukehduttavia kaasuja voi vapautua.

#### Henkilösuojaimet.

Jokaisella työalueella tulee suorittaa ja dokumentoida riskiarvio, jolla arvioidaan tuotteen käyttöön liittyvät riskit.

#### Silmien ja kasvojen suojaus.

Käytä sivusuojilla varustettuja suojalaseja.

#### Ihon suojaus.

#### Käsien suojaus.

Käytä työkasineita, kun kaasusylintereitä ja -astioita käsitellään.

#### Muu ihon suojaus.

Käytä turvakengkiä, kun käsittelet kaasuastioita.

Standardi EN ISO 20345 Henkilökohtaiset suojavälineet - Turvajalkineet.

#### Hengityselinten suojaus.

Kaasusuodattimet eivät suojaa happivajaudelta.

Kaasusuodattimia voidaan käyttää, jos kaikki ympäröivät olosuhteet, esim. saasteen/saasteiden tyyppi ja pitoisuus sekä käyttöaika, ovat tiedossa.

Itsenäistä hengityslaitetta (SCBA) tai positiivisella paineilmalinjalla varustettu maskia käytetään happivajaisissa tiloissa

#### Lämpövaarat.

Ei tarvita.

#### Ympäristön altistumisen ehkäiseminen.

Ei tarvita.

## 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET.

### Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot.

Olomuoto ( 20°C, 1013 mbar).	Kaasu.
Väri.	väritön
Haju.	kevyesti pistelevä
Moolimassa.	44,01 g/mol
Sulamispiste.	-78,45°C
Kiehumispiste.	-78,45°C
Kriittinen lämpötila C.	31,00°C
Kriittinen paine.	76,27 Bara
Syttymätön kaasu.	
Kaasupaine 15°C:ssa.	51,20 Barg
Kaasun suhteellinen tiheys ilmaan verrattuna.	Painavampi kuin ilma.
Liukoisuus veteen.	851mL/L-water
Viskositeetti, dynaaminen.	14,80 mPa s

**Muita tietoja.**

Kaasu/höyry painavampi kuin ilma. Voi kertyä ahtaisiin tiloihin, erityisesti maantasolla tai sen alapuolella.

**10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS.****Reaktiivisuus.****Kemiallinen stabiilisuus.**

Stabiili normaaleissa olosuhteissa.

**Vältettävät olosuhteet.**

Ei muuta kuin suositellut varastointi- ja käsittelyolosuhteet. (katso kohta 7).

**Yhteensopimattomat materiaalit.**

Lisätietoja yhteensopivuudesta löytyy ISO 11114 -standardista.

**Vaaralliset hajoamistuotteet.**

ei ole.

**11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT:**

Korkeat pitoisuudet aiheuttavat nopean verenkierron riittämättömyyttä jopa normaaleissa happipitoisuustasoissa. Oireisiin kuuluvat päänsärkyä, pahoinvointia ja oksenteli, jotka voivat johtaa tajuttomuuteen ja kuolemaan. Tälle tuotteelle ei ole myrkyllisyysluokituskriteereitä.

**Ihosityövyttävyys/ihoärsytys.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**voi aiheuttaa karsinogeenisuutta.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Elinkehohtainen myrkyllisyys (STOT) - kerta-altistuminen.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Elinkehohtainen myrkyllisyys (STOT) - toistuva altistuminen.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**12. EKOLOGISET TIEDOT.****Myrkyllisyys:**

Vapautuessaan suurissa määrin voi edistää kasvihuoneilmiötä.

Tuote on kaasu ja suurimmaksi osaksi levittyvä ilmakehään.

**Biokertyvyyden potentiaali.**

Tämä tuote ei aiheuta ekologista vauriota.

**Liikkuvuus maaperässä.**

Tämä tuote ei aiheuta ekologista vauriota.

**Otsonikerrokseen kohdistuvat vaikutukset.**

Tällä tuotteella ei ole tunnistettuja vaikutuksia.

**Ilmaston lämpenemiseen kohdistuvat vaikutukset.**

Global opvarmning potentiale (GWP). = 1

**13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT.****Jätteiden käsittelymenetelmät.**

Voidaan tuulettaa ilmakehään riittävästi ventiloidussa tilassa. Älä vapauta paikkoihin, joissa kertyminen voi olla vaarallista.

**14. KULJETUSTIEDOT.**

ADR.	2,2.A
YK-nro.	1013
YK-teksti.	Hiilidioksidi
Vaaran yksilöintinumero.	20

Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimik N 1013 Hiilidioksidi 2,2.A

**ADR-merkintä,**



Paineistettu kaasu.

**Muut kuljetustiedot:**

Varmista riittävä ilmanvaihto.

Varmista, että ajoneuvon kuljettava on tietoinen mahdollisista kuormavaaroista ja tietää, mitä tehdä onnettomuus- tai hätätilanteissa.

Ennen sylinterien ja säiliöiden kuljettamista:

- Varmista, että säiliöt ovat kunnolla suljettuja.
- Varmista, että sylinterin venttiili on suljettu eikä vuoda.
- Varmista, että venttiilin suojakaite (jos toimitetaan) on asennettu kunnolla.

Vältä kuljetusta ajoneuvoissa, joissa kuormatila ei ole erillinen kuljettajan tilasta.

#### 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT.

**EU-lainsäädäntö.**

**Käyttörajoitukset.**

ei ole.

**Seveso-direktiivi 2012/18/EU (Seveso 3).**

Ei käsitelty.

**Kansallinen lainsäädäntö.**

Varmista, että kaikkia kansallisia ja paikallisia määräyksiä noudatetaan.

#### 16. MUITA TIETOJA.

**Ilmoitus muutoksista.**

Muokattu käyttöturvallisuustiedote (SDS) Komission määräyksen (EU) N°453/2010 mukaisesti.

**Koulutusohjeet:**

Tukehtumisvaara jätetään usein huomioimatta, mutta vaara on korostettava käyttäjäkoulutuksessa.

**Vastuuvapautuslauseke.**

Kattava materiaalin yhteensopivuus- ja turvallisuustutkimus on suoritettava ennen kuin tätä tuotetta käytetään missään uudessa prosessissa tai kokossa.

Tässä asiakirjassa annetut tiedot uskotaan olevan totuudenmukaisia painoon mennessä.

Vaikka tämän asiakirjan valmistelu on tehty huolellisesti, mitään vastuuta ei oteta sen käytöstä johtuvista onnettomuuksista tai vahingoista.