

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## BF420/R600

Käyttöturvallisuustiedote täyttää asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista REACH) liitteen II vaatimukset komission asetuksen (EU) 2020/878 mukaisesti muutettuna.

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

Julkaisupäivä 15.11.2024

#### 1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi BF420/R600  
INCI-nimi Isobutane, I-Butane  
REACH-rek.nro 01-2119485395-27-xxxx  
CAS-numero 75-28-5  
EY-numero 200-857-2  
Indeksinumero 601-004-00-0  
Tuotekoodi 11001026  
Kaava C4H10

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

Aineen/seoksen käyttö Kylmäaine jäähdytys- ja ilmastointijärjestelmiin.  
Käyttötarkoituskoodi PC-UNC Chemical products - uncategorised  
Teollisuuskäyttö Kyllä  
Ammattikäyttö Kyllä  
Kuluttajakäyttö Ei

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yrityksen nimi Oy Combi Cool Ab  
Toimiston osoite Pakkalantie 19  
Postinumero 01510  
Paikkakunta Vantaa  
Maa Suomi  
Puhelin 09 777 1230  
Sähköposti [info@combicool.fi](mailto:info@combicool.fi)  
Verkkosivu [www.combicool.fi](http://www.combicool.fi)  
Y-tunnus 0599925-5

## 1.4 Häätäpuhelinnumero

Hätännumero

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

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

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

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

Flam. Gas 1A; H220  
 Press. Gas (Liq.); H280

### 2.2. Merkinnät

#### Varoitusmerkit (CLP)



Huomiosana

Vaara

Vaaralausekkeet

H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu.  
 H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Turvausekkeet

P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotuleltaja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.  
 P377 Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.  
 P381 Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.  
 P403 Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Näkövammaisille tarkoitettu vaaratunnus

Kyllä

### 2.3. Muut vaarat

PBT / vPvB

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset, ks. kohta 12.5.

Muut vaarat

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet: Tuote ei sisällä ilmoitusrajan  $\geq 0,1\%$  ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet

Aineosa	Tunnistaminen	Luokitus	Sisältö	Huomautuksia
Isobutaani	CAS-numero: 75-28-5 EY-numero: 200-857-2 Indeksinumero: 601-004-00-0	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas; H280	> 99.5 %	2

REACH-rek.nro:  
01-2119485395-27-xxxx

<sup>2</sup>Aine, jolle on työperäisen altistuksen raja-arvo

Huomautuksia aineosista Ei sisällä muita aineosia tai epäpuhtauksia, jotka vaikuttaisivat tuotteen luokitukseen.  
Kaikkien vaaralausekkeiden tekstit ovat kokonaisuudessaan osiossa 16.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä	Hakeudu aina lääkäriin, jos tilanne on epäselvä tai oireet jatkuvat. Näytä lääkärille tämä käyttöturvallisuustiedote, pakkaus tai etiketti.
Hengitystiet	Siirrä henkilö heti raittiiseen ilmaan ja pidä lepoasennossa, jossa on helppo hengittää. Jos hengitys on pysähtynyt tai vaikeutunut, pätevän henkilön tulee mahdollisuuksien mukaan antaa happea tai tekohengitystä. Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.
Ihokosketus	Huuhtelee iho runsaalla vedellä. Jos ihoärsytystä tai muita oireita ilmenee, hakeudu lääkäriin. Jos havaitset paleltumien merkkejä tai ihon ärsytystä, ota heti yhteys lääkäriin.
Silmäkosketus	Huuhtelee silmiä välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan pitäen silmäluomia auki. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti, ja jatka huuhtelua. Jos silmä-ärsytys jatkuu, hakeudu lääkäriin.
Nieleminen	Tuote on kaasu, joten altistumisreittinä epätodennäköinen. Ei saa oksennuttaa. Ota heti yhteys myrkytystietokeskukseen tai lääkäriin.

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

Välittömät oireet ja vaikutukset	Ei tiedossa välittömiä oireita tai vaikutuksia.
Viivästyneet oireet ja vaikutukset	Ei tiedossa viivästyneitä oireita tai vaikutuksia.

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

Muut tiedot	Ei erityisohjeita. Hoito oireiden mukaan.
-------------	---

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	Sammutusjauhe, hiilidioksidi, vesisumu tai vaahto.
Soveltumattomat sammutusaineet	Älä käytä suoraa vesisuihkua (voi levittää tulta).

### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Palo- ja räjähdysvaarat	Erittäin helposti syttyvä kaasu. Höyryt voivat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa. Tulipalon sattuessa suuri räjähdysvaara. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat levitä lattiaa pitkin.
-------------------------	--

Vaaralliset palamistuotteet	Tulipalossa voi muodostua terveydelle haitallisia ja myrkyllisiä kaasuja. Hiilimonoksidi (CO). Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> ).
-----------------------------	--

### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Henkilösuojaimet	Paineilmahengityslaite ja suojapuku.
Palontorjuntatoimenpiteet	Evakuoi alue. Älä yritä sammuttaa tulipaloa, ellei tuotteen vuotoa ole tukittu. Jäähdytä tulelle alttiina olevia säiliöitä vesisumulla. Siirrä tulelle alttiit säiliöt vaara-alueelta, jos sen voi tehdä turvallisesti. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat kerääntyä lattialle ja muihin mataliin pakkoihin.
Muut tiedot	Tuotteen likaama sammutusvesi on kerättävä erikseen eikä sitä saa päästää viemäriin.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Yleiset toimenpiteet	Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Pysy tuulen yläpuolella. Estä asiattomien pääsy vaara-alueelle (evakuoi tuulen yläpuolelle). Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti. Käytä ainoastaan kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyjä sähkölaitteita. Varottava, etteivät höyryt väkevöidy muodostaen räjähtäviä pitoisuuksia. Höyryt voivat kerääntyä syvennyksiin.
Henkilökohtaiset varotoimet	Henkilökohtaiset suojaimet, kts. kohta 8. Vältä suoraa kosketusta tuotteeseen.
Pelastushenkilökunta	Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta. Käytä hengityksensuojainta. Antistaattinen suojavaatetus.

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristövarotoimet	Vältä päästämästä tuotetta viemäriin tai vesiympäristöön.
---------------------	---

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

Leviämisen estäminen	Pysäytä vuoto, jos sen voi vaaratta tehdä. Anna tuotteen haihtua. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat levitä lattiaa pitkin.
Puhdistaminen	Huolehdi riittävästä tuuletuksesta.
Muut tiedot	Jos vuoto on suuri, ota yhteys paikallisiin pelastusviranomaisiin.

### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Muita ohjeita	Ohjeet turvallisesta käsittelystä ks. kohta 7. Ohjeet suojavarusteista ks. kohta 8. Ohjeet jätteiden käsittelystä ks. kohta 13.
---------------	---

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Käsittely	Ainoastaan koulutettu henkilöstö saa käyttää tuotetta. Käytä vain asianmukaisesti määriteltyä laitteistoa, joka soveltuu tälle tuotteelle, sen syöttöpaineelle ja -lämpötilalle. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Estä
-----------	--

vuotojen leviäminen ilmaan. Staattisen sähköön aiheuttama kipinointivaara torjutaan maadoituksin. Käytä kipinöimättömiä työvälineitä ja räjähdysuojattuja laitteita. Käytä ainetta käsitellessäsi asianmukaisia suojavarusteita (ks. kohta 8). Vältä tuotteen joutumista iholle tai silmiin. Älä hengitä höyryjä tai sumua.

Kaasusäiliöiden turvallinen käsittely

Huoltoteknikon on tarkastettava kaasujärjestelmä säännöllisesti vuotojen varalta.

## Suojaavat toimenpiteet

Suojaavat toimenpiteet

Jätä venttiilin suojakorkit paikoilleen, kunnes säiliö on valmis käytettäväksi. Sulje säiliön venttiili käytön jälkeen ja tuotteen tyhjentyessä, vaikka se olisi edelleen kytketty laitteeseen. Älä poista tai vahingoita toimittajan antamia tunnistetarroja, joista käy ilmi säiliön sisältö.

Palontorjuntatoimenpiteet

Eristettävä sytytyslähteistä – Tupakointi kielletty.

Ohjeita yleiseen työhygieniaan

Noudata kemikaalien käsittelyssä tavanomaisia varotoimia ja hyvää työhygieniää. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty tuotetta käsiteltäessä ja sen läheisyydessä. Kädet on pestävä vedellä ja saippualla aina tuotteen käsittelyn jälkeen. Riisu tuotteen likaamat vaatteet ja suojavarusteet ennen taukotiloihin menoa. Pese/puhdista likaantuneet vaatteet, kengät ja suojavarusteet ennen uudelleenkäyttöä.

## 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Varastointi

Varastoi kuivassa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytettävä viileässä. Varastoi erillään kaikista lämmön- ja syttymislähteistä. Varastoi erillään elintarvikkeista.

Vältettävät olosuhteet

Yhteensopimattomat materiaalit ks. kohta 10.5.

## Turvallisen varastoinnin olosuhteet

Tekniset toimenpiteet ja säilytysolosuhteet

Suojaa säiliöt fyysisiltä vaurioilta; älä raahaa, rullaa, liu'uta tai pudota tuotetta.

Soveltuvat pakkaustavat

Varastoi alkuperäisessä pakkauksessa tai säiliössä. Varastoi tiiviisti suljetussa säiliössä. Säiliön venttiilit tai korkit tulee olla paikoillaan.

Säilytystiloja ja säiliöitä koskevat vaatimukset

Kaasupulloja ei saa säilyttää muiden painehappia sisältävien kaasupullojen lähellä.

Huomioita varastoinnista

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat levitä lattiaa pitkin. Kiinnitä erityistä huomiota kerääntymiseen kaivoihin ja ahtaisiin tiloihin.

Varastointilämpötila

Arvo: ≤ 50 °C

## 7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat

Kohdassa 1.2 ilmoitettu käyttö.

# KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

## 8.1 Valvontaa koskevat muuttajat

Aineosa	Tunnistaminen	Altistusraja-arvot	Vuosi
Isobutaani	CAS-numero: 75-28-5	HTP-arvo (8 h) : 800 ppm	

HTP-arvo (8 h) : 1900 mg/  
m<sup>3</sup>

**HTP-arvo (15 min)**

Arvo: 1000 ppm

**HTP-arvo (15 min)**

Arvo: 2400 mg/m<sup>3</sup>

Valvontaa koskevat muuttajat,  
huomautuksia

DNEL/PNEC: Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole tehty, aineosien tietoja ei ole käytettävissä.

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Toimenpiteet altistumisen estämiseksi

Tekniset toimenpiteet altistumisen estämiseksi

Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Mikäli yleinen ilmanvaihto ei riitä pitämään ilmapitoisuuksia asetettujen raja-arvojen alapuolella on käytettävä kohdepoistoa. Henkilönsuojaimet on valittava voimassaolevien CEN -standardien mukaisesti ja yhdessä henkilönsuojainten toimittajan kanssa. Varmista, että silmäsuihkut ja hätäsuihkut sijaitsevat työpisteen lähellä.

### Silmien tai kasvojen suojaus

Soveltuvat silmiensuojaimet

Käytä tiiviitä suojalaseja (EN 166). Kasvonsuojain.

### Käsien suojaus

Soveltuva käsineityyppi

Käytä sopivia kemikaalia läpäisemättömiä suojakäsineitä. EN 374. Suositellaan käytettäväksi kylmäsuojakäsineitä (EN 511). Käytä tehdastoiminnassa antistaattisia suojakäsineitä, joilla on korkea kulutuskestävyys, mekaanisia riskejä varten (EN 388).

Soveltuvat materiaalit

Nitriilikumi. PVC.

Läpätunkeutuvuus aika

Arvo: ≥ 240 min  
Huomautukset: Käsineiden läpäisy aika tulee olla pidempi kuin odotettu käyttöaika.

Käsien suojaus, huomautuksia

Vaihda heti suojakäsineet, joissa näkyy kulumisen merkkejä. Noudata suojakäsineiden käytössä valmistajan antamia ohjeita.

### Ihonsuojaus

Soveltuvat suojavaatteet

Käytä asianmukaista antistaattista tuotetta läpäisemättömä suojavaateetusta. Käytä asianmukaisia suojajalkineita. EN ISO 14116. EN ISO 1149-5. EN ISO 20345.

Ihon lisäsuojaus

Riisu likaantuneet vaatteet ja kengät ja pese/puhdista ne ennen uudelleenkäyttöä.

### Hengityksensuojaus

Hengityksensuojausta tarvitaan

Mikäli ilmanvaihto ei riitä pitämään aineosien pitoisuuksia annettujen raja-arvojen alapuolella, käytä hengityksensuojainta. EN 133.

Suosittelut välinetyyppi

Suodattava tai paineilmahengityssuojain.

Hengityksensuojaus,  
huomautuksia

Ota yhteys suojainvalmistajaan sopivan hengityksensuojaimen valitsemiseksi.

## Termiset vaarat

Termiset vaarat

Ei tiedossa termisiä vaaroja.

## Asianmukainen ympäristön altistumisen hallinta

Ympäristöaltistumisen torjuminen Älä päästä tuotetta viemäriin, vesistöön tai maaperään.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto	Kaasu.
Väri	Väritön.
Haju	Hajuton.
Hajukynnys	Huomautukset: Ei määritetty.
pH	Huomautukset: Ei määritettävissä.
Sulamispiste / sulamisalue	Arvo: - 87 °C
Jäätymispiste	Huomautukset: Ei määritetty.
Kiehumispiste ja -alue	Arvo: - 11.76 °C
Leimahduspiste	Huomautukset: Ei määritetty.
Haihtumisnopeus	Huomautukset: Ei määritetty.
Syttyvyys	Syttyvä.
Alaräjähdyksäraja ja mittayksikkö	Arvo: 1.4 vol%
Ylärajähdyksäraja ja mittayksikkö	Arvo: 8.3 vol%
Höyrynpaine	Arvo: 347.97 kPa
Höyryn tiheys	Arvo: 2 Viitekaasu: Ilma = 1
Hiukkasten ominaisuudet	Huomautukset: Ei relevantti.
Tiheys	Huomautukset: Ei määritetty.
Liukoisuus	Liutin: Vesi Arvo: 54 mg/l
Jakaantumiskerroin: n-oktanolii/vesi	Arvo: 2.8 Huomautukset: log Pow
Itsesyttymislämpötila	Arvo: 460 °C
Hajoamislämpötila	Huomautukset: Ei määritetty.
Viskositeetti	Huomautukset: Ei määritettävissä.

### 9.2 Muut tiedot

#### Fysikaaliset vaarat

Syttyvät kaasut

Luokitus: Erittäin helposti syttyvä kaasu.

Paineen alaiset kaasut	Huomautukset: Kriittinen lämpötila: 134,70 °C
	Huomautukset: Kriittinen tiheys: 225 kg/m <sup>3</sup>
Kriittinen paine	Arvo: 36.29 bar
Lukukeskimääräinen moolimassa	Arvo: 58.12 g/mol

## Muut fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet	Ei ilmoitettu.
--	----------------

### 9.2.2 Muut turvallisuusominaisuudet

Huomautukset	Ei ilmoitettu.
--------------	----------------

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Reaktiivisuus	Ei reaktiivinen normaaleissa käyttö- ja varastointiolosuhteissa.
---------------	--

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiilisuus	Tuote on pysyvä normaaleissa varastointiolosuhteissa.
--------------	---

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Reagoi voimakkaiden hapettimien kanssa, joka voi aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran. Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa.
---------------------------------------	---

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	Pidettävä erillään lämmön- ja syttymislähteistä. Kuumuus. Voimakkaasti kuumentuessaan syntyy ylipainetta, joka voi johtaa pakkauksen hajoamiseen räjähdysmäisesti. Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti.
------------------------	--

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit	Voimakkaat hapettimet. Halogeenit. Asetyleeni. Typpidioksidi.
-------------------------	---

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet	Tuotteen hajotessa tulipalossa tai korkeissa lämpötiloissa voi muodostua myrkyllisiä ja ärsyttäviä kaasuja ja höyryjä. Hiilen oksidit (CO <sub>x</sub> ).
------------------------------	---

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

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

Välitön myrkyllisyys	Vaikutus testattu: LC50 Kesto: 4 t Arvo: 658 000 ppm Laji: Rotta Huomautukset: Tuotetta ei ole luokiteltu välittömän myrkyllisyyden perusteella.
----------------------	--

## Muut terveysvaaroja koskevat tiedot

Ihosityövyttävyyden / ihoärsytyksen arviointi	Tuotetta ei ole luokiteltu ihoa syövyttäväksi tai ärsyttäväksi. Tietojen puute.
Silmävaurion / -ärsyttävyyden arviointi	Tuotetta ei ole luokiteltu silmiä vaurioittavaksi tai ärsyttäväksi. Tietojen puute.
Yleinen hengitysteiden tai ihon herkistyminen	Tuotetta ei ole luokiteltu ihoa tai hengitysteitä herkistäväksi. Tietojen puute.
Mutageenisuus	Tuotetta ei ole luokiteltu perimää vaurioittavaksi. Tietojen puute.
Syöpävaarallisuuden arviointi	Tuotetta ei ole luokiteltu syöpää aiheuttavaksi. Tietojen puute.
Lisääntymismyrkyllisyys	Tuotetta ei ole luokiteltu lisääntymiselle vaaralliseksi. Tietojen puute.
Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - kerta-altistuminen, luokitus	Tuotetta ei ole luokiteltu kerta-altistumisen aiheuttaman elinkohtaisen myrkyllisyyden perusteella. Tietojen puute.
Elinkohtaisen myrkyllisyyden arviointi - toistuva altistuminen, luokitus	Tuotetta ei ole luokiteltu toistuvan altistumisen aiheuttaman elinkohtaisen myrkyllisyyden perusteella. Tietojen puute.
Aspiraatiovaaraluokituksen arviointi	Tuotetta ei ole luokiteltu aspiraatiovaaraa aiheuttavaksi. Tietojen puute.

## Altistumisen oireet

Jos nielty	Ei tunnettu.
Jos ihokontakti	Kosketus paineistettuun kaasuun voi aiheuttaa paleltumia ja vakavia silmävaurioita.
Jos tuotetta hengitetty	Höyryt voivat suurina pitoisuuksina aiheuttaa huimausta, päänsärkyä ja sekavuutta. Jos ilman happipitoisuus laskee alle 17 %, se voi aiheuttaa tajunnanmenetystä, tukehtumista ja/tai keskushermoston lamaantumista. Hajoamistuotteiden hengittäminen suurina pitoisuuksina voi aiheuttaa hengitysvajauksen (keuhkoödeeman).
Jos roiskeita silmiin	Kosketus paineistettuun kaasuun voi aiheuttaa paleltumia ja vakavia silmävaurioita.

## 11.2 Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet	Tuote ei sisällä ilmoitusrajan $\geq 0,1\%$ ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.
Muut tiedot	Ei ilmoitettu.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1 Myrkyllisyys

Myrkyllisyys vesieliöille, kalat	Arvo: 27.98 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: LC50 Altistumisaika: 96 t
Myrkyllisyys vesieliöille, äyriäiset	Arvo: 14.22 mg/l Vaikuttava annospitoisuus: LC50 Altistumisaika: 48 t

Ekotoksisuus

Laji: Daphnia magna

Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Tuotteen päästämistä ympäristöön tulee välttää.

## 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Pysyvyyden ja hajoavuuden kuvaus/arviointi

Aine on helposti biohajoava, eikä sen odoteta säilyvän ympäristössä.

## 12.3 Biokertyvyys

Biokertyvyyden arviointi

Ei biokertyvä.

Biokertyvyys, huomautuksia

log Kow: &lt; 4

## 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Liikkuvuus

Korkean haihtuvuutensa vuoksi tuote ei todennäköisesti aiheuta maaperä- tai vesisaastumista.

## 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuote ei sisällä ilmoitusrajan  $\geq 0,1\%$  ylittäviä määriä PBT/vPvB-aineita.

## 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote ei sisällä ilmoitusrajan  $\geq 0,1\%$  ylittäviä määriä aineita, joilla on tunnistettu olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia.

## 12.7. Muut haitalliset vaikutukset

Otsonia tuhoava ominaisvaikutus (ODP)

Arvo: 0  
Viite: Vertailuarvo: R-11 (triklorofluorimetaani) = 1  
Huomautukset: Ei aiheuta otsonikerroksen katoa.

Suhteellinen kasvihuonevaikutus (GWP)

Arvo: 3  
Viite: Vertailuarvo: CO<sub>2</sub> = 1.  
Huomautukset: Suurempi ilmastonlämpenemisen aiheuttajan riski kuin hiilidioksidilla.

Muut ekologiset tiedot

Ei ilmoitettu.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Asianmukaiset hävittämismenetelmät, saastunut pakkaus

Tyhjät säiliöt voivat sisältää palavia tuotejäämiä. Älä puhkaise tai polta säiliötä tyhjänäkään.

Eurooppalainen jättekoodi (EWC)

Eurooppalainen jättekoodi (EWC): 160504 painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita  
Luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi: Kyllä

Eurooppalainen jättekoodi (EWC): 150111 metallipakkaukset, joiden rakenneaine sisältää vaarallista kiinteää huokoista ainetta (esim. asbestia), tyhjät

## Muut tiedot

ainepakkaukset ja -säiliöt mukaan luettuina  
Luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi: Kyllä

Hävittävä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten virallisten määräysten mukaisesti. Ei saa päästää viemäriin, vesistöön eikä maaperään.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

Tuote luokiteltu vaaralliseksi Kyllä

### 14.1. YK-numero

ADR/RID/ADN 2037

IMDG 2037

ICAO/IATA 2037

### 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Kuljetuksessa käytettävä  
kauppanimi RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS

ADR/RID/ADN ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT

IMDG RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS

ICAO/IATA RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS

### 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat

ADR/RID/ADN 2.1

Luokituskoodi ADR/RID/ADN 5F

### 14.4 Pakkausryhmä

### 14.5 Ympäristövaarat

IMDG:n mukainen merta  
saastuttava aine Ei.

Huomautukset Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi.

### 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Käyttäjän erityiset  
varotoimenpiteet

Kuljetus, mukaan lukien lastaus ja purkaus, on suoritettava sellaisten henkilöiden toimesta, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen, joka on vaadittu kuljetusmuodon sääntöjen mukaisesti.

Tieliikennekuljetus on suoritettava ajoneuvoilla, jotka on hyväksytty vaarallisten aineiden kuljetukseen voimassa olevan ADR-sopimuksen ja soveltuvien kansallisten säännösten mukaisesti.

Vältä kuljetusta ajoneuvoissa, joissa kuormatila ei ole erotettu kuljettajan ohjaamosta.

Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää, mitä tehdä onnettomuuden tai hätätilanteen sattuessa.

Varmista, että säiliöt on kiinnitetty tukevasti.

Varmista riittävä ilmanvaihto.

## 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Kuljetus irtolastina (Kyllä / Ei) Ei

### Muita soveltuvia tietoja

Vaaramerkintä ADR/RID/ADN 2.1

Vaaramerkintä IMDG 2.1

Vaaramerkintä ICAO/IATA 2.1

### ADR/RID Lisätietoja

Tunnelirajoituskoodi D

Kuljetuskategoria 2

### IMDG Lisätietoja

EmS F-D, S-U

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Lainsäädäntö ja säädökset Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N 517/2014 fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevasta unionin sääntelystä.

### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on tehty Kyllä

## KOHTA 16: Muut tiedot

Käytettyjen H-lausekkeiden luettelo (kohdissa 2 ja 3) H220 Erittäin helposti syttyvä kaasu.  
H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

CLP-luokitus, lisätietoja Luokituksen arvioinnissa on käytetty asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP/GHS] mukaista yhteenlaskumenetelmää.

Koulutusohjeet Tutustuttava käyttöturvallisuustiedotteeseen.

Tärkeimmät käyttöturvallisuustiedotteen laatimisessa käytetyt lähteet Valmistajan käyttöturvallisuustiedote (15.06.2021)  
Sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitalliseksi tunnetuista pitoisuuksista 654/2020 (HTP-arvot 2020)

Käytetyt lyhenteet DNEL: Derived No-Effect Level: johdettu vaikutukseton altistumistaso  
HTP: haitalliseksi tunnettu pitoisuus (Sosiaali- ja terveysministeriön määrittelemä)  
LC50: Lethal concentration: pitoisuus, joka tappaa 50 % koe-elioistä  
PBT: Persistent, Bioaccumulative, Toxic: pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen aine.  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration: arvioitu vaikutukseton pitoisuus  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative: erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä aine  
ODP = Ozone Depletion Potential

	GWP = Global Warming Potential
Versio	1
Laatija	Sweco
Huomautukset	Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot perustuvat käyttöturvallisuustiedotteen julkaisuhetkellä voimassaoleviin, julkisiin tietolähteisiin, kuten voimassaolevaan lainsäädäntöön sekä Asiakkaan Swecolle toimittamiin Asiakkaan tuotteita koskeviin tietoihin. Asiakas vastaa toimittamiensa tietojen oikeellisuudesta ja ajantasaisuudesta.