



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		1/27
Päivitetty :	-		

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

**1.1 Tuotetunniste**

Tuotenimi: C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %

Kauppanimi: ISCEON® M089, R-125 86 % (w/w); R-218 9 % (w/w); R-290 5 % (w/w)

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä.  
 Käytöt, joita ei suositella: Jäähdytysaine.  
 Kuluttajien käyttöön.

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

**Toimittaja**

Oy Linde Gas Ab  
 Itsehallintokuja 6  
 FIN-02600 ESPOO

**Puhelin:** +358 10 2421

**Sähköposti:** sds.ren@linde.com

**1.4 Häätäpuhelinnumero:** Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977

**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti**

**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.

**Fysikaaliset vaarat**

Paineenalaiset kaasut

Nesteytetty kaasu

H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

**2.2 Merkinnät**



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		2/27
Päivitetty :	-		



<b>Huomiosana:</b>	Varoitus
<b>Turvalausekkeet:</b>	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
<b>Vaaralausekkeet</b>	
Yleistä	Ei ole.
<b>Ennaltaehkäisy:</b>	Ei ole.
<b>Pelastustoimenpiteet:</b>	Ei ole.
<b>Varastointi:</b>	P403: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
<b>Jätteen hävitys</b>	Ei ole.

#### Lisätiedot

EIGA-As: Tukehduttava aine korkeina pitoisuuksina.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		3/27
Päivitetty :	-		

#### 2.3 Muut vaarat

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

##### Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet-Myrkyllisyys

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

##### Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet-Ekotoksisuus

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla. Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

#### 3.2 Seokset

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	EY-nro:	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
Oktafluoripropaani	C3F8	5,4531%	76-19-7	200-941-9	01-2119948589-16	-	
Propaani	C3H8	12,9176%	74-98-6	200-827-9	01-2119486944-21	-	#
Pentafluorietaani	C2HF5	81,6293%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	-	



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		4/27
Päivitetty :	-		

Komponenttien pitoisuudet käyttöturvallisuustiedotteen otsikossa, tuotenimessä ja kohdassa 3.2 ovat mooliprosentteja lakisäätövaatimusten vuoksi. Kaikki pitoisuudet ovat nimellisiä.

# Tällä aineella on työalueen altistumisen raja-arvo(t).

## Tämä aine on lueteltu SVHC-aineena. PBT: hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		5/27
Päivitetty :	-		

#### Luokitus

Kemiallinen nimi	Luokitus	Huomautukset
Oktafluoripropaani	CLP: Luokitus: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Merkinnän lisätiedot: EIGA0357, EIGA0783; Eriytinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
Propani	CLP: Luokitus: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Flam. Gas: 1A: H220; Merkinnän lisätiedot: Ei tunnettuja. Eriytinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
Pentafluorietaani	CLP: Luokitus: Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Merkinnän lisätiedot: EIGA0357, EIGA0783; EIGA0357; Eriytinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: LC Lo: > 800000 ppm	



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		6/27
Päivitetty :	-		

		Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
--	--	---	--

CLP: Asetus n:o 1272-2008

H-lausekkeiden täydelliset tekstit on löydettävissä kohdasta 16.

**KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet**

**Yleistä:** Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta. Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

**Hengittäminen:** Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta. Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

**Roiskeet silmiin:** Huuhtelee heti silmät vedellä. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Huuhtelee perusteellisesti vedellä vähintään 15 minuuttia. Hakeuduttava välittömästi lääkärin hoitoon. Jos lääkärin apua ei ole välittömästi saatavana, huuhtomista tulee jatkaa 15 minuuttia lisää.

**Iho:** Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

**Nieleminen:** Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:** Hengityksen pysähtyminen. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi.

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet**

**Vaarat:** Hengityksen pysähtyminen. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		7/27
Päivitetty :	-		

**Käsittely:** Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

#### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

**Yleiset tulipalovaarat:** Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

##### 5.1 Sammutusaineet

**Soveltuva sammutusaine:** Materiaali ei pala. Tulipalon sattuessa: käytettävä sopivaa sammutusmenetelmää.

**Soveltumaton sammutusaine:** Ei ole.

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

Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita. Tuote ei ole syttyvä ilmassa ympäristön lämpötilassa ja paineessa. Ilmalla tai hapella paineistettuna seos voi muuttua syttyväksi. Tietyt HCFC- tai HFC-seokset kloorin kanssa voivat muuttua syttyväksi tai reaktiiviseksi tietyissä olosuhteissa.

##### Haitalliset palamistuotteet:

Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Hiilioksidit Hiilifluoridi Fluorivety ; Karbonyylifluoridi

##### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

###### Palontorjuntaa koskevat ohjeet:

Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaiteita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.

###### Erityiset suojavarusteet palomiehille:

Palomiesten on käytettävä tavallisia suojavarusteita, mm. palonkestävää takkia, kasvonsuojuksella varustettua kypärää, käsineitä, kumisaappaita ja suljetuissa tiloissa happilaitetta.  
Ohjeet: EN 469 Palomiesten suojavaatetus. Palopuvun vaatimukset ja testausmenetelmät. EN 15090 Palomiesten turvajalkineet. EN 659 Palomiesten suojakäsineet. EN 443 Kypärät palontorjuntatehtäviin taloissa ja muissa rakennelmissa. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		8/27
Päivitetty :	-		

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**

- 6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa: Evakuoi alue. Varmista riittävä ilmanvaihto. Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa. Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.
- 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet: Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti.
- 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet: Varmista riittävä ilmanvaihto.
- 6.4 Viittaukset muihin kohtiin: Katso kohdat 8 ja 13.





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		9/27
Päivitetty :	-		

#### KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:

##### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määriteltyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. Katso toimittajan ohjeet käsittelyä varten. Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä. Suojaa säiliöt fyysikaaliselta vaurioitumiselta; älä vedä, rullaa, liuta tai pudota. Älä poista tai turmele toimittajan merkintöjä säiliön sisällön tunnistamiseksi. Säiliöitä siirrettäessä, vaikka lyhyitäkin matkoja, käytä asianmukaisia laitteita, esim. kärryjä, käsitrukkia, haarukkatrukkia, jne. Varmista että kaasupullot ovat aina pystyasennossa, sulje venttiilit kun ei käytössä. Varmista riittävä ilmanvaihto. Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä. Estä takaisinvirtaus pulloon. Vältä veden, happojen ja emästen takaisinimua. Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa. Huomioi kaikki kaasupullojen/säiliöiden varastointia koskevat lakisääteiset ja paikalliset vaatimukset. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Varastoi paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten säädöksien mukaisesti. Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi. Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pulloelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen. Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita. Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosottokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen. Pidä säiliön venttiiliaukot puhtaana ja vapaana epäpuhtauksista, erityisesti öljystä ja vedestä. Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan. Älä koskaan yritä siirtää kaasuja säiliöstä toiseen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan.

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

Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Varastoitujen säiliöiden yleinen kunto ja tiiviys tulee ajoittain tarkistaa. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

##### 7.3 Erityinen loppukäyttö:

Ei ole.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		10/27
Päivitetty :	-		

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet**

**8.1 Valvontaa koskevat muuttujat**

**Altistumisen raja-arvot**

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistusmuoto	Altistumisrajat		Lähde
propaani	HTP 15MIN		1.100 ppm	2.000 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot, muutettuna (07 2018)
	HTP 8H		800 ppm	1.500 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot, muutettuna (07 2018)

Katso asiaan kuuluvan lähdetekstin viimeisintä versiota ja konsultoi teollisuushygienistiä tai vastaavaa ammattilaista tai paikallisia viranomaisia saadaksesi lisätietoja.

**Biologiset raja-arvot**

Aineosalle/aineosille ei ole ilmoitettu biologisia altistumisen raja-arvoja.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		11/27
Päivitetty :	-		

**DNEL-arvot**

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Oktafluoripropaani	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
Pentafluorietaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeeminen, pitkän aikavälin	16444 mg/m3	Toistuva annos toksisuus
	Työntekijät - hengitysteitse, Systeeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Systeeminen, pitkän aikavälin, Systeeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
Oktafluoripropaani	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
Pentafluorietaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeeminen, pitkän aikavälin	16444 mg/m3	Toistuva annos toksisuus
	Työntekijät - hengitysteitse, Systeeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Systeeminen, pitkän aikavälin, Systeeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnysarvoa)
	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnysarvoa)



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		12/27
Päivitetty :	-		

#### PNEC-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Pentafluorietaani	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
Pentafluorietaani	Sedimentti (makea vesi)	0,6 mg/kg	-
Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Pentafluorietaani	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
Pentafluorietaani	Sedimentti (makea vesi)	0,6 mg/kg	-

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotoissa. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Happi-ilmaisimia tulisi käyttää, kun tukahduttavia kaasuja saattaa vapautua. Varmista riittävä ilmanvaihto, soveltuva kohdepoisto mukaanlukien, varmistamaan ettei määriteltyä altistuksen raja-arvoa ylitetä. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Mieluiten käytä pysyvästi vuotamattomia yhdistyksiä (esim. hitsattuja putkia). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

### Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö

#### Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioidua ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilösuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti.

#### Silmien tai kasvojen suojaus:

Turvalaseja, silmäsuojaimia tai kasvonsuojaimia EN 166 -standardin mukaan tulisi käyttää nesteroiskeille altistumisen välttämiseksi. Käytä EN 166 -standardin mukaisia silmiensuojaimia kaasuja käytettäessä. Ohjeet: EN 166 Henkilökohtainen silmiensuojaus.

#### Ihon suojaus

##### Käsien suojaus:

Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet  
Lisätietoja: Käytä työkalusineitä säiliöitä käsiteltäessä.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		13/27
Päivitetty :	-		

<b>Koko vartalon suojaimet:</b>	Ei erityisiä toimenpiteitä.
<b>Muu:</b>	Käytä turvakengkiä säiliöitä käsitellessä. Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
<b>Hengityksen suojaus:</b>	Ei vaadittu.
<b>Termiset vaarat:</b>	Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
<b>Hygieniaohteita:</b>	Eriyisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.
<b>Ympäristöaltistuksen torjuminen:</b>	Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Olomuoto

<b>Olomuoto:</b>	Kaasu
<b>Fysikaalinen olomuoto:</b>	Nesteytetty kaasu
<b>Väri:</b>	C3H8: Väritön C3F8: Väritön C2HF5: Väritön
<b>Haju:</b>	C3H8: Hajuton C3F8: Hajuton C2HF5: Lievästi eetterimäinen
<b>Hajukynnys:</b>	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
<b>Sulamis- tai jäätymispiste:</b>	Tietoja ei ole saatavana.
<b>Kiehumispiste ja kiehumisalue:</b>	-64,1 °F/-53,4 °C
<b>Syttyvyys:</b>	Ei helposti syttyvä kaasu
<b>Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot</b>	
<b>Räjähdysraja - ylempi:</b>	Ei soveltuva
<b>Räjähdysraja - alempi:</b>	(Laskettu arvo) 16,8 Til-%
<b>Leimahduspiste:</b>	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		14/27
Päivitetty :	-		

Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
pH:	Ei soveltuva
<b>Viskositeetti</b>	
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
<b>Liukoisuus (liukoisuudet)</b>	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Liukenevuus (muu):	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanol/vesi):	Ei tunnettu.
Dispersion stabiliteetti:	Tietoja ei ole saatavana.
Höyrynpaine:	1.527,6 kPa (77 °F/25 °C)
Suhteellinen tiheys:	1,09 (77 °F/25 °C)
tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
Suhteellinen höyryntiheys:	4,1 (laskettu) 59 °F/15 °C
Partikkelin karakteristiikka:	Ei soveltuva

#### 9.2 Muut tiedot

### KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus:	Pysyvä normaaliolosuhteissa.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:	Ei ole.
10.4 Vältettävät olosuhteet:	Avotuli ja suurenergiset syttymislähteet. Tuote ei ole syttyvä ilmassa ympäristön lämpötilassa ja paineessa. Ilmalla tai hapella paineistettuna seos voi muuttua syttyväksi. Tietyt HCFC- tai HFC-seokset kloorin kanssa voivat muuttua syttyväksi tai reaktiiviseksi tietyissä olosuhteissa.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		15/27
Päivitetty :	-		

#### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:

Ei reagoi yleisten materiaalien kanssa kuivissa tai kosteissa olosuhteissa. Alkalimetallit. Maa-alkalimetallit. Kemiallisesti aktiiviset metallit (kuten kalkki, jauhemainen alumiini, sinkki ja magnesium)

#### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:

Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

**Yleistiedot:** Ei ole.

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

##### Välitön myrkyllisyys - Nieleminen

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

##### Välitön myrkyllisyys - Ihokosketus

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

##### Välitön myrkyllisyys - Hengittäminen

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani LC Lo (Sprague-Dawley -rotta, Naispuolinen, Miehin, 4 h): > 800000 ppm (OECD:n testiohje 403 (välitön myrkyllisyys hengitysteitse)) Huomautukset: Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus 1 = luotettava ilman rajoituksia  
ALC (Sprague-Dawley -rotta, uros, 4 h): > 709000 ppm Huomautukset: Kokeellinen tulos, Tuetut opinnot 1 = luotettava ilman rajoituksia

#### Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

##### Ainesosatiedot

Propaani LOAEL (alin haitallisia vaikutuksia aiheuttava annostaso) (Rotta(Naispuolinen, Miehin), hengitysteitse): 21.641 mg/m<sup>3</sup> hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

Pentafluorietaani NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta(Naispuolinen, Miehin), hengitysteitse, 13 Viikot): >= 50.000 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos,



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		16/27
Päivitetty :	-		

todistusnäyttötutkimus

**Ihosityövyttävyyden/ihoärsyttävyyden**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Sukusolujen perimää vaurioittava**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**koeputkessa**

**Ainesosatiedot**

Pentafluorietaani Kromosomipoikkeavuus (OECD:n testiohje 473 (Kromosomipoikkeavuustesti nisäkässoluilla in vitro)): Negatiivinen.  
Ames testi in vitro: (OECD:n testiohje 471 (Takaisinmutaatiotesti bakteereilla)): Negatiivinen.

**Elimistössä**

**Ainesosatiedot**

Pentafluorietaani Mikronukleustesti in vivo hiiressä: (OECD:n testiohje 474 (Mikrotumatesti nisäkkään punasoluissa in vivo)) Hengittäminen (Hiiri): Negatiivinen.

**Karsinogeenisuus**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.





**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		17/27
Päivitetty :	-		

**Aspiraatiovaara**

Tuote

Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille.

**11.2 Tiedot muista vaaroista**

**Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

Tuote:

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.; Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.;

**Aineosat:**

Oktafluoripropaani

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.;

Propani

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.;

Pentafluorietaani

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.;

**Muut tiedot**

Tuote:

Tietoja ei ole saatavana.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

**Yleistiedot:**

Ei soveltuva

**12.1 Myrkyllisyys**

**Välitön myrkyllisyys**

Tuote

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		18/27
Päivitetty :	-		

#### Välitön myrkyllisyys - Kala

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semistaattinen) Huomautukset: Read-across tukiaineesta (rakenteellinen analogia tai surrogaatti), todistusnäyttötutkimus 1 = luotettava ilman rajoituksia

#### Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Huomautukset: Read-across tukiaineesta (rakenteellinen analogia tai surrogaatti), todistusnäyttötutkimus 2 = luotettava rajoituksin

#### Krooninen myrkyllisyys - Kala

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

NOEC (30 d): 32 mg/l QSAR

#### Krooninen myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

EC50 (16 d): 12 mg/l

#### Myrkyllisyys vesikasveille

##### Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

EC50 (Viherlevät, 72 h): 142 mg/l

#### 12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

##### Tuote

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

#### Biohajoavuus

##### Ainesosatiedot

Propaani

100 % (385,5 h) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

Pentafluorietaani

5 % (28 d) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		19/27
Päivitetty :	-		

#### 12.3 Biokertyvyys

Tuote

Kyseinen tuote odotettavasti biohajoaa eikä ole odotettavissa säilyvän pitkiä aikoja vesiympäristössä.

#### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tuote

Suuresta haihtuvuudesta johtuen on erittäin epätodennäköistä, että tuote aiheuttaisi maaperän tai veden pilaantumista.

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

Tuote

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

#### Ilmaston lämpenemispotentiaali

Ilmaston lämpenemispotentiaali: 3.804,8

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja Suuret päästömäärät voivat myötävaikuttaa kasvihuoneilmioon. Katso seoksen GWP-arvo ja määrät säiliön etiketistä.

#### Ainesosatiedot

Propaani

EU. Fluoratut aineet, jotka eivät ole fluorattuja aineita (liite IV), asetus 517/2014 / EU fluorattuja kasvihuonekaasuja  
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 3

Oktafluoripropaani

EU. Liitteet I, II (F-kaasut, jotka ovat päästörajoitusten/ilmoituksen piirissä), Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien  
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 8830 LIITE I: 2 ARTIKLAN 1 ALAKOHDASSA TARKOITETUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT; 2 ryhmä: Perfluorihilivedyt (PFC)

Pentafluorietaani

EU. Liitteet I, II (F-kaasut, jotka ovat päästörajoitusten/ilmoituksen piirissä), Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien  
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 3500 LIITE I: 2 ARTIKLAN 1 ALAKOHDASSA TARKOITETUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT; 1 ryhmä: Fluorihilivedyt (HFC)

#### 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet:



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		20/27
Päivitetty :	-		

**Tuote:** Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla. Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Aineosat:**

**Oktafluoripropaani** Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Propani** Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Pentafluorietaani** Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

#### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset:

**Muut vaarat**

**Tuote:** Tietoja ei ole saatavana.

**Muut vaikutukset:**

### KOHTA 13: Jätteen käsittelyyn liittyvät näkökohdat

#### 13.1 Jätteen käsittelymenetelmät

**Yleistiedot:**

Vältä päästöjä ilmakehään. Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran. Hanki valmistajalta tai toimittajalta tietoja uudelleenkäytöstä tai kierrätyksestä.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		21/27
Päivitetty :	-		

#### Hävittäminen:

Katso lisätietoja soveltuvista hävittymenetelmistä EIGA:n julkaisusta (Dokumentti 30 "Disposal of Gases", saatavilla sivustolta <http://www.eiga.org>). Hävitä säiliöt ainoastaan kaasun toimittajan kautta. Päästö, käsittely, tai hävittäminen voivat olla kansallisten, osavaltion tai paikallisten lakien alaisia.

#### Eurooppalaiset jätekoodit

Astia:

14 06 01\*: kloorifluorihilivedyt, HCFC-yhdisteet, HFC-yhdisteet

#### KOHTA 14: Kuljetustiedot

#### ADR

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 3163
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.(Pentafluorietaani, Propaani)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.2
Vaaranro (ADR):	20
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code):	(C/E)
14.4 Pakkausryhmä:	-
Rajoitettu määrä	Ei ole.
Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa	Ei ole.
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		22/27
Päivitetty :	-		

**RID**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 3163  
 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.(Pentafluorietaani, Propani)  
 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat  
     Luokka: 2  
     Merkintä (merkinnät): 2.2  
 14.4 Pakkausryhmä: -  
     Rajoitettu määrä: Ei ole.  
     Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.  
 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

**IMDG**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 3163  
 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(Pentafluoroethane, Propane)  
 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat  
     Luokka: 2.2  
     Merkintä (merkinnät): 2.2  
     EmS No.: F-C, S-V  
 14.4 Pakkausryhmä: -  
     Rajoitettu määrä: Ei ole.  
     Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.  
 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

**IATA**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 3163  
 14.2 Oikea kuljetusnimike: Liquefied gas, n.o.s.(Pentafluoroethane, Propane)  
 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat  
     Luokka: 2.2  
     Merkintä (merkinnät): 2.2  
 14.4 Pakkausryhmä: -  
     Rajoitettu määrä: Ei ole.  
     Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		23/27
Päivitetty :	-		

14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

Muut tiedot

Matkustaja- ja rahtilentokone: Sallittu.

Vain rahtilennoilla: Sallittu.

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

Ei koske toimitettavaa tuotetta.

#### Lisätunniste:

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 kuljetusta, varmista että säiliöt ovat tiukasti sidottu. Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda käytön jälkeen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Huolehdi riittävästä tuuleuksesta.

### KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

##### EY:n asetukset

**ASETUS (EY) N:o 1907/2006 (REACH), LIITE XIV LUVANVARAISTEN AINEIDEN LUETTELO** muutosten mukainen: Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 1:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 2:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 3:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite V:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		24/27
Päivitetty :	-		

Asetus (EY) N:o 1907/2006 Liite XVII Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset:

Kemiallinen nimi	CAS-nro
Propaani	74-98-6

Direktiivi 2004/37/EY työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta.:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Propaani	74-98-6	10 - 20%

Direktiivi 92/85/ETY toimenpiteistä raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen kannustamiseksi työssä:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Propaani	74-98-6	10 - 20%

EU. Direktiivi 2012/18/EU (SEVESO III) vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta, muutoksineen.:Ei soveltuva

#### Kansalliset asetukset

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä Direktiivi 2016/425/ETY henkilönsuojaimia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä Ainoastaan tuotteita mitkä noudattavat elintarvike asetuksia 95/2/EY ja 2008/84/EY ja ovat siten merkityt voidaan käyttää elintarvikkeiden lisäaineina. Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa asetusta (EU) 2020/878.

#### 15.2

Kemikaaliturvallisuusarviointi:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		25/27
Päivitetty :	-		

#### KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta: Ei relevantti.

#### Lyhenteet ja akronyymit:

FN\_OEL: Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot, muutettuna  
 FN\_OEL / HTP 15MIN: Lyhytaikaisen altistuksen raja (STEL):  
 FN\_OEL / HTP 8H: Aikapainotettu keskiarvo (TWA):

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; EIGA - Euroopan teollisuuskaasuyhdistys; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		26/27
Päivitetty :	-		

**Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet:**

Useita tietolähteitä on käytetty tämän käyttöturvallisuustiedotteen laadinnassa, ne sisältävät mutta eivät ole rajoitettu seuraaviin:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>  
 Euroopan kemikaalivirasto: Käyttöturvallisuustiedotteiden laatimista koskevat ohjeet.  
 Euroopan kemikaalivirasto: Tiedot rekisteröidyistä aineista  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>  
 Euroopan teollisuuskaasuyhdistyksen (EIGA) Doc. 169 (Classification and Labelling guide) "Luokitus- ja merkintäohjeet", sellaisena.  
 Kemikaaliturvallisuuden kansainvälinen ohjelma (International Programme on Chemical Safety, <http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures - Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets.  
 Matheson Kaasutiedot kirja, 7. painos.  
 National Institute for Standards and Technology (NIST) standardi tietokanta n:o 69  
 ESIS (Euroopan kemikaalitietojärjestelmä 5) aikaisemman Euroopan kemikaaliviraston (ECB) järjestelmä ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Euroopan kemikaaliteollisuusvaltuuston (The European Chemical Industry Council (CEFIC)) ERICards.  
 Yhdysvaltojen National Library of Medicine myrkyllisyystietoja koskeva tietoverkko TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 ACGIH raja-arvot (Threshold Limit Values (TLV), American Conference of Governmental Industrial Hygienists).  
 Ainekohtaiset tiedot toimittajilta.  
 Tässä asiakirjassa annettujen yksityiskohtien uskotaan olevan oikeita julkaisupäivänä.

**Luokitus ja menettely, jolla seoksen luokitus on asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP) mukaisesti määritelty**

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.	Luokitusmenettely
Paineenalaiset kaasut, Nesteytetty kaasu	Tutkimustietojen perusteella

**H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3**

H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
------	--



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**C3F8 5,4531 %;C3H8 12,9176 %;C2HF5 81,6293 %**

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.0	KTT-nro: 000010022598
Tarkistus päivämäärä:	22.09.2023		27/27
Päivitetty :	-		

**Tiedot koulutuksesta:**

Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Tukehtumisen vaara jää usein huomioimatta ja sitä on siksi korostettava käyttäjäkoulutuksessa. Varmista että käyttäjät ymmärtävät vaarat.

**Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.**

Press. Gas Liq. Gas, H280

**Muut tiedot:**

Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan. Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.

**Päivitetty:**

22.09.2023

**Vastuuvapauslauseke:**

Nämä tiedot toimitetaan ilman takuuta. Tietojenluotetaan olevan virheettömiä. Näitä tietoja tulisi käyttää itsenäisen määrittämisen tekemiseen niistä toimintatavoista, joilla suojellaan työntekijöitä ja ympäristöä.