



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		1/29
Päivitetty :	25.03.2020		

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Kauppanimi: Opteon® XP40, R449A

Muu nimi: HFC-134a 25,7 % (m/m); HFC-1234yf 25,3 % (m/m); HFC-125 24,7 % (m/m); HFC-32 24,3 % (m/m)

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Jäähdytysaine.

Käytöt, joita ei suositella Kuluttajien käyttöön.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja
 Oy Linde Gas Ab **Puhelin: +358 10 2421**
 Itsehallintokuja 6
 FIN-02600 ESPOO

Sähköposti: sds.ren@linde.com

1.4 Häät puhelinnumero: 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		2/29
Päivitetty :	25.03.2020		

2.2 Merkinnät



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

Lisätiedot

EIGA-0783: Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja
EIGA-As: Tukehduttava aine korkeina pitoisuuksina.

Myrkyllisyyttä ei tunneta - Terveys

Välitön myrkyllisyys, hengitysteitse, kaasua 80,65 %

Myrkyllisyyttä ei tunneta - Ympäristö

Vesiympäristölle aiheutuvat välittömät vaarat 0 %

Vesiympäristölle aiheutuvat krooniset vaarat 0 %



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		3/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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.

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.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2 Seokset

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	EY-nro:	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	C2H2F4	21,9674%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	-	
2,3,3,3-Tetrafluoripropeni	C3H2F4	19,3482%	754-12-1	616-220-0	01-0000019665-61	-	
Pentafluorietaani	C2HF5	17,9480%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	-	
Difluorimetaani	CH2F2	40,7365%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	-	

Komponenttien pitoisuudet käyttöturvallisuustiedotteen otsikossa, tuotenimessä ja kohdassa 3.2 ovat mooliprosentteja lakisäätösten vaatimusten 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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		4/29
Päivitetty :	25.03.2020		



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		5/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Luokitus

Kemiallinen nimi	Luokitus	Huomautukset
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	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.
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	CLP:	Luokitus: Flam. Gas: 1: H220; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Merkinnän lisätiedot: Ei tunnettuja. Eriytinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: LC 50: > 405000 ppm 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: Ei tunnettuja.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		6/29
Päivitetty :	25.03.2020		

		Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
Difluorimetaani	CLP:	Luokitus: Flam. Gas: 1: H220; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Merkinnän lisätiedot: EIGA0783; Erityinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: Ei tunnettuja. 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		7/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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

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. Epäsäännöllinen sydämen toiminta.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet

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

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.

Haitalliset palamistuotteet: Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Hiilioksidit 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 sammuttainaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		8/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Erityiset suojaruusteet palomiehille:

Palomiesten on käytettävä tavallisia suojaruusteita, 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.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varoimenpiteet, henkilönsuojaimet 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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		9/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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 säädöksiin 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 pullolineeseen 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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		10/29
Päivitetty :	25.03.2020		

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistumisen raja-arvot

Millään ainesosalla ei ole määrättyjä altistusrajoja.

Biologiset raja-arvot

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

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	13936 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	950 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus
	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnyisarvoa)
Pentafluorietaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	16444 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus
Difluorimetaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	7035 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus

PNEC-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
---------------------	--------	------	--------------



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		11/29
Päivitetty :	25.03.2020		

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Vesi (merivesi)	0,01 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Jätevedenkäsittelylaitos	73 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Sedimentti (makea vesi)	0,75 mg/kg	-
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Vesi (merivesi)	0,01 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Sedimentti (makea vesi)	1,51 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Maaperä	1,49 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	Sedimentti (merivesi)	0,151 mg/kg	-
Pentafluorietaani	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
Pentafluorietaani	Sedimentti (makea vesi)	0,6 mg/kg	-
Difluorimetaani	Vesi (makea vesi)	0,142 mg/l	-
Difluorimetaani	Sedimentti (makea vesi)	0,534 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		12/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö

Yleistiedot:	Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioitua 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 työkalusäiliöitä käsiteltäessä.
Koko vartalon suojaimet:	Ei erityisiä toimenpiteitä.
Muu:	Käytä turvakengkiä säiliöitä käsitellessä. Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
Hengityksen suojaus:	Ei vaadittu.
Termiset vaarat:	Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
Hygieniaohteita:	Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.
Ympäristöaltistuksen torjuminen:	Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto

Olomuoto:	Kaasu
Fysikaalinen olomuoto:	Nesteytetty kaasu
Väri:	C2H2F4: Väritön



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		13/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Haju:	C3H2F4: Väritön C2HF5: Väritön CH2F2: Väritön C2H2F4: Lievästi eetterimäinen C3H2F4: Eetterimäinen haju C2HF5: Lievästi eetterimäinen CH2F2: Hajuton
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
Sulamis- tai jäätymispiste:	Tietoja ei ole saatavana.
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	Tietoja ei ole saatavana.
Syttyvyys:	Ei helposti syttyvä kaasu
Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot	
Räjähdysraja - ylempi:	Ei soveltuva
Räjähdysraja - alempi:	(Laskettu arvo) 18,01 Til-%
Leimahduspiste:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
pH:	Ei soveltuva
Viskositeetti	
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Liukenevuus (muu):	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi):	Ei tunnettu.
Dispersion stabiliteetti:	Tietoja ei ole saatavana.
Höyrynpaine:	Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Suhteellinen tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
Suhteellinen höyryntiheys:	3,07 (laskettu) 59 °F/15 °C
Partikkelin karakteristiikka:	Ei soveltuva



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		14/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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.
- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Ei reagoi yleisten materiaalien kanssa kuivissa tai kosteissa olosuhteissa. Vahvat emäkset. Vahvat hapettimet 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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		15/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Välitön myrkyllisyys - Hengittäminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Ainesosatiedot

2,3,3,3-Tetrafluoripropeni LC 50 (Rotta, 4 h): > 405000 ppm

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Ainesosatiedot

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta(Naispuolinen, Miehinen), hengitysteitse, 2 v): 50.000 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

2,3,3,3-Tetrafluoripropeni NOAEL - ei havaittavia haittavaikutuksia aiheuttava taso (Rotta, Hengitys, 13 Viikot): 50000 ppm
LOAEL - pienin havaittavia haittavaikutuksia aiheuttava taso (Rotta, Hengitys, 13 Viikot): 50000 ppm

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

Difluorimetaani NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta(Naispuolinen, Miehinen), hengitysteitse, 28 d): 49.500 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, Tuetut opinnot

Ihosoövyttävyyys/ihoärsyttävyyys

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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		16/29
Päivitetty :	25.03.2020		

koeputkessa

Ainesosatiedot

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni Ames testi in vitro: (OECD:n testiohje 471 (Takaisinmutaatiotesti bakteereilla)): Mutageeninen

Elimistössä

Ainesosatiedot

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni Kromosomipoikkeavuus (OECD:n testiohje 474 (Mikrotumatesti nisäkkään punasoluissa in vivo)): Negatiivinen.

Karsinogeenisuus

Tuote

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuote

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset (Hedelmällisyys)

Ainesosatiedot

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni Rotta NOAEL - ei havaittavia haittavaikutuksia aiheuttava taso: 50.000 ppm

Kehittymistoksisuus (Perimämyrkyllisyys)

Ainesosatiedot

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni Rotta Hengittäminen (OECD:n testiohje 414 (Prenataalisen kehityksen aikaisten myrkyllisyysvaikutusten tutkimus))

Elinکوhtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Tuote

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinکوhtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Tuote

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Aspiraatiovaara

Tuote

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		17/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Muut merkitykselliset myrkyllisyystiedot

Difluorimetaani

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<** Phrase does not exist: >3500 - **> ppm
Beagle (koira)LOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<** Phrase does not exist: 35000 - **> ppm
Beagle (koira)NOAEC

Kevyiden hiilivetyjen, kuten tämä aine, on katsottu liittyvän sydämen herkistymiseen väärinkäyttötilanteissa. Hypoksia tai adrenaliinin tyypisten aineiden injektointi lisää näitä vaikutuksia.

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<** Phrase does not exist: 40000 - **> ppm
Beagle (koira)NOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<** Phrase does not exist: 80000 - **> ppm
Beagle (koira)LOAEC

Kevyiden hiilivetyjen, kuten tämä aine, on katsottu liittyvän sydämen herkistymiseen väärinkäyttötilanteissa. Hypoksia tai adrenaliinin tyypisten aineiden injektointi lisää näitä vaikutuksia. Saattaa aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja hermostollisia oireita.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		18/29
Päivitetty :	25.03.2020		

2,3,3,3-Tetrafluoripropeni

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<*** Phrase does not exist: >1200 - ***> ppm
Beagle (koira)LOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<*** Phrase does not exist: 12000 - ***> ppm
Beagle (koira)NOAEC

Kevyiden hiilivetyjen, kuten tämä aine, on katsottu liittyvän sydämen herkistymiseen väärinkäyttötilanteissa. Hypoksia tai adrenaliinin tyyppisten aineiden injektointi lisää näitä vaikutuksia.

Pentafluorietaani

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<*** Phrase does not exist: 10000 - ***> ppm
Beagle (koira)NOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo
<*** Phrase does not exist: 75000 - ***> ppm
Beagle (koira)LOAEC

Kevyiden hiilivetyjen, kuten tämä aine, on katsottu liittyvän sydämen herkistymiseen väärinkäyttötilanteissa. Hypoksia tai adrenaliinin tyyppisten aineiden injektointi lisää näitä vaikutuksia. Saattaa aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja hermostollisia oireita.

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.;

Aineosat:



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		19/29
Päivitetty :	25.03.2020		

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	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.;
2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni	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.;
Difluorimetaani	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.

Välitön myrkyllisyys - Kala

Ainesosatiedot

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semistaattinen) Huomautukset: Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		20/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Difluorimetaani LC 50 (Erlaisia, 96 h): 1.507 mg/l Huomautukset: QSAR QSAR, avaintutkimus

Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

Ainesosatiedot

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetaani EC50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Huomautukset: Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
- 2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni EC50 (Vesikirppu (Daphnia magna), 48 h): > 100 mg/l
- Pentafluorietaani EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Huomautukset: Read-across tukiaineesta (rakenteellinen analogia tai surrogaatti), todistusnäyttötutkimus
- Difluorimetaani EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Huomautukset: QSAR QSAR, avaintutkimus

Krooninen myrkyllisyys - Kala

Ainesosatiedot

- Difluorimetaani NOAEL (Danio rerio; Pimephales promelas): 169 mg/l QSAR QSAR, tukea antava tutkimus

Krooninen myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

Ainesosatiedot

- Pentafluorietaani EC50 (16 d): 12 mg/l

Myrkyllisyys vesikasveille

Ainesosatiedot

- 2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni NOEC (Levät (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 75 mg/l (OECD:n testiohje 201 (Levän inhibitiokoe))
- Pentafluorietaani EC50 (Viherlevät, 72 h): 142 mg/l
- Difluorimetaani EC50 (Levä, 96 h): 142 mg/l

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		21/29
Päivitetty :	25.03.2020		

Biohajoavuus

Ainesosatiedot

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetaani 3 % (28 d) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
- 2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni < 5 % (28 d, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)
- Pentafluorietaani 5 % (28 d) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
- Difluorimetaani 5 % (28 d) Tunnistetaan vedessä. Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

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: 1.397,1

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

Ainesosatiedot

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani EU. Liitteet I, II (F-kaasut, jotka ovat päästörajoitusten/ilmoituksen piirissä), Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien
 - Ilmaston lämpenemispotentiaali: 1430 LIITE I: 2 ARTIKLAN 1 ALAKOHDASSA TARKOITETUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT; 1 ryhmä: Fluorihiilivedyt (HFC)

2,3,3,3-Tetrafluoripropeeni EU. Liitteet I, II (F-kaasut, jotka ovat päästörajoitusten/ilmoituksen piirissä), Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien
 - Ilmaston lämpenemispotentiaali: 4 LIITE II: MUUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT, JOISTA ON ILMOITETTAVA 19 ARTIKLAN MUKAISESTI; 1 ryhmä: Tyydyttymättömät



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		22/29
Päivitetty :	25.03.2020		

(kloori)fluorihilivedyt

- 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)
- Difluorimetaani EU. Liitteet I, II (F-kaasut, jotka ovat päästörajoitusten/ilmoituksen piirissä), Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 675 LIITE I: 2 ARTIKLAN 1 ALAKOHDASSA TARKOITETUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT; 1 ryhmä: Fluorihilivedyt (HFC)

12.6 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.
- Aineosat:**
- 1,1,1,2-Tetrafluoroetaani 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.
- 2,3,3,3-Tetrafluoripropeni 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.
- Difluorimetaani 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:



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		23/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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.

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 1078
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: KYLMÄAINENKAASU, N.O.S.(Difluorimetaani, 2,3,3,3-Tetrafluoripropeni)
- 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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		24/29
Päivitetty :	25.03.2020		

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

RID

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1078
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.(Difluorimetaani, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeeni)
- 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 1078
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: REFRIGERANT GAS, N.O.S.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- 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: -



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		25/29
Päivitetty :	25.03.2020		

IATA

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 1078
14.2 Oikea kuljetusnimike:	Refrigerant gas, n.o.s.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
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.
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 tuuletuksesta.

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 säädelyissä pitoisuuksissa.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		26/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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.

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.

KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta: Ei relevantti.

Lyhenteet ja akronyymit:

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - 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 teollisuuskasuyhdistys; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		27/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		28/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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 määriteltä

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

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

C2HF5 17,948 %;C3H2F4 19,3482 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7365 %

Julkaisupäivä:	05.07.2018	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010047428
Tarkistus päivämäärä:	24.07.2023		29/29
Päivitetty :	25.03.2020		

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:

24.07.2023

Vastuuvapauslauseke:

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