



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		1/25
Päivitetty :	24.03.2020		

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi:	CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %
Kauppanimi:	R407C
Muu nimi:	HFC-134a 52 % (w/w); HFC-125 25 % (w/w); HFC-32 23 % (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. 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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		2/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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, 100 %
kaasu

Myrkyllisyyttä ei tunneta - Ympäristö

Vesiympäristölle aiheutuvat välittömät vaarat 0,0001 %
Vesiympäristölle aiheutuvat krooniset vaarat 0,0001 %



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		3/25
Päivitetty :	24.03.2020		

2.3 Muut vaarat

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätymisen.

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
Pentafluorietaani	C ₂ H ₅ F	17,9557%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	-	
Difluorimetaani	CH ₂ F ₂	38,1110%	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47	-	
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	C ₂ H ₂ F ₄	43,9332%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	-	

Komponenttien pitoisuudet käyttöturvallisuustiedotteen otsikossa, tuotenimessä ja kohdassa 3.2 ovat mooliprosentteja lakisääteisten 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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		4/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Luokitus

Kemiallinen nimi	Luokitus	Huomautukset
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 Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
Difluorimetaani	CLP: Luokitus: Flam. Gas: 1B: H220; Compr. Gas: Liquef. Gas: H280; Merkinnän lisätiedot: EIGA0783; Eriytinen pitoisuusraja: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys, suun kautta: Ei tunnettuja. Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta: LC 0: > 520000 ppm Välitön myrkyllisyys, ihon kautta: Ei tunnettuja.	
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.	



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		5/25
Päivitetty :	24.03.2020		

		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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		6/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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. Vesisuihku, -sumu, CO2, sammutusjauhe tai alkoholia kestävä vaahto

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 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 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		7/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		8/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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 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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		9/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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
Pentafluorietaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	16444 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus
	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnyсарvoa)
	Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnyсарvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Systeminen, pitkän aikavälin, Systeminen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnyсарvoa)
	Työntekijät - Suun kautta, Paikallinen, pitkän aikavälin, Paikallinen, lyhyen aikavälin		Matala vaara (ei kynnyсарvoa)
	Työntekijät - Silmät, Paikallinen vaikutus		Matala vaara (ei kynnyсарvoa)
Difluorimetaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	7035 mg/m ³	Toistuva annos toksisuus
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	13936 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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		10/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Pentafluorietaani	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
Pentafluorietaani	Sedimentti (makea vesi)	0,6 mg/kg	-
Difluorimetaani	Vesi (makea vesi)	0,313 mg/l	-
Difluorimetaani	Sedimentti (makea vesi)	1,807 mg/kg	-
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	-
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	Vesi (ajoittaiset päästöt)	1 mg/l	-

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 suojaustoimenpiteet, kuten henkilönsuojainten 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 henkilönsuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		11/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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 työkasineita säiliöitä 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: C2HF5: Väritön
CH2F2: Väritön
C2H2F4: Väritön

Haju: C2HF5: Lievästi eetterimäinen
CH2F2: Hajuton
C2H2F4: Lievästi eetterimäinen

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		12/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Sulamis- tai jäätymispiste:	Tietoja ei ole saatavana.
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-46,5 °F/-43,6 °C
Syttyvyys:	Ei helposti syttyvä kaasu
Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot	
Räjähdysraja - ylempi:	Ei soveltuva
Räjähdysraja - alempi:	(Laskettu arvo) 45,41 Til-%
Leimahduspiste:	Ei soveltu 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:	1.190,3 kPa (77 °F/25 °C)
Suhteellinen tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
Suhteellinen höyryntiheys:	3,03 (laskettu) 59 °F/15 °C
Partikkelin karakteristiikka:	Ei soveltuva

9.2 Muut tiedot

Kriittinen lämpötila (°C):	86,74 °C
----------------------------	----------

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
---------------------	---



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		13/25
Päivitetty :	24.03.2020		

- 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. 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:



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		14/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Difluorimetaani Kokeellinen tulos, Tuetut opinnot 1 = luotettava ilman rajoituksia
 LC 0 (Wistar-rotta, Naispuolinen, Miehininen, 4 h): > 520000 ppm (OECD:n testiohje 403 (välitön myrkyllisyys hengitysteitse)) Huomautukset: Inhalaatio; höyry
 Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Ainesosatiedot

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

Difluorimetaani NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Wistar-rotasta johdettu rotta(Naispuolinen, Miehininen), hengitysteitse, 28 d): 49.500 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, Tuetut opinnot
 NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Wistar-rotasta johdettu rotta(Naispuolinen, Miehininen), hengitysteitse, 13 Viikot): 49.100 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

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

Ihosyövyttävyyden/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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		15/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Difluorimetaani Ames testi in vitro: (OECD:n testiohje 471 (Takaisinmutaatiotesti bakteereilla)): Negatiivinen.
Kromosomipoikkeavuus (OECD:n testiohje 473 (Kromosomipoikkeavuustesti nisäkäsoluilla in vitro)): Negatiivinen.
In vitro geenimutaatiotesti nisäkäsoluilla:: Negatiivinen.

Elimistössä

Ainesosatiedot

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

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

Karsinogeenisuus

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Kehittymistoksisuus (Perimämyrkyllisyys)

Ainesosatiedot

Difluorimetaani Kaniini (Naispuolinen) Hengittäminen (OECD:n testiohje 414 (Prenataalisen kehityksen aikaisten myrkyllisyysvaikutusten tutkimus))

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Aspiraatiovaara

Tuote Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

11.2 Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		16/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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:

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.;

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.;

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

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

Difluorimetaani LC 50 (makea vesi, 96 h): 1.731 mg/l Huomautukset: QSAR, avaintutkimus 2 = luotettava rajoituksin

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



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		17/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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
Difluorimetaani	EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Huomautukset: QSAR, avaintutkimus 2 = luotettava rajoituksin LC 50 (Daphnid, 48 h): 833 mg/l Huomautukset: QSAR, avaintutkimus 2 = luotettava rajoituksin
1,1,1,2-Tetrafluoroetaani	EC50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Huomautukset: Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

Myrkyllisyys mikro-organismeille

Ainesosatiedot

Difluorimetaani	Static EC50 (Levät (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 118 mg/l (OECD:n testiohje 201 (Levän inhibitiokoe)) EC50 (Levä, 96 h): 313 mg/l (arvioitu)
-----------------	---

Krooninen myrkyllisyys - Kala

Ainesosatiedot

Pentafluorietaani	NOEC (30 d): 32 mg/l QSAR
Difluorimetaani	NOEC (Danio rerio; Pimephales promelas, 30 d): 169 mg/l QSAR, tukea antava tutkimus 4 = ei sovellettavissa

Krooninen myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

Ainesosatiedot

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

Myrkyllisyys vesikasveille

Ainesosatiedot

Pentafluorietaani	EC50 (Viherlevät, 72 h): 142 mg/l
Difluorimetaani	EC50 (Levä, 96 h): 142 mg/l



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		18/25
Päivitetty :	24.03.2020		

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

Biohajoavuus

Ainesosatiedot

Pentafluorietaani

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

Difluorimetaani

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

1,1,1,2-Tetrafluoroetaani

3 % (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: 1.774

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

Ainesosatiedot

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),



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		19/25
Päivitetty :	24.03.2020		

Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien

- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 675 LIITE I: 2 ARTIKLAN 1 ALAKOHDASSA TARKOITETUT FLUORATUT KASVIHUONEKAASUT; 1 ryhmä: Fluorihilivedyt (HFC)

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: 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:

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.

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.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset:

Muut vaarat

Tuote: Tietoja ei ole saatavana.

Muut vaikutukset:



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %; C₂H_F₅ 17,9557 %; C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		20/25
Päivitetty :	24.03.2020		

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden 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 hävittysmenetelmistä 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 3340
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	KYLMÄAINEKAASU R 407C(1,1,1,2-Tetrafluoroetaani, Pentafluorietaani)
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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		21/25
Päivitetty :	24.03.2020		

RID

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 3340
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: KYLMÄAINEKAASU R 407C(1,1,1,2-Tetrafluoroetaani, Pentafluorietaani)
- 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 3340
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: REFRIGERANT GAS R 407C(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
- 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 3340
- 14.2 Oikea kuljetusnimike: Refrigerant gas R 407C(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
- 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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		22/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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 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

CH2F2 38,1110 %;C2HF5 17,9557 %;C2H2F4 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		23/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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 asetusta (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 teollisuuskemikaaliluettelo; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätähjelma; 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; IECS - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulujärjestö; 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

SDS_FI - 000010022600



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H₅F 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		24/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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; TECl - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

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
--	-------------------



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

CH₂F₂ 38,1110 %;C₂H_F5 17,9557 %;C₂H₂F₄ 43,9332 %

Julkaisupäivä:	12.11.2014	Versio: 1.2	KTT-nro: 000010022600
Tarkistus päivämäärä:	17.04.2024		25/25
Päivitetty :	24.03.2020		

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.

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:

17.04.2024

Vastuuvapauslauseke:

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