

(*) koskee vain kemikaali-ilmoitusta

(**) täytetään joko 3.1 tai 3.2

KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

1.1 Tuotetunniste	
Kauppanimi / aineen nimi	R407F: R125 30% (paino), R134a 40% (paino), R32 30% (paino)
Kemiallinen nimi	C2HF5 20,5107 %;C2H2F4 32,1697 %;CH2F2 47,3196 %
CAS	Pentafluorietäni C2HF5, CAS-nro 354-33-6
REACH-rek.nro	1,1,1,2-Tetrafluorietäni C2H2F4, CAS-nro 811-97-2 Difluorimetäni CH2F2, CAS-nro 75-10-5 01-2119459374-33

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

Käyttötarkoitus sanallisesti	Teollinen ja ammattimainen käyttö. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Jäähdytysaine.
Käyttö, jota ei suositella	Kuluttajien käyttö.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Käyttöturvallisuustiedotteen toimittaja /maahantuoja, jakelija: Darment Oy	
Y-tunnus	0936826-6
Osoite	Ruusilantie 18
Postinumero ja -toimipaikka	00390 HELSINKI
Puhelin	020 5588 250
Sähköpostiosoite	info@darment.fi
Verkkosivustot	www.darment.fi


1.4 Häätöpuhelinnumero

p. **112**, yleinen hätänumero, soita, kerro tilanne, vastaa kysymyksiin, sulje puhelu vasta luvan saatua.
p. **0800 147 111**, HUS Myrkytystietokeskus (puhelu on maksuton), p. **09 471 977**, avoinna 24 h/vrk.

KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY ja niiden muutosten mukainen luokitus: *Ei luokiteltu*.
Tämä tuote on luokiteltu CLP-asetuksen (EU) No 1272/2008 mukaisesti.
Paineen alaiset kaasut, nesteytetty kaasu, H280:sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2 Merkinnot

Varoitusmerkki 	Huomiosana: Varoitus	Vaaralausekkeet: H280, sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa. Turvausekkeet / Varastointi: P403 Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Merkinnot lisätiedot: EIGA-0783: Sisältää fluorattuja kasviuonekaasuja EIGA-As: Tukehduttava aine korkeina pitoisuuksina.
--	-----------------------------	--

2.3 Muut vaarat

Kosketus nesteen kanssa saattaa aiheuttaa paleltumavammoja.

KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet (**)

Pääaineosan / aineosan nimi	EY-numero	Pitoisuus
		100%

3.2 Seokset (**), Luokitus

Aineen nimi	CAS-nro EY-nro	REACH- rekisteröintinro	Pitoisuus (paino%)*	Luokitus
Pentafluorietaani C2HF5	CAS: 354-33-6 EY: 206-557-8	01-2119485636-25	20,5107%	CLP: Compr. Gas Liquefied, GAS; H280
1,1,1,2-Tetrafluorietaani C2H2F4	CAS: 811-97-2 EY: 212-377-0	01-2119459374-33	32,1697%	CLP: Compr. Gas Liquefied, GAS; H280
Difluorimetaani CH2F2	CAS: 75-10-5 EY: 200-839-4	01-2119471312-47	47,3196%	CLP: Compr. Gas Liquefied, GAS; H280, Flammable Gas 1; H220

CLP Asetus n:o 1272-2008

*Kaikki pitoisuudet taulukossa ovat nimellisiä painoprosentteja, paitsi ainesosan ollessa kaasu, jolloin pitoisuudet ovat mooliprosentteja.

KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengitettynä: Korkeissa pitoisuuksissa kaasu voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireina voi olla liikuntakyvyn ja tajunnan menetys (häätäensiapu, elvytys). Tukehtuminen voi tapahtua äkillisesti, ilman ennakkovaroitusta. Siirrä uhri raittiiseen ilmaan, pidä lämpimänä ja levossa. Lievemmän altistumisen jälkeen voi myös ilmetä oireita. Huonovointisuuden jatkuessa on hakeuduttava lääkärin hoitoon ja näytettävä tuotteen käyttöturvallisuustiedote.

Tiedote EU-asetuksen 2015/830 mukaisesti.

Tämä tuote ei sisällä hengitettynä vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Vie henkilö kuitenkin aina pois altistusalueelta raittiiseen ilmaan. Lääkärin hoitoon tulee hakeutua, jos ilmenee oireita, oireet jatkuvat tai pahenevat. Hengityspysähdys: soita 112, tekohengitys.

Ihokontakti: Tämä tuote ei sisällä iholle joutuessaan vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Jos tuotetta joutuu iholle, poista kontaktissa olleet vaatteet, puhdista iho juoksevalla vedellä ja neutraalilla saippualla. Jos ihomuutoksia (polte, punaisuus, ihottuma, rakkulat) ilmenee, on hakeuduttava lääkärin hoitoon ja näytettävä tämä käyttöturvallisuustiedote. Älä käytä kuumaa vettä huuhteluun.

Roiskeet silmiin: Tämä tuote ei sisällä silmiä ärsyttäviä vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Huuhtele vähintään 15 minuutin ajan huoneenlämpöisellä vedellä välttäen silmien sulkemista ja hieromista. Hakeudu lääkärin hoitoon. Jos lääkärin apua ei ole välittömästi saatavana, huuhtomista tulee jatkaa vielä 15 minuuttia lisää.

Nielynä: Nielemistapauksissa on hakeuduttava välittömästi lääkärin hoitoon ja näytettävä tämän tuotteen käyttöturvallisuustiedote. Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Hengityksen pysähtyminen. Kosketus nesteen kanssa saattaa aiheuttaa vamman/paleltuman.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoitunutta aluetta ei saa hangata. Lääkəriin hakeutuminen.

KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Palon vaikutuksesta säiliö voi revetä tai räjähtää. Materiaali ei pala.

Tulipalon sattuessa käytä sopivaa sammutusmenetelmää.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.

Hajoaminen voi aiheuttaa myrkyllisiä huuruja:

Hiilidioksidit

Hiilifluoridit

Fluorivety; Karbonyylifluoridi

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Tulipalossa: sulje vuoto, jos voit tehdä sen turvallisesti. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammutusaineita tulipalon vaimentamiseen/hallintaan. Eristä palon lähde tai anna palaa loppuun.

Toimi sisäisen pelastussuunnitelman ja yleisten onnettomuus- sekä hätätilanteita koskevien ohjeiden mukaisesti.

Tiedote EU-asetuksen 2015/830 mukaisesti.

Tulipalon voimakkuudesta riippuen saattaa olla tarpeen käyttää täyttä suojavaatetusta ja itsenäistä paineilmahengityslaitetta. Paikalla on oltava saatavilla vähimmäistason mukaiset turvalaitteet ja ensiapuvälineet.

Palomiesten on käytettävä tavallisia suojavaarusteita, esimerkiksi palonkestävää takkia, kasvonsuojuksella varustettua kypärää, käsineitä ja, kumisaappaita, suljetuissa tiloissa myös happilaitetta.

Ohjeet: EN 469 Palomiesten suojavaatetus. Palopuvunvaatimukset ja testausmenetelmät. EN 15090 Palomiesten turvajalkineet. EN 659 Palomiesten suojakäsineet. EN 443 Kypärät palontorjuntatehtäviin taloissa ja muissa rakennelmissa. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoön perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, 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 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoön perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Pidettävä poissa viemäreistä, pinta- ja pohjavesistä. Estä lisävuodot, jos tämän 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.

KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

- Paineenalaisten kaasujen käsittely tulee tehdä ainoastaan tähän koulutettujen henkilöiden toimesta.
- Käytä ainoastaan laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle.
- Katso toimittajan ohjeet käsittelyä varten.
- Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallista menettelyä.
- Suojaa säiliöt fysikaaliselta vaurioitumiselta. Älä vedä, rullaa, liuta tai pudota säiliötä.
- Älä poista tai turmele toimittajan merkintöjä säiliön sisällön tunnistamiseksi.
- Säiliöitä siirrettäessä, käytä asianmukaisia siirtolaitteita.
- Varmista että kaasupullot ovat aina pystyasennossa, sulje venttiilit silloin kun ne eivät ole käytössä.
- 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 on kielletty kemikaalia käytettäessä.
- Varastoi paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten määräysten mukaisesti.
- Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi.

Tiedote EU-asetuksen 2015/830 mukaisesti.

- Pidä venttiilin suojakupu paikallaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullolineeseen ja on käyttövalmis.
- Vioittuneet 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 venttiili kupujen tulisi olla paikoillaan.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

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

7.3 Erityinen loppukäyttö

Ei ole.

KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Ainesosilla ei ole määrättyjä altistusrajoja.

HTP-arvot

Muut raja-arvot

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Pentafluorietaani	Työntekijät – hengitysteitse, systeeminen, pitkäaikainen	16444 mg/m ³	Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys.
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Työntekijät – inhalatiivinen, pitkäaikainen – järjestelmällinen	13936 mg/m ³	–
Difluorimetaani	Työntekijät – hengitysteitse, systeeminen, pitkäaikainen	7035 mg/m ³	Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys.

PNEC-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Pentafluorietaani	Vesi (ajoittaiset päästöt)	1 mg/l	-
	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
	Sedimentti (makea vesi)	0,6 mg/kg	-
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Vesi (ajoittaiset päästöt)	1 mg/l	-
	Sedimentti (makea vesi)	0,75 mg/kg	-
	Jätevedenkäsittelylaitos	73 mg/l	-
	Vesi (makea vesi)	0,1 mg/l	-
	Vesi (merivesi)	0,01 mg/l	-
Difluorimetaani	Vesi (makea vesi)	0,142 mg/l	-
	Vesi (ajoittaiset päästöt)	1,42 mg/l	-
	Sedimentti (makea vesi)	0,534 mg/kg	-

8.2 Altistumisen ehkäiseminen**Tekniset torjuntatoimenpiteet**

Työlupakäytännöt. Riittävä tuuletus/ilmanvaihto, soveltuva kohdepoisto. Happi-ilmaisimien käyttö. Paineenalaisten järjestelmien tarkastussuunnittelu ja seuranta vuotojen varalta. Mieluiten käytä pysyvästi vuotamattomia yhteitä (esim. hitsattuja putkia). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa kaikista työalueista, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulee arvioitua ja valittua tarpeelliset henkilösuojaimet. Paineilmalaite on syytä pitää valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilösuojaimet tulee valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti.

Henkilökohtaiset suojoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö**Silmien tai kasvojen suojaus**

Nesteroiskeille altistumisen välttämiseksi tulisi käyttää turvalaseja, silmäsuojaimia tai kasvonsuojaimia. Käytä EN 166 -standardin mukaisia silmiensuojaimia kaasuja käytettäessä. ([Ohjeet: EN 166 Henkilökohtainen silmiensuojaus.](#))

Ihonsuojaus

kts. alla käsien suojaus ja yllä kasvojen suojaus.

Käsien suojaus

Käytä työkasineita säiliöitä käsiteltäessä. (Ohjeet: [EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet](#))

Vartalon suojaus

Ei erityisiä toimenpiteitä/suojausta.

Muu

Käyt turvakenkiä säiliöiden käsittelyssä. Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet – turvajalkineet.

Hengityksensuojaus

Ei vaadittu.

Termiset vaarat

Ennaltaehkäisevät toimenpiteet eivät tarpeellisia.

Ympäristöaltistumisen torjuminen

Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Olomuoto	Kaasu, nesteytetty kaasu
Haju C2HF5, väri	Lievästi eetterimäinen, väritön
Haju C2H2F4, väri	Lievästi eetterimäinen, väritön
Haju CH2F2, väri	Hajuton, väritön
Hajukynnys	Subjekttiivinen, riittämätön varoittamaan altistuksesta.
pH	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste	Tietoja ei saatavana.
Kiehumispiste ja kiehumisalue	-45,5°C
Leimahduspiste	Ei sovellu kaasuilla ja kaasuseoksille.
Haihtumisnopeus	Ei sovellu kaasuilla ja kaasuseoksille.
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	Ei helposti syttyvä kaasu.
Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja	Ei soveltuva
Höyrinpaine	1021,8 kPa (21,1 °C)
Höyryntiheys (ilma=1), laskettu	2,89 (15°C)
Suhteellinen tiheys	Ei saatavilla tietoa.
Liukoisuus (liukoisuudet), 25°C	Ei saatavilla tietoa.
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila	Ei soveltuva.
Viskositeetti	Ei saatavilla tietoa.
Räjähätvyys	Ei sovellu.
Hapettavuus	Ei sovellu.

9.2 Muut tiedot

Kaasu on ilmaa raskaampaa. Voi kerääntyä suljettuihin tiloihin, maantasolla tai sitä alempana.

KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**10.1 Reaktiivisuus**

Katso seuraavissa alaotsikoissa olevat vaikutukset.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Normaaliolosuhteissa pysyvä/stabiili.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Ei ole.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Avotuli ja suurenergiset syttymislähteet. Tuote ei ole syttyvä. Paineistettuna ilmalla tai hapella voi muuttua syttyväksi. Tietyissä olosuhteissa HCFC- HFC-seokset voivat kloorin kanssa muuttua syttyviksi tai reaktiivisiksi tietyissä olosuhteissa.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Ei reagoi yleisten materiaalien kanssa kuivissa tai kosteissa olosuhteissa. Hapettimia. Kemiallisesti aktiiviset metallit, kuten kalkki, jauhemainen alumiini, sinkki ja magnesium.

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Normaaliolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista****Välitön myrkyllisyys/Nieleminen**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Välitön myrkyllisyys/Ihokosketus

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Välitön myrkyllisyys/Hengittäminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Pentafluorietaani, NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta (naispuolinen, miespuolinen), hengitysteitse, 13 viikkoa): ≥ 50.000 ppm(m) hengitysteitse, kokeellinen tulos, päätutkimus.

1,1,1,2-Tetrafluorietaani, NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta (miespuolinen), hengitysteitse 14 d):

100.000 ppm(m) hengitysteitse, kokeellinen tulos, tukea antava tutkimus.

Difluorimetaani, NOAEL NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Rotta (naispuolinen, miespuolinen), hengitysteitse 28 d): 49.000 ppm(m) hengitysteitse, kokeellinen tulos, tukea antava tutkimus.

Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle/sukusolujen perimää vaurioittava, vaaralliset vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Aspiraatiovaara

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

Muut tiedot**Tiedot aineen myrkyllisyydestä:**

Pentafluorietaani: Sydämen herkistymisen raja-arvo 100.000ppm, Beagle (koira) NOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo 75.000ppm, Beagle (koira) LOAEC

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

1,1,1,2-Tetrafluorietaani: Sydämen herkistymisen raja-arvo 40000 ppm, Beagle (koira) NOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo 80000 ppm, Beagle (koira) LOAEC

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

Difluorimetaani: Sydämen herkistymisen raja-arvo 350.000ppm, Beagle (koira) NOAEC

Sydämen herkistymisen raja-arvo >350.000ppm, Beagle (koira) LOAEC

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

KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**12.1 Myrkyllisyys****Välitön myrkyllisyys**

Tuote: Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

Välitön myrkyllisyys – Kala

Ainesosatiedot:

Pentafluorietaani LC 50 (Oncorhyncus mykiss, 96h): 450 ml/l (semi-static)
Huomautukset Samankaltaisuudet vastaavasta aineesta (rakenteellinen samankaltaisuus tai korvaava aine), todistusnäyttötutkimus.**1,1,1,2-Tetrafluorietaani** LC 50 (Oncorhyncus mykiss, 96h): 450 ml/l (semi-static)

Huomautukset Kokeellinen tulos, päätutkimus.

Difluorimetaani LC 50 (Daphnia magna, 48h): > 200 mg/l (Static)

Huomautukset QSAR QSAR, tukea antava tutkimus.

Välitön myrkyllisyys – Vedessä elävät selkärangattomat

Ainesosatiedot:

Pentafluorietaani EC 50 (Daphnia magna, 48h): > 200 mg/l (Static)
Huomautukset Samankaltaisuudet vastaavasta aineesta (rakenteellinen samankaltaisuus tai korvaava aine), todistusnäyttötutkimus.**1,1,1,2-Tetrafluorietaani** EC 50 EC 50 (Daphnia magna, 24h): 960 ml/l (Static)

Huomautukset Kokeellinen tulos, päätutkimus.

Difluorimetaani EC 50 (Daphnia magna, 48h): 1573 mg/l

Huomautukset QSAR QSAR, tukea antava tutkimus.

Krooninen myrkyllisyys – Vedessä elävät selkärangattomat

Ainesosatiedot:

Pentafluorietaani EC 50 (16 d): 12 mg/l**Myrkyllisyys vesikasveille**

Ainesosatiedot:

Pentafluorietaani EC 50 (Viherlevät, 72h): 142 mg/l**Difluorimetaani** EC 50 (Levä, 96h): 142 ,g/l**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

12.3 Biokertyvyys

Tuote odotettavasti biohajoaa eikä sen ole odoteta säilyvän pitkiä aikoja vesiympäristössä.

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tuote:

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

Ainesosatiedot:

Henryn lain vakio K_H : 8.580 MPa (25°C)

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Ilmaston lämpenemispotentiaali 1825. Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Suurten määrien päästäminen ilmakehään saattaa edistää kasvihuoneilmiötä. Ilmaston lämpenemispotentiaali eli GWP-arvot ja CO₂-ekvivalentit säiliön etiketissä.

Ainesosatiedot

Asetus 517/2014/EU fluorattuja kasvihuonekaasuja koskien, liitteet I ja II / F-kaasut, jotka ovat päästörajoituksien/ilmoituksen piirissä. 1 ryhmä, Fluorihilivedyt (HFC)

Pentafluorietaani

GWP 3500

1,1,1,2-Tetrafluorietaani

GWP 1430

Difluorimetaani

GWP 675

KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**

Jätetyyppi (EU-komission asetus n:o 1357/2014): Ei vaarallinen. Jätelaji: Ei sovellettavissa.

Yleistiedot:

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

Jätehuolto, hävittäminen ja arviointi

Käytä lisensoitua jätteiden käsittelijää. Jos pakkaus on ollut suorassa kosketuksessa tuotteen kanssa, tulee pakkausta käsitellä samalla tavalla kuin itse tuotetta. Ei viemäriin.

Katso lisätietoja soveltuvista hävitysmenetelmistä 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

Yhteisön lainsäädäntö: direktiivi 2008/98/ETY, 2014/955/EU, EU-Komission asetus n:o 1357/2014.

Kansallinen lainsäädäntö: Jätelaki, 646/2011, 1104/2011, 195/2015, 1178/2013, 25/2014, 410/2014, 528/2014.

KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT, maakuljetus ADR 2015 ja RID 2015, merikuljetus: IMDG 37-14, lentokuljetus IATA/ICAO 2015**ADR**

14.1 YK-numero

UN 3163

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:

NESTEYTETTY KAASU N.O.S. (Difluorimetaani, 1,1,1,2-Tetrafluoroetaani)

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

Luokka:

2

Merkintä(merkinnät):	2.2
Vaaranro (ADR):	20
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code):(C/E)	
14.4 Pakkausryhmä:	–
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva.
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	–

RID

14.1 YK-numero	UN 3163
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S. (Difluorometaani, 1,1,1,2-Tetrafluorietaani)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2.2
Merkintä(merkinnät):	2.2
14.4 Pakkausryhmä:	–
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva.
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	–

IMDG

14.1 YK-numero:	UN 3163
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	
Luokka:	2.2
Merkintä(merkinnät):	2.2
EmS No.:	F-C, S-V
14.4 Pakkausryhmä:	–
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva.
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	–

IATA

14.1 YK-numero:	UN 3163
14.2 Oikea kuljetusnimike:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:	
Luokka:	2.2
Merkintä(merkinnät):	2.2
14.4 Pakkausryhmä:	–
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva.
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	–

MUUT TIEDOT

Matkustaja-ja rahtilentokone:	Sallittu.
Vain rahtilennolla:	Sallittu.

14.7 Kuljetus irtolastina MARPOL 73/78 –sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti

Ei sovellettavissa.

Lisätunniste: Vältä kuljettamista sellaisissa ajoneuvoissa, joissa tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta.

- Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tuntee tehtävänsä onnettomuus- ja vaaratilanteissa.
- Varmista ennen kuljetusta, että säiliöt on oikein/hyvin kiinnitetty.
- 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****Kansalliset asetukset:**

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä.

Direktiivi 89/686/ETY henkilönsuojaimia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä.

Ainoastaan tuotteita, mitkä noudattavat elintarvikeasetuksia 95/2/EU ja 2008/84/EU ja ovat siten merkityt, voidaan käyttää elintarvikkeiden lisäaineina.

Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa asetusta (EU) 2015/830.

Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmis valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset, REACH-asetus, liite XVII): *Ei sovellettavissa.*

Ihmisten ja luonnon suojelua koskevat erityissäännökset:

On suositeltavaa käyttää tähän käyttöturvallisuustiedotteeseen koottuja tietoja lähtökohtana arvioitaessa paikallisten olosuhteiden riskejä ja riskien torjuntamenetelmiä tuotteen käsittelyssä, käytössä, varastoinnissa sekä hävittämisessä.

Muu lainsäädäntö:

Kemikaalilaki 599/2013

Kemikaaliasetus 675/1993

Kemikaalien luokitusperusteet ja merkintöjen tekeminen 807/2001: muutos 687/2005, 206/2007, 655/2008, 6/2010

Päällyksen turvasuljin ja näkövammaisille tarkoitettu vaaratunnus 414/2011

Asetus aineiden nimistä 5/2010, muutos 1123/2010

Valtioneuvoston asetus orgaanisten liuottimienkäytöstä eräissä maaleissa ja lakoissa sekä ajoneuvojen korjausmaalaustuotteissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta 837/2005.

Valtioneuvoston asetus orgaanisten liuottimien käytöstä eräissä toiminnoissa ja laitoksissa aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittamisesta 435/2001, muutoksineen

Jätelaki 646/2011

Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet 268/2014

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle tuotteelle ei tarvitse tehdä kemikaaliturvallisuusarviointia.

KOHTA 16: MUUT TIEDOT

Muutokset edelliseen versioon (vaikutukset riskienhallinnan toimenpiteisiin): -

Lyhenteiden selitykset

ADR	Eurooppalainen sopimus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA	Kansainvälinen ilmakuljetusjärjestö
ICAO	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö
COD	Kemiallinen hapenkulutus
BOD5	Biologinen hapenkulutus 5 päivän aikana
BCF	Biokertyvyystekijä
LD50	Annos, jolla puolet koe-eläimistä kuolee
LC50	Pitoisuus, jossa puolet koe-eläimistä kuolee
EC50	Pitoisuus, jossa havaitaan vaikutus puolessa tapauksista
Log Pow	Oktanoli/vesi -jakautumiskerroin
Koc	Orgaaninen hiili-vesi -jakautumiskerroin

Tietolähteet, kirjalliset

Valmistajan toimittama käyttöturvallisuustiedote.

Tiedotteen laatimishetkellä voimassa oleva vaarallisia kemikaaleja koskeva lainsäädäntö.

Käyttöturvallisuustiedotteiden laatimista koskevat [ohjeet](#)/REACH-asetus (EU) 1907/2006, 31 ARTIKLA: Käyttöturvallisuustiedotteita koskevat vaatimukset.

CLP-asetus (EY) N:o 1272/2008.

Euroopan kemikaalivirasto: Tiedot rekisteröidyistä aineista.

Käytetyt verkkolähteet

echa.europa.eu

esis.jrc.ec.europa.eu

eur-lex.europa.eu

atsdr.cc.gov

www.lvm.fi/en/home

Käytetty menetelmä luokituksen arvioinnissa

Asetus (EU) N:o 1272/2008 (CLP), Aineiden ja seosten luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta annettu asetus.

Asetus (EU) 1999/45 (DPD)

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

Press, Gas Liq. Gas, H280

Luettelo R- ja S-lausekkeista tai/ja vaara- ja turvalausekkeista

Tiedote EU-asetuksen 2015/830 mukaisesti.

Lainsäädännöllisten lausekkeiden teksti

H220 – Erittäin helposti syttyvä kaasu.

H280 – Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Työntekijöiden koulutus

On suositeltavaa, että tuotetta käsittelevillä henkilöillä on työhön liittyvien vaarojen suojele- ja ehkäisytoimenpiteitä koskeva vähimmäiskoulutus. Tämä helpottaa käyttöturvallisuustiedotteen ja tuotemerkintöjen ymmärtämistä sekä tulkintaa.

Paineilmalaitteen käyttäjiä on myös opastettava laitteen käyttöön. *Tukehtumisen vaara* jää helposti huomioimatta, joten sitä on korostettava käyttäjäkoulutuksessa. Varmista, että käyttäjät ymmärtävät vaarat.

Käyttörajoitukset

Ei tietoja käytettävissä.

Lisätiedot

Tiedotteessa esitetyt tiedot perustuvat valmistajan tietoihin alkuperäisen tiedotteen julkaisupäivänä. Käyttöturvallisuustiedotteen tiedot koskevat ainoastaan yllä mainittua tuotetta.

Ennen tämän kaasun käyttöön ottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta. Riittävästä tuuletuksesta on huolehdittava. Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.

Vastuuvapauslauseke:

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

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen sisältämät tiedot perustuvat lähteisiin, tieteelliseen ja tekniseen tietämykseen, voimassa olevaan kansalliseen- sekä EU-lainsäädäntöön.

Tiedote on tarkoitettu palvelemaan tuotteen turvallista käyttöä. Emme tunne emmekä valvo tuotteen käyttäjien työskentelymenetelmiä tai -olosuhteita. Käyttäjä on aina viime kädessä vastuussa toimenpiteistä, joilla varmistetaan voimassa olevien säädösten noudattaminen kemikaalien käsittelyssä, varastoinnissa, käytössä ja hävittämisessä.

Tässä yhteydessä huomautetaan, että käyttöturvallisuustiedotteilla annetut tiedot auttavat myös työnantajia täyttämään velvoitteensa, joista on säädetty direktiivissä 98/24/EU10 työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työpaikalla esiintyviin kemiallisiin tekijöihin liittyviltä riskeiltä.

Käyttöturvallisuustiedotteen perusteella käyttäjien tulisi voida ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin työterveyden ja turvallisuuden takaamiseksi ja ympäristön suojelemiseksi.

Käyttöturvallisuustiedotteesta säädetään REACH-asetuksen (EU) N:o 1907/2006 artiklassa 31 sekä asetuksen liitteessä II.