

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000133420

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

Aineen ja/tai seoksen käyttö-
tapa : Jäähdytysaine

Suosittelavia käyttörajoituk-
sia : Vain ammattimaiseen ja teollisuuskäyttöön.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Alankomaat

Puhelin : +31-(0)-78-630-1011

Telefax : +31-78-6163737

SDS-vastaavan sähköposti-
osoite : sds-support@chemours.com

1.4 Hätäpuhelinnumero

+(358)-942419014 (CHEMTREC - Suositeltu) ; +358 (0) 9 471 977 (suora) tai +358 (0) 9 4711 (vaihe) (Myrkytystietokeskus Suomi)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Paineen alaiset kaasut, Nesteytetty kaa-
su

H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Varoitus

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Vaaralausekkeet : H280 Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumenttaessa.

Turvalausekkeet : **Varastointi:**
P410 + P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

Lisämerkinnät

Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. (HFC-134a, HFC-125, HFC-32)

2.3 Muut vaarat

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: 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.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: 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.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat aiheuttaa tukehtumisen vähentämällä hapen saatavuutta. Virheellinen käyttö tai tahallinen väärinkäyttö hengittämällä saattaa aiheuttaa kuoleman ilman varoittavia oireita sydämeen kodistuvista vaikutuksista johtuen.

Tuotteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa jääpoltetta.

Saattaa korvata hapen ja aiheuttaa nopean tukehtumisen.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista**3.2 Seokset****Aineosat**

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Rekisteröintinumero	Luokitus	Pitoisuus (% w/w)
1,1,1,2-Tetrafluorietaani#	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	25,7
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	25,3
Pentafluorietaani#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	24,7
Difluorimetaani#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	24,3

Lyhennysten selitykset on esitetty kohdassa 16.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1349446-00048	

Vapaaehtoisesti ilmoitettu vaaraton aine

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Erityiset ohjeet : Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia ha-
keuduttava heti lääkärin hoitoon.
Mikäli ilmenee oireita tai kaikissa epäilyttävissä tapauksissa
otettava yhteys lääkäriin.
- Ensiapua antavien henkilöi- : Ensiavun antajilta ei vaadita erityisiä varotoimia.
den suojaaminen
- Hengitettynä : Jos tuotetta on hengitetty, potilas siirretään raittiiseen ilmaan.
Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä.
Jos hengitys on vaivalloista, potilaalle annetaan happea.
Kutsu lääkäri välittömästi.
- Iholle saatuna : Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta
aluetta ei saa hangata.
Kutsu lääkäri välittömästi.
- Silmäkosketus : Kutsu lääkäri välittömästi.
- Nieltyinä : Nielemällä ottamista ei pidetä potentiaalisena altistumisreitti-
nä.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

- Oireet : Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

Muita mahdollisesti virheelliseen käyttöön tai väärinkäyttöön
hengittämällä liittyviä oireita

Sydänherkistyminen
Anestesiavaikutukset
Sekavuustila
Huimaus
hämmennys
Koordinaation häiriintyminen
Uneliaisuus
Tajuttomuutta

Iho kosketus saattaa aiheuttaa seuraavia oireita:

Ärsyttävyys
Kudoksen turpoaminen
Kutina
Epämukava
Punoitus

Silmäkosketus saattaa aiheuttaa seuraavia oireita

kynelehtiminen
Punoitus

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

	Epämukava
Vaarat	: Kaasu vähentää hengitettävissä olevan hapen määrää. Kosketus nesteeseen tai jäähdytyskaasun kanssa voi aiheuttaa syöpymiä ja paleltumia.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito	: Mahdollisten sydämen rytmihäiriöiden vuoksi tulee katekoli-amiini-lääkkeitä kuten epinefriinejä, joita käytetään hengenpelastavissa hätätoimissa, käyttää erityistä varovaisuutta noudattaen.
-------	---

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	: Ei määritettävissä Palamaton
Soveltumattomat sammutus- aineet	: Ei määritettävissä Palamaton

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa	: Palamistuotteelle altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin. Korkea höyrynpaine voi lämpötilan kohotessa aiheuttaa astioiden halkeamisvaaran.
Vaaralliset palamistuotteet	: Vetyfluoridi karbonyylifluoridi Hiilioksidit Fluoriyhdisteet

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suoja- varusteet	: Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.
Erityiset sammutusmenetel- mät	: Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä. Sammuta palo etäältä räjähdysvaaran takia. Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen. Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista. Evakuoivu alue.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojoaimet	: Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltu-
-----------------------------	---

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

mavaara).
Tuuletettava alue.
Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita (katso osa 7) ja henkilökohtaisten suojarusteiden suosituksia (katso osa 8).

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Vältettävä päästämistä ympäristöön.
Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin.
Saastunut pesuvesi on kerättävä talteen ja hävitettävä.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet : Tuuletettava alue.
Paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä voi olla määräyksiä, jotka koskevat tämän aineen vuotoja ja hävitystä sekä vuotojen siivoamiseen käytettäviä aineita ja tarvikkeita. Tilanteen mukaan on määritettävä, mitä määräyksiä on noudatettava.
Tämän käyttöturvallisuustiedotteen osissa 13 ja 15 on tietoja tietyistä paikallisista tai kansallisista vaatimuksista.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdat: 7, 8, 11, 12 ja 13.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tekniset toimenpiteet : Käytettävä kaasupullon paineen mukaisesti luokiteltua laitteistoa. Putkissa käytettävä takaisinvirtausta estävää laitetta.
Venttiili suljettava aina käytön jälkeen ja astian ollessa tyhjä.

Kohdepoisto/kokonaisilmanvaihto : Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto.

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Vältä kaasun hengittämistä.
Käsittele hyvää teollista hygieniaa ja turvallisuuskäytäntöä noudattaen työpaikan altistumisen arvioinnin tulosten perusteella
Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ silmiensuojainta.
Venttiilin suojatulppia ja venttiili outlet kierteitetty liittimet on pysyttävä paikallaan ellei kontti on suojattu venttiili outlet jotta käyttää kohta.
Käytettävä ohjausventtiiliä tai erotinta purkauslinjalla vaarallisen takaisinvirtauksen sylinteriin estämiseksi.
Estä takaisinvirtaus kaasusäiliöön.
Käytä painetta vähentää säädin muodostettaessa sylinterin matalampaan paineeseen (< 3000 naulaimen) putkiston tai järjestelmiä.
Venttiili suljettava aina käytön jälkeen ja astian ollessa tyhjä.
Liitäntöjä ei saa muuttaa tai pakottaa.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1349446-00048	

Estä veden pääsy kaasusäiliöön.
Pulloa ei koskaan saa yrittää nostaa sen kannesta.
Pulloja ei saa vetää, liu'uttaa eikä vierittää.
Käytä sopivia menevä sylinterin liikkeen.
Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä.
Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinänti.
Huolehdi vuotojen ja jätteiden ehkäisystä ja minimoi pääsy ympäristöön.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita : Jos altistuminen kemikaalille on todennäköistä tavanomaisen käytön aikana, järjestä silmien huuhtomismahdollisuus ja turvasuihkut työskentelypaikan lähelle. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Sylinterit tulee varastoida pystyasennossa ja niiden pystyssä pysyminen on varmistettava hyvin. Täysinäiset säiliöt varastoidaan erillään tyhjiä säiliöistä. Ei saa varastoida palavien aineiden lähellä. Vältä alueella jossa suolaa tai muita syövyttäviä aineita ovat läsnä. Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa. Säilytettävä viileässä, hyvin ilmastoidussa paikassa. Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti.

Yhteisvarastointiohjeet : Ei saa varastoida seuraavien tuotetyyppien kanssa:
Itseaktiiviset aineet ja seokset
Orgaaniset peroksidit
Hapettavat aineet
Syttyvät nesteet
Syttyvät kiinteät aineet
Pyroforiset nesteet
Pyroforiset kiinteät aineet
Itsestään kuumenevat aineet ja seokset
Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuesaan kehittävät syttyviä kaasuja
Räjähteet
Välittömästi myrkylliset aineet ja seokset
Kroonisesti myrkylliset aineet ja seokset

Varastointiaika : > 10 v

Suosittelava säilytyslämpötila : < 52 °C

Lisätietoja varastostabiilitettiin : Tuotteen säilyvyys on oikein säilytettynä rajoittamaton.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat : Tietoja ei ole käytettävissä

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Ei sisällä aineita, joille on annettu työperäisen altistuksen raja-arvoja.

Johdettujen vaikutuksettomien altistustasojen (DNEL) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistumisreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	13936 mg/m ³
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	2476 mg/m ³
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	950 mg/m ³
	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	16444 mg/m ³
Pentafluorietaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	16444 mg/m ³
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	1753 mg/m ³
Difluorimetaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	7035 mg/m ³
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	750 mg/m ³

Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
1,1,1,2-Tetrafluorietaani	Makea vesi	0,1 mg/l
	Merivesi	0,01 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,75 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Jätevedenpuhdistamo	73 mg/l
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Makea vesi	0,1 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	1,77 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Maaperä	1,54 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Merivesi	0,01 mg/l
Pentafluorietaani	Merisedimentti	0,178 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Makea vesi	0,1 mg/l
	Makea vesi - ajoittainen	1 mg/l
Difluorimetaani	Makean veden sedimentti	0,6 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Makea vesi	0,142 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1,42 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,534 mg/kg kuivapainoa (kp)

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1349446-00048	

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset toimenpiteet

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa.
Minimoi työpaikan altistumispuite.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmiensuojaus : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta:
On käytettävä kemikaaleja kestäviä suojalaseja.
Kasvosuojain
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 166 mukainen

Käsiensuojaus
Materiaali : Matalia lämpötiloja kestävät käsineet

Huomautuksia : Kemikaalien suojakäsineet on valittava vaara-
ainepitoisuuden ja -määrän mukaisesti työpaikkakohtaisesti.
Yllämainittujen suojakäsineiden kemikaalien kestävydestä
on suositeltavaa neuvotella käsineiden valmistajan kanssa.
Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen. Tuotteelle
ei ole määritetty läpäisyäikää. Käsineet on vaihdettava usein!

Ihonsuojaus / Kehon suo-
jaus : Iho on pestävä kosketuksen jälkeen.

Hengityksensuojaus : Jos riittävää paikallista poistotuuletusta ei ole saatavilla tai
altistusarviointi osoittaa suosituksen ylittävän altistuksen, käytä
hengityssuojainta.
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 14387 mukainen

Suodatintyyppi : Orgaanisen kaasun ja alhaisen kiehumisen höyryn tyyppi (AX)

Suojautumisohjeita : Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ sil-
miensuojainta.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Fysikaalinen tila	:	Nesteytetty kaasu
Väri	:	kirkas
Haju	:	heikko, eetterinkaltainen
Hajukynnys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Sulamis- tai jäätymispiste	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Kiehumispiste ja kiehumisalue	:	-46 °C
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	:	Palamaton

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuus-tiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	:	Ylempi syttymisraja Menetelmä: ASTM E681 Ei ole.
Räjähdyksäraja, alempi / Alempi syttymisraja	:	Alempi syttymisraja Menetelmä: ASTM E681 Ei ole.
Leimahduspiste	:	Ei määritettävissä
Itsesyttymislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Hajoamislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
pH	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Viskositeetti Viskositeetti, kinemaattinen	:	Ei määritettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet) Vesiliukoisuus	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Jakautumiskerroin: n-oktanolivesi	:	Ei määritettävissä
Höyrynpaine	:	12.748 hPa (25 °C)
Suhteellinen tiheys	:	1,10 (25 °C)
Suhteellinen höyryntiheys	:	3,07 (Ilma = 1.0)
Partikkelin karakteristiikka Hiukkaskoko	:	Ei määritettävissä

9.2 Muut tiedot

Räjähteet	:	Ei räjähtävä
Hapettavuus	:	Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi.
Haihtumisnopeus	:	> 1 (CCL4=1.0)

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Ei luokiteltu reaktiivisuusvaaraksi.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero: 1349446-00048	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili ohjeiden mukaan käytettäessä. Noudata varotoimiin liittyviä neuvoja ja vältä yhteensopimattomia materiaaleja ja olosuhteita.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Voi reagoida vahvojen hapettavien aineiden kanssa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Tämä aine ei ole syttyvää ilman lämpötilan ollessa alle 100 ast. C (212 ast. F) normaalissa ilmanpaineessa. Kuitenkin tämän aineen seokset, joissa on riittävä ilmapitoisuus, voivat korkeassa paineessa ja/tai lämpötilassa olla syttyviä tulenlähteen läheisyydessä. Tämä aine voi myös syttyä happirikkaassa ympäristössä (happipitoisuus ilmaa korkeampi). Tämän aineen syttymiseen vaikuttavat, sekä aineen seoksena ilmaan että aineen ollessa happirikkassa ympäristössä, 1) lämpötila 2) paine ja 3) hapen osuus seoksessa. Yleisesti tätä ainetta ei saisi päästää kosketuksiin ilman kanssa normaali-ilmanpainetta korkeammassa paineessa tai korkeissa lämpötiloissa tai happirikkaassa ympäristössä. Tätä ainetta EI esimerkiksi saa sekoittaa ilman kanssa paineen alaisena vuotamisen tutkimiseksi tai muissa tarkoituksissa. Kuumuus, liekit ja kipinät.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit : Vältettävä likaa (esim. ruoste, pöly, tuhka), hajoamisvaara!
Vältettävä happoja ja emäksiä.
Vältettävä hapettavia aineita.
Happi
Peroksidit
peroksidiyhdisteet
Metallijauheet

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaarallisia hajoamistuotteita ei tunneta.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

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

Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot : Hengitys
Ihokosketus
Silmäkosketus

Välitön myrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Välitön myrkyllisyys suun : Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä suun

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

kautta

kautta

Välitön myrkyllisyys hengitys-
teiden kautta

: LC50 (Rotta): > 567000 ppm
Altistumisaika: 4 h
Koeilmakehä: kaasu
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 40000 ppm
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Alin haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (Koira): 80000 ppm
Koeilmakehä: kaasu
Oireet: Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): 334.000 mg/m³
Koeilmakehä: kaasu
Oireet: Voi aiheuttaa sydämen rytmihäiriön.

Välitön myrkyllisyys ihon
kautta

: Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä ihon
kautta

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Välitön myrkyllisyys hengitys-
teiden kautta

: LC50 (Rotta): > 405800 ppm
Altistumisaika: 4 h
Koeilmakehä: kaasu
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 120000 ppm
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Alin haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (Koira): > 120000
ppm
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): > 559.509 mg/m³
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Pentafluorietaani:

Välitön myrkyllisyys hengitys-
teiden kautta

: LC50 (Rotta): > 800000 ppm
Altistumisaika: 4 h
Koeilmakehä: kaasu
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 75000 ppm
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): 368,159 mg/m³
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Difluorimetaani:

Välitön myrkyllisyys suun kautta : Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä suun kautta

Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta : LC50 (Rotta): > 520000 ppm
Altistumisaika: 4 h
Koeilmakehä: kaasu
Menetelmä: OECD:n testiohje 403

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 350000 ppm
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Alin haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus (Koira): > 350000 ppm
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Sydänherkistymisen raja-arvo (Koira): > 735.000 mg/m³
Koeilmakehä: kaasu
Huomautuksia: Sydänherkistyminen

Välitön myrkyllisyys ihon kautta : Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä ihon kautta

Ihosityövyttävyys/ihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Tulos : Ei ärsytä ihoa

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : Ei ärsytä ihoa

Difluorimetaani:

Tulos : Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

Difluorimetaani:

Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Ihon herkistyminen

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Herkistyminen hengitysteitse

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Altistumisreitit : Ihokosketus
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys
Laji : Rotta
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys
Laji : Ihmiset
Tulos : negatiivinen

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : Ihokosketus
Tulos : negatiivinen

Difluorimetaani:

Altistumisreitit : Ihokosketus
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys
Tulos : negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)
Menetelmä: OECD:n testiohje 471
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro
Menetelmä: OECD:n testiohje 473
Tulos: negatiivinen

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuus-tiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)
Laji: Hiiri
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Epätahtisen DNA-synteesin (UDS) testi nisäkkään maksasoluissa in vivo
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 486
Tulos: negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset- Arvio : Näyttö ei tue luokittelua sukusolumutageeniksi.

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)
Menetelmä: OECD:n testiohje 471
Tulos: positiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro
Menetelmä: OECD:n testiohje 473
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)
Laji: Hiiri
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: In vivo nisäkkään alkalinen härmätesti
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 489
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset- Arvio : Näyttö ei tue luokittelua sukusolumutageeniksi.

Pentafluorietaani:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1349446-00048	

Menetelmä: OECD:n testiohje 471
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotesti nisäkkään soluilla
Tulos: negatiivinen
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro
Menetelmä: OECD:n testiohje 473
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)
Laji: Hiiri
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

Difluorimetaani:

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)
Menetelmä: OECD:n testiohje 471
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro
Menetelmä: OECD:n testiohje 473
Tulos: negatiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mirkotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)
Laji: Hiiri
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset- Arvio : Näyttö ei tue luokittelua sukusolumutageeniksi.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Laji : Rotta
Altistustapa : hengitys (kaasu)
Altistumisaika : 2 Vuodet
Menetelmä : OECD:n testiohje 453
Tulos : negatiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : negatiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi

Difluorimetaani:

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Laji: Hiiri
Altistustapa: Hengitys
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Yhdistetty toistettu annoksen myrkyllisyystutkimus lisääntymis/kehitysmyrkyllisyyden seulonta testillä
Laji: Kani
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 414
Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksiseksi

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Lisääntymistoksisuusutkimus kahdella sukupolvela
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 416
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Prenatal development toxicity study (teratogenicity)
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 414
Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksiseksi, Ei vaikutuksia imetykseen tai sen välityksellä

Pentafluorietaani:

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Yhden sukupolven lisääntymismyrkyllisyystutkimus
Laji: Rotta

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuus-tiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Altistustapa: hengitys (höyry)
Tulos: negatiivinen
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Embryofetaalinen kehitys
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 414
Tulos: negatiivinen

Difluorimetaani:

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Laji: Hiiri
Altistustapa: Hengitys
Tulos: negatiivinen
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Yhdistetty toistettu annoksen myrkyllisyystutkimus lisääntymis/kehitysmyrkyllisyyden seulonta testillä
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 414
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Yhdistetty toistettu annoksen myrkyllisyystutkimus lisääntymis/kehitysmyrkyllisyyden seulonta testillä
Laji: Kani
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 414
Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksiseksi

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)
Arvio : Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 20 000 ppmV/4 h

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)
Arvio : Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 20 000 ppmV/4 h

Difluorimetaani:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Arvio : Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 20 000 ppmV/4 h

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)
Arvio : Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 250 ppmV/6 h/vrk.

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)
Arvio : Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 250 ppmV/6 h/vrk.

Difluorimetaani:

Altistumisreitit : hengitys (kaasu)
Arvio : Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 250 ppmV/6 h/vrk.

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Laji : Rotta, uros ja naaras
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Altistustapa : hengitys (kaasu)
Altistumisaika : 2 v
Menetelmä : OECD:n testiohje 453

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Laji : Rotta, uros ja naaras
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Altistustapa : hengitys (kaasu)
Altistumisaika : 13 Viikot
Menetelmä : OECD:n testiohje 413

Pentafluorietaani:

Laji : Rotta
NOAEL : \geq 50000 ppm
Altistustapa : hengitys (kaasu)
Altistumisaika : 13 Viikot
Menetelmä : OECD:n testiohje 413

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1349446-00048	

Difluorimetaani:

Laji	: Rotta, uros ja naaras
NOAEL	: 49100 ppm
LOAEL	: > 49100 ppm
Altistustapa	: hengitys (kaasu)
Altistumisaika	: 13 Viikot
Menetelmä	: OECD:n testiohje 413

Aspiraatiomyrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

Difluorimetaani:

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

11.2 Tiedot muista vaaroista

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio : 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 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)): 450 mg/l
Altistumisaika: 96 h
Menetelmä: Asetus (EC) nro 440/2008, liite, C.1

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): 980 mg/l
Altistumisaika: 48 h
Menetelmä: Asetus (EC) nro 440/2008, liite, C.2

Myrkyllisyys levil- : ErC50 (visherlevät): > 100 mg/l

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

le/vesikasveille Altistumisaika: 96 h
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Cyprinus carpio (karppi)): > 197 mg/l
Altistumisaika: 96 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 203

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l
Altistumisaika: 48 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 202

Myrkyllisyys leville/vesikasveille : EC50 (Selenastrum capricornutum (viherlevä)): > 100 mg/l
Altistumisaika: 72 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (viherlevä)): > 75 mg/l
Altistumisaika: 3 d
Menetelmä: OECD:n testiohje 201

Pentafluorietaani:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)): > 100 mg/l
Altistumisaika: 96 h
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l
Altistumisaika: 48 h
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Myrkyllisyys leville/vesikasveille : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): > 100 mg/l
Altistumisaika: 72 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 201
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): > 1 mg/l
Altistumisaika: 72 h
Menetelmä: OECD:n testiohje 201
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Difluorimetaani:

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Kala): 1.507 mg/l
Altistumisaika: 96 h
Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : EC50 (Daphnia (Vesikirppu)): 652 mg/l
Altistumisaika: 48 h
Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

Myrkyllisyys levil-
le/vesikasveille : EC50 (viherlevät): 142 mg/l
Altistumisaika: 96 h
Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relati-
onships)

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
Menetelmä: OECD:n testiohje 301F

Pentafluorietaani:

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
Biologinen hajoaminen: 5 %
Altistumisaika: 28 d
Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

Difluorimetaani:

Biologinen hajoavuus : Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

12.3 Biokertyvyys

Aineosat:

1,1,1,2-Tetrafluorietaani:

Biokertyminen : Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.

Jakautumiskerroin: n-
oktanoli/vesi : log Pow: 1,06

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Biokertyminen : Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.

Jakautumiskerroin: n-
oktanoli/vesi : log Pow: 2 (25 °C)

Pentafluorietaani:

Jakautumiskerroin: n-
oktanoli/vesi : Pow: 1,48
Menetelmä: OECD:n testiohje 107

Difluorimetaani:

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

Jakautumiskerroin: n-
oktanoli/vesi : log Pow: 0,714

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuote:

Arvio : Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tuote:

Arvio : 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

Lämmitysvaikutuksella

Asetus (EU) N:o 517/2014 fluoratuista kasvihuonekaasuista

Tuote:

100 vuoden globaali lämmityspotentiaali: 1.397

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Hävitettäessä ainetta otetaan huomioon paikallisten viranomaisten määräykset.
EWC:n (European Waste Catalogue) mukaan jättekoodit eivät ole tiettyä tuotetta, vaan tiettyä käyttötarkoitusta vastaavia. Käyttäjän tulee määrittellä jättekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.

Likaantunut pakkaus : Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten.
Tyhjät painesäiliöt palautettava toimittajalle.
Jos ei toisin ohjeistettu: hävitä kuten käyttämätön tuote.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero tai tunnistenumero

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

ADN : UN 1078
ADR : UN 1078
RID : UN 1078
IMDG : UN 1078
IATA : UN 1078

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADN : KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluorietaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
ADR : KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluorietaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
RID : KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluorietaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.
(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA : Refrigerant gas, n.o.s.
(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.2
IATA : 2.2

14.4 Pakkausryhmä

ADN
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi : 2A
Vaaran tunnusno : 20
Merkinnät : 2.2

ADR
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi : 2A
Vaaran tunnusno : 20
Merkinnät : 2.2
Tunnelirajoituskoodi : (C/E)

RID
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi : 2A
Vaaran tunnusno : 20
Merkinnät : 2.2 ((13))

IMDG
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 16.08.2021	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1349446-00048	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
---------------	----------------------------------	--	--

Merkinnät : 2.2
EmS Koodi : F-C, S-V

IATA (Rahti)

Pakkausohjeet (rahtikone) : 200
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Merkinnät : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Matkustaja)

Pakkausohjeet (matkustaja-
lentokone) : 200
Pakkausryhmä : Ei sääntömääräinen
Merkinnät : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Ympäristövaarat

ADN

Ympäristölle vaarallinen : ei

ADR

Ympäristölle vaarallinen : ei

RID

Ympäristölle vaarallinen : ei

IMDG

Meriä saastuttava aine : ei

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Tässä yhteydessä annetut kuljetusluokitukset ovat vain tiedonvälitystä varten, ja ne perustuvat ainoastaan tässä käyttöturvallisuustiedotteessa kuvatun, pakkaamattoman materiaalin ominaisuuksiin. Kuljetusluokitukset saattavat vaihdella kuljetustavan, pakkauskokojen sekä alueellisten ja maakohtaisten määräysten mukaan.

14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Huomautuksia : Ei koske toimitettavaa tuotetta.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII) : Ei määritettävissä

REACH - Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelo (artikla 59). : Ei määritettävissä

Asetus (EY) N:o 1005/2009 otsonikerrosta heikentävistä aineista : Ei määritettävissä

Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (uudelleenlaadittu) : Ei määritettävissä

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista : Ei määritettävissä

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021
4.2	16.08.2021	1349446-00048	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

REACH - Luvanvaraisten aineiden luettelo (Liite XIV) : Ei määritettävissä

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.

Ei määritettävissä

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Näille aineille on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviot.

KOHTA 16: Muut tiedot

Muut tiedot : Opteon™ ja mahdolliset siihen liitetyt logot ovat The Chemours Company FC, LLC:n tavaramerkkejä tai sen tekijänoikeuksien suojattuja. Chemours™ ja Chemours-logo ovat The Chemours Company tavaramerkkejä. Lue Chemoursin turvallisuustiedote ennen käyttöä. Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä Chemoursin paikallistoimistoon tai Chemoursin nimeämiin jälleenmyyjiin.

Kohdat, joita on muutettu edelliseen versioon nähden, on korostettu tässä asiakirjassa kahdella pystyviivalla.

H-lausekkeiden koko teksti

H221 : Syttyvä kaasu.
H280 : Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Muiden lyhenteiden koko teksti

Flam. Gas : Syttyvät kaasut
Press. Gas : Paineen alaiset kaasut

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AICC - 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; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen so-

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 16.08.2021 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1349446-00048 Viimeinen toimituspäivä: 09.04.2021 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

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

Lisätietoja

Tiedotteen laatimisessa käytetyt tärkeimmät lähteet : Sisäiset tekniset tiedot, tiedot raaka-aineiden käyttöturvallisuustiedotteista, OECD:n eChem-portaalin hakutulokset ja Euroopan kemikaalivirasto <http://echa.europa.eu/>

Seoksen luokitus:

Press. Gas Liquefied gas H280

Luokitusmenetelmä:

Perustuu tuotetietoon tai arvioon

Tässä käyttöturvallisuustiedotteessa (SDS) annetut tiedot ovat oikeita parhaan tietämyksemme, tietomme ja uskomuksemme mukaan tiedotteen julkaisupäivänä. Annetut tiedot on tarkoitettu ainoastaan ohjeiksi turvallisesta käsittelystä, käytöstä, prosessoinnista, säilytyksestä, kuljetuksesta, hävittämisestä ja vapauttamisesta, eikä niitä tule pitää takuuna tai laatuspesifikaationa. Annetut tiedot liittyvät ainoastaan mainittuun, tämän käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) alussa tunnistettuun aineeseen, eivätkä ne ehkä päde, jos kyseistä ainetta käytetään yhdessä jonkin toisen aineen kanssa tai jossakin tietyssä prosessissa, ellei sitä ole mainittu tekstissä. Aineen käyttäjien tulisi tarkastaa tiedot ja suositukset niiden aiotun käyttö-, käsittely-, prosessointi- ja säilytystavan vaatimassa yhteydessä, mukaan lukien arviointi käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) kattaman aineen soveltuvuudesta käyttäjän lopputuotteeseen, mikäli sovellettavissa.

FI / FI