

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säätömuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi	:	Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant
SDS-Identcode	:	130000043292
REACH-rekisteröintinumero	:	01-0000019665-61-0001
Aineen nimi	:	2,3,3,3-tetrafluoripropeni
EY-nro.	:	468-710-7

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

Aineen ja/tai seoksen käyttö- tapa	:	Vain ammattimaiseen ja teollisuuskäyttöön., Valmisteiden formulointi, Lämmönsiirtonesteet, Kylmäaine kiinteisiin ja liik- kuviin ilmastointijärjestelmiin (MAC:t - kaikenlaiset ajoneu- vot) Katso lisätietoja kohdasta Liite - Altistumisskenaariolla.
Suosittelavia käyttörajoituk- sia	:	Avoimet haihdutussovellukset., Aineen suora kuluttajakäyttö., Kuluttajan suorittama siirrettävien ilmastointiyksiköiden täyttö.

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); 0800 147 111 tai +358 (0) 9 4711 (Myrkytys-
tietokeskus Suomi)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säätömuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

Syttyvät kaasut, Luokka 1B

H221: Syttyvä kaasu.

Paineen alaiset kaasut, Nesteytetty kaasu

H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit



Huomiosana

: Vaara

Vaaralausekkeet

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

Turvalausekkeet

: **Ennaltaehkäisy:**
P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

Pelastustoimenpiteet:

P377 Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.
P381 Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet.

Varastointi:

P410 + P403 Suojaa auringonvalolta. Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3 Muutettu viimeksi: 28.10.2024 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 1335652-00045 Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024
Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Saattaa korvata hapen ja aiheuttaa nopean tukehtumisen.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Aineen nimi : 2,3,3,3-tetrafluoripropeeni

EY-nro. : 468-710-7

Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-nro.	Pitoisuus (% w/w)	M-kertoimella, SCL, ATE
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	754-12-1 468-710-7	>= 99,5 - <= 100	

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- : Ensiaputyöntekijöitä varten ei ole erityisiä varotoimenpiteitä.
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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

Anestesiavaikutukset
Sekavuustila
Huimaus
hämennys
Koordinaation häiriintyminen
Uneliaisuus
Tajuttomuutta

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 hengenpe-
lastavissa hätätoimissa, käyttää erityistä varovaisuutta nou-
dattaen.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet : Vesisuihku
Alkoholista kestävä vaahto
Hiilidioksidi (CO₂)
Jauhe

Soveltumattomat sammutus- : Ei tunneta.
aineet

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat : Höyryt saattavat muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa.
tulipalossa Palamistuotteelle altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin.
Korkea höyrynpaine voi lämpötilan kohotessa aiheuttaa asti-
oiden halkeamisvaaran.

Vaaralliset palamistuotteet : Vetyfluoridi
Fluoriyhdisteet
Hiilioksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suoja- : Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sam-
varusteet mutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.

Erityiset sammutusmenetel- : Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.
mät Sammuta palo etäältä räjähdysvaaran takia.
Vesisuihku voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jääh-
dyttämiseen.
Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei
vuotoa voida pysäyttää turvallisesti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista.
Evakuoï alue.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojatoimet : Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.
Vain koulutettu henkilöstö saa palata alueelle.
Poistettava kaikki sytytyslähteet.
Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltumavaara).
Tuuletettava alue.
Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita (katso osa 7) ja henkilökohtaisten suojavarusteiden suosituksia (katso osa 8).

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

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

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet : Tuuletettava alue.
Käytä kipinöimättömiä välineitä.
Kaasut/höyryt/sumut hajotetaan suihkuttamalla vettä.
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 : Jos riittävää tuuletusta ei ole saatavilla, käytä paikallisen poistotuuletuksen kanssa.
Jos paikallisen altistuspotentiaalin arviointi niin ohjaa, käytä vain alueella, jolla on räjähdyksenkestävä poistotuuletus.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

- Turvallisen käsittelyn ohjeet :
- Vältä kaasun hengittämistä.
 - Käsittele hyvää teollista hygieniää ja turvallisuuskäytäntöä noudattaen työpaikan altistumisen arvioinnin tulosten perusteella
 - Säilytä tiiviisti suljettuna.
 - Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ silmiensuojainta.
 - Venttiilin suojatulppia ja venttiili outlet kierteitetty liittimet on pysyttävä paikallaan ellei kontti on suojattu venttiili outlet jotta käyttää kohta.
 - Estä takaisinvirtaus kaasusäiliöön.
 - Käytettävä ohjausventtiiliä tai erotinta purkauslinjalla vaarallisen takaisinvirtauksen sylinteriin estämiseksi.
 - 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.
 - 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.
 - Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.
 - Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinointi.
 - Huolehdi vuotojen ja jätteiden ehkäisystä ja minimoi pääsy ympäristöön.
- Erityisiä suojautumis- ja hygieniaoheita :
- 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 tyhjästä säiliöistä. Ei saa varastoida palavien aineiden lähellä. Vältä alueella jossa suolaa tai muita syövyttäviä aineita ovat läsnä. Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa. Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Säilytettävä viileässä, hyvin ilmastoidussa paikassa. Pidä poissa suorasta auringonpaisteesta. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä.
- Yhteisvarastointiohjeet :
- Ei saa varastoida seuraavien tuotetyyppien kanssa:
 - Itsereaktiiviset aineet ja seokset
 - Orgaaniset peroksidit
 - Hapettavat aineet

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3 Muutettu viimeksi: 28.10.2024 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 1335652-00045 Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017

Syttyvät nesteet
Syttyvät kiinteät aineet
Pyroforiset nesteet
Pyroforiset kiinteät aineet
Itsestään kuumenevat aineet ja seokset
Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutues-
saan kehittävät syttyviä kaasuja
Räjähteet
Välittömästi erittäin myrkylliset aineet ja seokset
Välittömästi myrkylliset aineet ja seokset
Kroonisesti myrkylliset aineet ja seokset

Varastointiaika : > 10 v

Suositeltava säilytyslämpötila : < 52 °C

Lisätietoja varastostabiilitettiin : Tuotteen säilyvyys on oikein säilytettynä rajoittamaton.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat : Tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Työperäisen altistumisen raja-arvot

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 terveys- vaikutukset	Arvo
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – sys- teemiset vaikutukset	950 mg/m ³

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

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Makea vesi	0,1 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	1,51 mg/kg kui- vapainoa (kp)
	Maaperä	1,49 mg/kg kui- vapainoa (kp)
	Merivesi	0,01 mg/l
	Merisedimentti	0,151 mg/kg kuivapainoa (kp)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset toimenpiteet

Minimoi työpaikan altistumisriskejä.

Jos riittävää tuuletusta ei ole saatavilla, käytä paikallisen poistotuuletuksen kanssa.

Jos paikallisen altistuspotentiaalin arviointi niin ohjaa, käytä vain alueella, jolla on räjähdyskestävä poistotuuletus.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien tai kasvojen suojaus : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta:
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 : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta:
Jos arviointi osoittaa, että on olemassa räjähtävien ympäris-
töjen tai leimahduspalojen riski, käytä palonestoaineella käsi-
teltyjä antstaattisia suojavaatteita.

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

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

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

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto : Nesteytetty kaasu

Väri : väritön, kirkas

Haju : heikko, eetterinkaltainen

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

Hajukynnys : Tietoja ei ole käytettävissä

Sulamis- tai jäätymispiste : -152,2 °C

Kiehumispiste ja kiehumisalue : -29 °C

Syttyvyys (kiinteät aineet,
kaasut) : Syttyvää

Räjähdyksraja, ylempi / Ylempi : Ylempi syttymisraja
syttymisraja 12,3 Til-%
Menetelmä: ASTM E681

Räjähdyksraja, alempi / Alempi : Alempi syttymisraja
syttymisraja 6,2 Til-%
Menetelmä: ASTM E681

Leimahduspiste : Ei määritettävissä

Itsesyttymislämpötila : 405 °C

Hajoamislämpötila : Tietoja ei ole käytettävissä

pH : Tietoja ei ole käytettävissä

Viskositeetti
Viskositeetti, kinemaattinen : Ei määritettävissä

Liukoisuus (liukoisuudet)
Vesiliukoisuus : 0,1982 g/l (24 °C)

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

Höyrynpaine : 5.800 hPa (20 °C)

Tiheys : 0,0048 g/cm³ (20 °C)
Höyryntiheys

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

Suhteellinen höyryntiheys	: 4 (Ilma = 1.0)
Partikkelin karakteristiikka Hiukkaskoko	: Ei määritettävissä

9.2 Muut tiedot

Räjähteet	: Ei räjähtävä
Hapettavuus	: Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi.
Syttyvät kiinteät aineet Palamisnopeus	: 15 mm/s
Itsesyttyminen	: Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu pyroforiseksi.
Haihtumisnopeus	: Ei määritettävissä
Minimisyttymisenergia	: 5 - 10 J

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Ei luokiteltu reaktiivisuusvaaraksi.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

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

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot	: Höyryt saattavat muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa. Voi reagoida vahvojen hapettavien aineiden kanssa. Syttyvä kaasu.
----------------------	---

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	: Kuumuus, liekit ja kipinät.
------------------------	-------------------------------

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

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 altistumisreit-
tejä koskevat tiedot : Hengitys
Ihokosketus
Silmäkosketus

Välitön myrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

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

Ihosityövyttävyyksihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024
12.3	28.10.2024	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1335652-00045	

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Ihon herkistyminen

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Herkistyminen hengitysteitse

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : Ihokosketus

Tulos : negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säätömuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

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

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : negatiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutuk- : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi
set - Arvio

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Hedelmällisyyteen kohdistu- : Koetyyppi: Lisääntymistoksisuustutkimus kahdella sukupolvel-
vat vaikutukset la
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 416
Tulos: negatiivinen

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

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

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

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

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024
12.3	28.10.2024	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
		1335652-00045	

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeni:

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

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeni:

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

Aspiraatiomyrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeni:

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:

2,3,3,3-tetrafluoripropeni:

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

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangatto-	:	EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l Altistumisaika: 48 h
--	---	---

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

mille	Menetelmä: OECD:n testiohje 202
Myrkyllisyys levil- le/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

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

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

12.3 Biokertyvyys

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Biokertyminen	: Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.
Jakautumiskerroin: n- oktanoliv/vesi	: log Pow: 2 (25 °C)

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.
-------	--

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Lämmitysvaikutuksella

YK:n hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC) viides arviointiraportti

Tuote:

100 vuoden globaali lämmityspotentiaali: < 1

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 määritellä jättekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.
Likaantunut pakkaus	: Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten. Tyhjät painesäiliöt palautettava toimittajalle. Tyhjiissä astioissa on jäämiä ja ne voivat olla vaarallisia. Älä paineista, leikkaa, hitsaa, juota, poraa tai hio sellaisia astioita tai altista niitä kuumuudelle, liekeille tai muille syttymislähteille. Ne voivat räjähtää ja aiheuttaa vamman ja/tai kuoleman. Jos ei toisin ohjeistettu: hävitä kuten käyttämätön tuote.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero tai tunnistenumero

ADN	: UN 3161
ADR	: UN 3161
RID	: UN 3161
IMDG	: UN 3161
IATA (Rahti)	: UN 3161
IATA (Matkustaja)	: UN 3161 Ei saa kuljettaa

14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

ADN	: NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S. (2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
ADR	: NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S. (2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
RID	: NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

	(2,3,3,3-tetrafluoripropeni)
IMDG	: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Rahti)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Matkustaja)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. Ei saa kuljettaa

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

	Luokka	Siihen liittyvät riskit
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (Rahti)	: 2.1	
IATA (Matkustaja)	: Ei saa kuljettaa	

14.4 Pakkausryhmä

ADN	
Pakkausryhmä	: Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi	: 2F
Vaaran tunnusno	: 23
Merkinnät	: 2.1
ADR	
Pakkausryhmä	: Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi	: 2F
Vaaran tunnusno	: 23
Merkinnät	: 2.1
Tunnelirajoituskoodi	: (B/D)
RID	
Pakkausryhmä	: Ei sääntömääräinen
Luokituskoodi	: 2F
Vaaran tunnusno	: 23
Merkinnät	: 2.1 ((13))
IMDG	
Pakkausryhmä	: Ei sääntömääräinen
Merkinnät	: 2.1
EmS Koodi	: F-D, S-U
IATA (Rahti)	
Pakkausohjeet (rahtikone)	: 200
Pakkausryhmä	: Ei sääntömääräinen
Merkinnät	: Flammable Gas
IATA (Matkustaja)	: Ei saa kuljettaa

14.5 Ympäristövaarat

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

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 kuvatus, 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, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII) : Seuraavien merkintöjen rajoitusehdot tulee huomioida::
Luettelon numero 40

Aine(t) tai seokset on lueteltu tässä sen mukaan, missä kohtaa asetusta ne esiintyvät niiden käytös-tä/tarkoituksesta tai rajoituksen ehdoista riippumatta. Huomioi asiaa koskevan asetuksen ehdot selvittääksesi, onko ilmoitus markkinoille saattamisen kannalta merkityksellinen vai ei.

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

Asetus (EY) otsonikerrosta heikentävistä aineista : Ei määritettävissä

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

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

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säännösmuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

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.

18	Syttyvät nesteytetty kaasut (mukaan lukien nestekaasu) ja maakaasu	Määrä 1 50 t	Määrä 2 200 t
----	---	-----------------	------------------

Muut ohjeet:

Noudata direktiiviä 94/33/EC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä työskentelevien nuorten suojaamisessa.

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

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.

Muiden lyhenteiden koko teksti

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuoruma nopeus; 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 pitoi-

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Säännöksen (EC) nro 1907/2006 mukaisesti, Komission
säätömuutoksen (EU) 2020/878 mukaisesti



Opteon™ YF (R-1234yf) Refrigerant

Versio 12.3	Muutettu viimeksi: 28.10.2024	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 1335652-00045	Viimeinen toimituspäivä: 28.03.2024 Ensimmäinen julkaisupäivä: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	--	--

suus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenetelystä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

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/>

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