

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0	Muutettu viimeksi: 05.03.2025	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 10539367-00019	Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022
---------------	----------------------------------	---	--

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine
SDS-Identcode : 130000143545
Ainutkertainen Koostumus-
tunniste (UFI) : 8186-YEN7-0PAD-CG9G

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

Aineen ja/tai seoksen käyttö-
tapa : Jäähdytysaine
Suositeltavia käyttörajoituk-
sia : Vain ammattimaiseen ja teollisuuskäyttöön., Älä käytä tuotetta
muuhun kuin edellä mainittuun tarkoitukseen.

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 Häätäpuhelinnumero

+(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)

Syttyvät kaasut, Luokka 1B	H221: Syttyvä kaasu.
Paineen alaiset kaasut, Nesteytetty kaa- su	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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.

Lisämerkinnät

|| Sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. (HFC-32, HFC-1234yf)

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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2 Seokset

Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-nro. INDEX-Nro. Rekisteröintinumero	Luokitus	Pitoisuus (% w/w)
Difluorimetaani#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	68,9
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	30,9445

Lyhennysten selitykset on esitetty kohdassa 16.

Vapaaehtoisesti ilmoitettu 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-
den suojaaminen : Ensiaputyöntekijöitä varten ei ole erityisiä varotoimenpiteitä.
- 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™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

Anestesiavaikutukset
Sekavuustila
Huimaus
hämmennys
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 hengenpelastavissa hätätoimissa, käyttää erityistä varovaisuutta noudattaen.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

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

Soveltumattomat sammutusaineet : Ei tunneta.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa : Höyryt saattavat muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa. 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 suojavausteet : Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojavaarustusta.

Erityiset sammutusmenetelmät : Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä. Sammuta palo etäältä räjähdysvaaran takia. Vesisuihku voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen. Vuotavasta kaasusta johtuva palo: Ei saa sammuttaa, jollei

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0	Muutettu viimeksi: 05.03.2025	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 10539367-00019	Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022
---------------	----------------------------------	---	--

vuotoa voidaan pysäyttää turvallisesti.
Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista.
Evakuoi alue.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suoja-
toimet : Evakuoitava henkilökunta turvallisii-
n alueisiin.
Vain koulutettu henkilöstö saa palata alueelle.
Poistettava kaikki sytytyslähteet.
Vältettävä ihokosketusta vuotavan nesteen kanssa (paleltu-
mavaara).
Tuuletettava alue.
Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita (katso osa 7) ja henkilö-
kohtaisten suojavarusteiden 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.
Käytä kipinöimättömiä välineitä.
Kaasut/höyryt/sumut hajotetaan suihkuttamalla vettä.
Paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä voi olla mää-
räyksiä, jotka koskevat tämän aineen vuotoja ja hävitystä sekä
vuotojen siivoamiseen käytettäviä aineita ja tarvikkeita. Tilan-
teen mukaan on määritettävä, mitä määräyksiä on noudatet-
tava.
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 laitteis-
toa. Putkissa käytettävä takaisinvirtausta estävää laitetta.
Venttiili suljettava aina käytön jälkeen ja astian ollessa tyhjä.

Kohdepois-
to/kokonaisilmanvaihto : Jos riittävää tuuletusta ei ole saatavilla, käytä paikallisen pois-
totuuletuksen kanssa.
Jos paikallisen altistuspotentiaalin arviointi niin ohjaa, käytä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

vain alueella, jolla on räjähdyskestävä poistotuuletus.

- 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 kohtaa.
 - 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 kipinöinti.
 - 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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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

Varastointiaika : > 10 v

Suosittelava säilytyslämpötila : < 52 °C

Lisätietoja varastostabiiliteettiin : 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, jolle on annettu työperäisen altistuksen raja-arvoja.

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

Aineen nimi	Käyttötarkoitus	Altistumisreitit	Mahdolliset terveysvaikutukset	Arvo
Difluorimetaani	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	7035 mg/m ³
	Kuluttajat	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	750 mg/m ³
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	950 mg/m ³

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

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
Difluorimetaani	Makea vesi	0,142 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1,42 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,534 mg/kg kuivapainoa (kp)
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Makea vesi	0,1 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

	Makean veden sedimentti	1,51 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Maaperä	1,49 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Merivesi	0,01 mg/l
	Merisedimentti	0,151 mg/kg kuivapainoa (kp)

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset toimenpiteet

Minimoi työpaikan altistumispuiteolosuhteet.

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

Jos paikallisen altistuspotentiaalini arviointi niin ohjaa, käytä vain alueella, jolla on räjähdyksenkestävä 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 : Läpäisemättömät käsineet

Huomautuksia

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

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

: Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojavarustusta:
Jos arviointi osoittaa, että on olemassa räjähtävien ympäristöjen tai leimahduspalojen riski, käytä palonestoaineella käsiteltyjä antstaattisia suojavaatteita.

Hengityksensuojaus

: Käytä ylipainehengityssuojainta, jos on olemassa kontrollottoman vuodon mahdollisuus, altistustasot eivät ole tiedossa.

Suojautumisohjeita

: Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä/ kasvonsuojainta/ silmiensuojainta.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto : Nesteytetty kaasu

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025
Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

Väri	:	väritön
Haju	:	heikko, eetterinkaltainen
Hajukynnys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Sulamis- tai jäätymispiste	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Kiehumispiste ja kiehumisalue	:	-50,9 °C
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	:	Syttyvää
Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	:	Ylempi syttymisraja 23,6 Til-% Menetelmä: ASTM E681
Räjähdyksäraja, alempi / Alempi syttymisraja	:	Alempi syttymisraja 11,3 Til-% Menetelmä: ASTM E681
Leimahduspiste	:	Ei määritettävissä
Itsesyttymislämpötila	:	496 °C
Hajoamislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
pH	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Viskositeetti Viskositeetti, kinemaatti- nen	:	Ei määritettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet) Vesiliukoisuus	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Jakautumiskerroin: n- oktanoliväli	:	Ei määritettävissä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

Höyrynpaine : 15.856 hPa (25 °C)

Suhteellinen tiheys : 0,98 (25 °C)

Tiheys : 0,98 g/cm³ (25 °C)
(nesteinä)

Suhteellinen höyryntiheys : 2,2
(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.

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 : 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.
Happi
Peroksidit
peroksidiyhdisteet

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025
Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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:

Difluorimetaani:

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

Välitön myrkyllisyys hengitys-
teiden 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

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio
4.0

Muutettu viimeksi:
05.03.2025

Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero:
10539367-00019

Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025
Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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

Ihosoövyttävyyksi/ihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

||Tulos : Ei ärsytä ihoa

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

||Tulos : Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

||Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

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:

Difluorimetaani:

||Altistumisreitit : Ihokosketus

||Tulos : negatiivinen

||Altistumisreitit : Hengitys

||Tulos : negatiivinen

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : Ihokosketus
Tulos : negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

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.

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)

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025
Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

sytogeneettinen analyysi)
Laji: Rotta
Altistustapa: hengitys (kaasu)
Menetelmä: OECD:n testiohje 474
Tulos: negatiivinen

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

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

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

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:

Difluorimetaani:

Hedelmällisyyteen kohdistu- : Laji: Hiiri
vat vaikutukset : Altistustapa: Hengitys
Tulos: negatiivinen
Huomautuksia: Perustuu samanlaisten aineiden tietoihin

Vaikutuksia sikiön kehityk- : Koetyyppi: Yhdistetty toistettu annoksen myrkyllisyystutkimus
seen : 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 : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksiseksi
vaikutukset - Arvio

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

II

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

- Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Lisääntymistoksisuustutkimus 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

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

- 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

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

- 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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

Aineosat:

Difluorimetaani:

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

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

Aspiraatiomyrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevien tietojen perusteella.

Aineosat:

Difluorimetaani:

|| Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

|| 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:

Difluorimetaani:

|| Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Kala): 1.507 mg/l

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

	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)
Myrkyllisyys leville/vesikasveille	: EC50 (viherlevät): 142 mg/l Altistumisaika: 96 h Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)

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

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aineosat:

Difluorimetaani:

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

12.3 Biokertyvyys

Aineosat:

Difluorimetaani:

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

II

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Biokertyminen : Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.

Jakautumiskerroin: n-oktanoli/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.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Lämmitysvaikutuksella

II Asetus (EU) N:o 2024/573 fluoratuista kasvihuonekaasuista

Tuote:

II 100 vuoden globaali lämmityspotentiaali: 465

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 jätahuoltoviranomaisten kanssa.

Likaantunut pakkaus : Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitoksen kierrätystä tai hävittämistä varten. Tyhjät painesäiliöt palautettava toimittajalle. Tyhjiissä astioissa on jäämiä ja ne voivat olla vaarallisia.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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.
(Difluorimetaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeeni)
ADR : NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.
(Difluorimetaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeeni)
RID : NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.
(Difluorimetaani, 2,3,3,3-tetrafluoripropeeni)
IMDG : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Rahti) : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(Difluoromethane, 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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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

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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0 Muutettu viimeksi: 05.03.2025 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 10539367-00019 Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022

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) : Ei määritettävissä

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

Asetus (EY) N:o 2024/590 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

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.

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

Muut ohjeet:

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

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 tekijänoikeuksin 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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0	Muutettu viimeksi: 05.03.2025	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 10539367-00019	Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022
---------------	----------------------------------	---	--

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 - 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 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 sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; 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:

Flam. Gas 1B

H221

Luokitusmenetelmä:

Perustuu tuotetietoon tai arvioon

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL41 (R-454B) Jäähdytysaine

Versio 4.0	Muutettu viimeksi: 05.03.2025	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 10539367-00019	Viimeinen toimituspäivä: 23.01.2025 Ensimmäinen julkaisupäivä: 06.01.2022
---------------	----------------------------------	---	--

Press. Gas Liquefied gas	H280	Perustuu tuotetietoon tai arvioon
--------------------------	------	-----------------------------------

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

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