

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine
SDS-Identcode : 130000143547
Ainutkertainen Koostumus-tunniste (UFI) : V6TD-0QK2-F1CP-UYJP

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

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

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys : Oy Combi Cool Ab
Pakkalantie 19
01510 VANTAA
Puhelin : 09 7771230
Lisätietojen saamiseksi
ottakaa yhteyttä: : info@combicool.fi
www.combicool.fi
y-tunnus: 0599925-5

1.4 Häätäpuhelinnumero

112 : Yleinen hätänumero
+(358)-942419014 (CHEMTREC - Suositeltu); 0800 147 111 tai +358 (0) 9 4711 (Myrkytystietokeskus 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 kaasu H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Vaara

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

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)

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™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2 Seokset

Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-nro. INDEX-Nro. Rekisteröintinumero	Luokitus	Pitoisuus (% w/w)
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	78,5
Difluorimetaani#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	21,5

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™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

Anestesiavaikutukset
Sekavuustila
Huimaus
hämmennys
Koordinaation häiriintyminen
Uneliaisuus
Tajuttomuutta

Vaarat : Kaasu vähentää hengitettävissä olevan hapen määrää.
Kosketus nesteen 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
Alkoholia kestävä vaahto
Hiilidioksidi (CO₂)
Jauhe

Soveltumattomat sammutus- : Ei tunneta.
aineet

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erytyiset 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
karbonyylifluoridi

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erytyiset palomiesten suoja- : Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sam-
varusteet mutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta.

Erytyiset 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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

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

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojaustoimet : Evakuoitava henkilökunta turvallisiin 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 altistuspotentiaalini arviointi niin ohjaa, käytä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

vain alueella, jolla on räjähdyksenkestävä 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 kipinäinti.
 - 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™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

Hapettavat aineet
Syttyvät nesteet
Syttyvät kiinteät aineet
Pyroforiset nesteet
Pyroforiset kiinteät aineet
Itsestään kuumenevat aineet ja seokset
Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuaan 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 säilytettyinä rajoittamaton.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Erityiset käyttötavat : Tietoja ei ole käytettävissä

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
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Työntekijät	Hengitys	Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset	950 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
2,3,3,3-tetrafluoripropeeni	Makea vesi	0,1 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1 mg/l
	Makean veden sedimentti	1,51 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Maaperä	1,49 mg/kg kuivapainoa (kp)
	Merivesi	0,01 mg/l

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

	Merisedimentti	0,151 mg/kg kuivapainoa (kp)
Difluorimetaani	Makea vesi	0,142 mg/l
	Ajoittainen käyttö/vapautuminen	1,42 mg/l
	Makean veden sedimentti	0,534 mg/kg kuivapainoa (kp)

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tekniset toimenpiteet

Minimoi työpaikan altistumispitoisuudet.

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

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

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien tai kasvojen suojaus : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojaruustusta:
Käytettävä kemikaaleja kestäviä suojalaseja.
Kasvosuojain
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 166 mukainen

Käsiensuojaus

Materiaali : Lämpisemättömät 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 suojaruustusta:
Jos arviointi osoittaa, että on olemassa räjähtävien ympäristöjen tai leimahduspalojen riski, käytä palonestoaineella käsiteltyjä antstaattisia suojavaatteita.

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 kiehun höyryn tyyppi (AX)

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™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023
Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

Väri	:	kirkas, väritön
Haju	:	heikko, eetterinkaltainen
Hajukynnys	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Sulamis- tai jäätymispiste	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Kiehumispiste ja kiehumisalue	:	-45,9 °C
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	:	Syttyvää
Räjähdyksäraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	:	Ylempi syttymisraja 15,7 Til-% Menetelmä: ASTM E681
Räjähdyksäraja, alempi / Alempi syttymisraja	:	Alempi syttymisraja 7,7 Til-% Menetelmä: ASTM E681
Leimahduspiste	:	Ei määritettävissä
Itsesyttymislämpötila	:	444 °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- oktanoli/vesi	:	Ei määritettävissä

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

Höyrynpaine : 11.691 hPa (25 °C)

Suhteellinen tiheys : 0,99 (25 °C)

Suhteellinen höyryntiheys : 3,2
(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)

Kuuman pinnan syttymisläm-
pötila (HSIT) : > 800 °C
Mittausmenetelmä: ASTM D 8211

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 yhteensopi-
mattomia materiaaleja ja olosuhteita.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

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

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™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023
Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

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- : Hengitys
tejä koskevat tiedot Ihokosketus
Silmäkosketus

Välitön myrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Välitön myrkyllisyys hengitys- : LC50 (Rotta): > 405800 ppm
teiden kautta 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

Difluorimetaani:

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

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

Haittavaikutukseton pitoisuus (Koira): 350000 ppm
Koeilmakehä: kaasu

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

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

Ihosoövyttävyyksi/ihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

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:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

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:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Altistumisreitit : Ihokosketus

Tulos : negatiivinen

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

Difluorimetaani:

Altistumisreitit : Ihokosketus
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys
Tulos : negatiivinen

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon 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

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

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuus-
tiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023
Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

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

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Tulos : negatiivinen

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

Difluorimetaani:

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

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Hedelmällisyyteen kohdistu- : Koetyyppi: Lisääntymistoksisuusutkimus 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 lisääntymistoksisiksi, Ei vaikutuksia
vaikutukset - Arvio imetykseen tai sen välityksellä

Difluorimetaani:

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

- 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:

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)
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:

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023
4.2	19.10.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
		11019381-00007	

pitoisuuksina, jotka ovat enintään 250 ppmV/6 h/vrk.

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

Aineosat:

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

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:

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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023
4.2	19.10.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
		11019381-00007	

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Aineosat:

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 selkärangatto- mille	:	EC50 (Daphnia magna (vesikirppu)): > 100 mg/l Altistumisaika: 48 h 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

Difluorimetaani:

Myrkyllisyys kalalle	:	LC50 (Kala): 1.507 mg/l Altistumisaika: 96 h Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangatto- mille	:	EC50 (Daphnia (Vesikirppu)): 652 mg/l Altistumisaika: 48 h Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
Myrkyllisyys levil- le/vesikasveille	:	EC50 (viherlevät): 142 mg/l Altistumisaika: 96 h Menetelmä: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

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

Difluorimetaani:

Biologinen hajoavuus	:	Tulos: Vaikeasti biologisesti hajoava.
----------------------	---	--

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

Menetelmä: OECD:n testiohje 301D

12.3 Biokertyvyys

Aineosat:

2,3,3,3-tetrafluoripropeeni:

Biokertyminen : Huomautuksia: Biokertyminen on epätodennäköistä.

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

Difluorimetaani:

Jakautumiskerroin: n-
oktanoliv/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: 148

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Hävitettäessä ainetta otetaan huomioon paikallisten viranomaisten määräykset.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

EWC:n (European Waste Catalogue) mukaan jätekoodit eivät ole tiettyä tuotetta, vaan tiettyä käyttötarkoitusta vastaavia. Käyttäjän tulee määritellä jätekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.

Likaantunut pakkaus : Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten.
Tyhjät painesäiliöt palautettava toimittajalle.
Tyhjissä 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-tetrafluoripropeeni, Difluorimetaani)
ADR	:	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S. (2,3,3,3-tetrafluoripropeeni, Difluorimetaani)
RID	:	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S. (2,3,3,3-tetrafluoripropeeni, Difluorimetaani)
IMDG	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene, Difluoromethane)
IATA (Rahti)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-Tetrafluoropropene, Difluoromethane)
IATA (Matkustaja)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. Ei saa kuljettaa

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

	Luokka	Siihen liittyvät riskit
ADN	: 2	2.1

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

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

ADN		
Ympäristölle vaarallinen	: ei	

ADR		
Ympäristölle vaarallinen	: ei	

RID		
Ympäristölle vaarallinen	: ei	

IMDG		
Meriä saastuttava aine	: ei	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2 Muutettu viimeksi: 19.10.2023 Käyttöturvallisuustiedotteen numero: 11019381-00007 Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022

14.6 Erityiset varoimet 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, 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 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

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

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

P2	SYTTYVÄT KAASUT	Määrä 1 10 t	Määrä 2 50 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 tekijäno-

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

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

Lisätietoja

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Jäähdytysaine

Versio 4.2	Muutettu viimeksi: 19.10.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 11019381-00007	Viimeinen toimituspäivä: 19.05.2023 Ensimmäinen julkaisupäivä: 14.11.2022
---------------	----------------------------------	---	--

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
Press. Gas Liquefied gas H280

Luokitusmenetelmä:

Perustuu tuotetietoon tai arvioon
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 tiettyssä 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