

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

1. JAGU. Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

1.1 Tootetähis

Kauba nimetus : Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

SDS-Identcode : 130000143544

Unikaalne Koostise Tähis (UFI) : 0AC2-76A1-G627-2KDG

1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusala ning kasutusala, mida ei soovitata

Aine/ segu kasutamine : Külmutusagens

Soovitavad kasutuspiirangud : Üksnes ametialaseks ja tööstuslikuks kasutuseks., Vältige toote kasutamist muuks kui ülaltoodud otstarbeks.

1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

Tootja : Chemours Netherlands B.V.
Baanhoekweg 22
3313 LA Dordrecht Madalmaad

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

Telefax : +31-78-6163737

Ohutuskaardi eest vastutava isiku e-posti aadress : sds-support@chemours.com

1.4 Hädaabitelefoninumber

+(1)-703-2534267 (CHEMTREC - Soovitatav) ; 16662 (Eesti Mürgistusteabekeskuse teabeliin - 24h)

2. JAGU. Ohtude identifitseerimine

2.1 Aine või segu klassifitseerimine

Klassifikatsioon (MÄÄRUS (EÜ) nr 1272/2008)

Tuleohtlikud gaasid, Kategooria 1B : H221: Tuleohtlik gaas.

Rõhu all olev gaas, Veeldatud gaas : H280: Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

2.2 Märgistuselemendid

Märgistamine (MÄÄRUS (EÜ) nr 1272/2008)

Ohupiktogramm



Tunnussõna

: Ettevaatust

Ohulaused

: H221 Tuleohtlik gaas.
H280 Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

Hoiatuslaused

: **Ettevaatusabinõud:**

P210 Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, leکیدest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.

Vastutus:

P377 Lekkiva gaasi põlemise korral mitte kustutada, välja arvatud juhul, kui leket on võimalik ohutult peatada.

P381 Lekke korral eemaldada kõik süüteallikad.

Hoidmine:

P410 + P403 Hoida päikesevalguse eest. Hoida hästi ventileeritavas kohas.

Lisamärgistus

Sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase. (HFC-32, HFC-1234yf, HFC-125)

2.3 Muud ohud

Aine/segu ei sisalda koostisosi, mida loetakse püsivateks, bioakumuleerivateks ja toksilisteks (PBT) või väga püsivateks ja väga bioakumuleerivateks (vPvB) nende sisalduse tasemel 0,1% või rohkem.

Ökoloogiline teave: Aine/segu ei sisalda koostisosi, millel arvatakse olevat keskkonnale endokriinseid häireid põhjustavaid omadusi vastavalt REACHi artikli 57 punktile f, komisjoni määrusele (EL) 2017/2100 või komisjoni delegeeritud määrusele (EL) 2018/605, tasemel 0,1% või rohkem.

Teave toksilisuse kohta: Aine/segu ei sisalda koostisosi, millel arvatakse olevat keskkonnale endokriinseid häireid põhjustavaid omadusi vastavalt REACHi artikli 57 punktile f, komisjoni määrusele (EL) 2017/2100 või komisjoni delegeeritud määrusele (EL) 2018/605, tasemel 0,1% või rohkem.

Aurud on õhust raskemad ja võivad põhjustada lämbumist, normaalse hingamise tagamiseks tuleb lisada hapnikku.

Valesti kasutamine või sissehingamine võib põhjustada äkksurma või südamehäireid.

Toote kiire aurustumine võib tekitada külmakahjustuse.

Võib asendada hapniku ja põhjustada kiiret lämbumist.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

3. JAGU. Koostis/teave koostisainete kohta

3.2 Segud

Komponendid, osad

Keemiline nimetus	CAS-Nr. EÜ nr Index-Nr. Registreerimise number	Klassifikatsioon	Kontsentratsioon (% w/w)
Difluormetaan#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	67
2,3,3,3-tetrafluoropropeen#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	26
Pentafluoroetaan#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	7

Lühendite selgitusi vaata osa 16.

Vabatahtlikult avaldatud aine

4. JAGU. Esmaabimeetmed

4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus

- Üldine nõuanne : Õnnetusele järgneva halva enesetunde korral pöörduda viivitamatult arsti juurde.
Kui sümptomid püsivad või vähemagi kahtluse korral pööruda arsti juurde.
- Kaitsta esmaabiandjaid : Eri ettevaatusabinõusid esmaabiandjatele ette ei ole nähtud.
- Sissehingamisel : Sissehingamise korral minna värske õhu kätte.
Kui kannatanu ei hinga, teha kunstlikku hingamist.
Raskendatud hingamise korral anda hapnikku.
Kiiresti kutsuda arst.
- Kokkupuutel nahaga : Sulatada külmunud piirkonnad leige veega. Kannatada saanud piirkonda mitte hõõruda.
Kiiresti kutsuda arst.
- Silma sattumisel : Kiiresti kutsuda arst.
- Allaneelamisel : Allaneelamist ei loeta võimalikuks kokkupuuteteeks.

4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju

Sümptomid : Võib põhjustada südame arütmiaid.

Teised sümptomid, mis tekivad valesti tarvitamise või sisse-

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi number: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	--	--

hingamise korral on
Südame sensibilisatsioon
Anesteetiline toime
kerge juuste välja langemine
Peapööritus
segasus
Koordinaatsiooni puudumine
Unisus
Teadvuse kaotus

Ohud : Gaas vähendab hingamiseks kasutatava hapniku hulka. Kokkupuude veeldatud või külmutatud gaasiga võib põhjustada külmapõletusi ja külmumist.

4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta

Ravi : Juhul kui on vaja esmaabi korras toetada elulisi näitajaid võimalike südamerütmihäirete korral, tuleb katehoolamiinseid ravimeid nagu epinefriin, kasutada erilise ettevaatusega.

5. JAGU. Tulekustutusmeetmed

5.1 Tulekustutusvahendid

Sobivad kustutusvahendid : Pihustatud vesi
Alkoholile vastupidav vaht
Süsinikdioksiid (CO₂)
Kuiv kemikaal

Sobimatud kustutusvahendid : Ei ole teada.

5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud

Tule kustutamisel esinevad peamised ohud : Aurud võivad moodustada õhuga süttiva segu. Kokkupuude põlemisaadustega võib olla tervisele ohtlik. Kõrge aururõhu tõttu on temperatuuri tõustes oht, et mahuti läheb lõhki.

Toote ohtlikkus põlemisel : Vesinikfluoriid
Karbonüülfluoriid
Süsinikoksiidid
Fluoriühendid

5.3 Nõuanded tuletõrjujatele

Spetsiaalsed kaitsevahendid tuletõrjujatele : Vajadusel kasuta tulekustutusel hingamisaparaati. Kasuta isikukaitsevahendeid.

Kustutamise erimeetodid : Tulekustutuseks kasutada meetodeid, mis ei mõjuks kahjulikult kohalikule elanikkonnale ja ümbritsevale loodusele. Plahvatusohu tõttu teha kustutustöid eemalt. Pihustatud vett võib kasutada avamata anumate jahutamiseks.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi number: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	--	--

Lekkiva gaasi põlemise korral mitte kustutada, välja arvatud juhul, kui leket on võimalik ohutult peatada.
Kahjustamata konteinerid eemaldada põlengu alalt, kui seda on võimalik ohutult teha.
Ala evakueerida.

6. JAGU. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras

Isikukaitsega seotud ettevõtetusabinõud : Töötajad evakueerida ohutusse piirkonda.
Piirkonda võib uuesti siseneda ainult väljaõppega personal.
Eemaldada kõik süttimisallikad.
Vältida lekkiva vedeliku sattumist nahale (külmakahjustuse oht).
Ventileerida piirkonda.
Järgige ohutu käitlemise juhiseid (vt lõik 7) ja isikukaitsevarustuse kasutamise soovitusi (vt lõik 8).

6.2 Keskkonnakaitse meetmed

Keskkonnakaitse meetmed : Vältida sattumist keskkonda.
Vältida nii ohutult kui võimalik, lekkeid ja välja voolamist.
Saastunud pesuvesi koguda ja hävitada.

6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid

Puhastusmeetodid : Ventileerida piirkonda.
Kasutada sädemevabu tööriistu.
Gaas/aur/udu suruda alla veejoaga.
Selle aine vabanemise ja lõppkäitlemise, samuti vabanenud aine koristamiseks kasutatud materjalide ja esemete kohta võivad kehtida kohalikud või riiklikud määrused. Te peate kindlaks tegema, millised regulatsioonid kehtivad.
Ohutuskaardi peatükid 13 ja 15 käsitlevad teatud kohalikke ja riiklikke nõudeid.

6.4 Viited muudele jagudele

Vt punktid: 7, 8, 11, 12 ja 13.

7. JAGU. Käitlemine ja ladustamine

7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud

Tehnilised mõõtmised : Kasutage silindri rõhu jaoks arvestatud seadmeid. Kasutage torudel tagasivoolu välistavat seadet. Sulgege klapi pärast iga kasutuskorda ja tühjas olekus.
Koht-/üldventilatsioon : Kasutage kohtväljatõmmet, kui puudub piisav ventilatsioon. Kohaliku kokkupuutepotentsiaali hindamise põhjal kasutage ainult plahvatuskindla väljatõmbeventilatsiooniga piirkonda-

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

des.

- Soovitused ohutuks käitlemi- : Vältida gaasi sissehingamist.
seks : Käsitlege vastavalt headele tööstusliku hügieeni ja ohutuse tavadele, tuginedes töökeskkonna kokkupuute hindamise tulemustele.
Hoida pakend tihedalt suletuna.
Kanda külmakaitsekindaid/ kaitsemaski/ kaitseprille.
Kaitsekatetega ja valve outlet keermetatud pistikud peavad säilima kui konteiner on kaitstud valve outlet veotorustiku kasutada punkti.
Vältige tagasivoolu gaasimahutisse.
Kasuta kontrolliventili või klappi eemaldustorus, e vältida kahjulikku tagasivoolu silindrisse.
Kasutamist vähendada regulaator ballooni ühendamisel rõhu, surve (< 3000 PSI) või torude süsteemid.
Pärast iga kasutamist ja tühjaks saamise korral sulgege klapp. ÄRGE vahetage ühendusi ega kinnitage neid jõuülekanedega.
Vältige vee tungimist gaasimahutisse.
Ballooni ei tohi tõsta tema peast.
Balloone mitte vedada, lükata ega veeretada.
Kasutage sobiva käsi veoauto silinder liikumine.
Hoida eemal soojusallikast, kuumadest pindadest, sädemetest, leekidest ja muudest süüteallikatest. Mitte suitsetada.
Vältida staatilise elektri teket.
Vältida reostuse ja jäätmete teket ning keskkonda sattumist.
- Hügieenimeetmed : Kui tavapärase kasutamise käigus on kemikaalidega kokkupuute oht, siis peavad töökoha lähedal olema silmaloputamise süsteemid ja ohutusdušid. Käitlemise ajal söömine, joomine ja suitsetamine keelatud. Saastunud riided pesta enne uuesti kasutamist.

7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused

- Nõuded säilituskohtade ja : Balloone tuleb hoida püstasendis ning tagada, et nad ise ei pakendi jaoks : kukuks ja nendele ei kukuks midagi peale. Eraldada tühjad konteinerid täis konteineritest. Mitte säilitada põlevate materjalide lähedal. Vältida ala, kus soola või muude söövitavate ainete on. Hoida korralikult märgistatud taaras. Säilitada tihedalt suletult. Säilitada külmas, hästiventileeritavas kohas. Hoida päikesevalguse eest. Säilitada vastavalt kehtivale seadusandlusele. Hoida eemale kuumusest ja süttimisallikatest.
- Üldised säilitusnõuded : Mitte ladustada koos järgmist tüüpi toodetega:
Isereageerivad ained ja segud
Orgaanilised peroksiidid
Oksüdeerivad ühendid
süttiv vedelik
Tuleohtlikud tahked ained
Pürofoorsed vedelikud
Pürofoorsed tahked ained

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

Isekuumenevad ained ja segud
Ained ja segud, millest kokkupuutel veega eraldub tuleohtlikke gaase
Lõhkeained
Väga ägeda mürgise toimega ained ja segud
Ägeda mürgise toimega ained ja segud
Kroonilise mürgise toimega ained ja segud

Säilitusperiood : > 10 y

Soovitav säilitamistemperatuur : < 52 °C

Lisateave stabiilsuse kohta hoidmisel : Õigel säilitamisel on tootel piiramatut säilivusaeg.

7.3 Erikasutus

Eriotstarbeline kasutusala või eriotstarbelised kasutusala : Andmed ei ole kättesaadavad

8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

8.1 Kontrolliparameetrid

Töökeskkonna piirnormid

Ei sisalda aineid, millele on sätestatud töökeskkonna piirnormid.

Tuletatud mõjuvaba tase (DNEL) vastavalt EL määrusele nr 1907/2006

Kemikaali nimetus	Kasutuse lõpp	Kokkupuuteviisid	Võimalik toime tervisele	Väärtus
Difluormetaan	Töötajad	Sissehingamine	Pikaajaline süsteemne toime	7035 mg/m ³
	Tarbijad	Sissehingamine	Pikaajaline süsteemne toime	750 mg/m ³
2,3,3,3-tetrafluoropropeen	Töötajad	Sissehingamine	Pikaajaline süsteemne toime	950 mg/m ³
Pentafluoroetaan	Töötajad	Sissehingamine	Pikaajaline süsteemne toime	16444 mg/m ³
	Tarbijad	Sissehingamine	Pikaajaline süsteemne toime	1753 mg/m ³

Arvutuslik mittetoimiv sisaldus (PNEC) vastavalt EL määrusele nr 1907/2006

Kemikaali nimetus	keskkonnavaldkond	Väärtus
Difluormetaan	Magevesi	0,142 mg/l
	Perioodiline kasutamine/ eraldumine	1,42 mg/l
	Magevee setted	0,534 mg/kg kuiva kaalu kohta
2,3,3,3-tetrafluoropropeen	Magevesi	0,1 mg/l
	Perioodiline kasutamine/ eraldumine	1 mg/l

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

	Magevee setted	1,51 mg/kg kuiva kaalu kohta
	Pinnas	1,49 mg/kg kuiva kaalu kohta
	Merevesi	0,01 mg/l
	Meresetted	0,151 mg/kg kuiva kaalu kohta
Pentafluoroetaan	Magevesi	0,1 mg/l
	Magevesi - vahelduv	1 mg/l
	Magevee setted	0,6 mg/kg kuiva kaalu kohta

8.2 Kokkupuute ohjamine

Tehnilised vahendid

Vähendada kokkupuute kontsentratsiooni töökohal.

Kasutage kohtväljatõmmet, kui puudub piisav ventilatsioon.

Kohaliku kokkupuutepotentsiaali hindamise põhjal kasutage ainult plahvatuskindla väljatõmbeventilatsiooniga piirkondades.

Isikukaitsevahendid

Silmade / näo kaitsmine : Kasutada järgnevaid individuaalseid isikukaitsevahendeid:
Tuleb kasutada kemikaalikinlaid kaitseprille.
Näokaitse
Seade peab vastama standardi EVS EN 166 nõuetele

Käte kaitsmine
Materjal : Mitteläbilaskvad kindad

Märkused : Valige kemikaalikaitsekindad töökohaspetsiifiliselt vastavalt ohtliku aine kontsentratsioonile ja kogusele. Soovitav on kontrollida ülalnimetatud kaitsekinnaste kemikaalikindlust konkreetse kasutusala jaoks kinnaste tootja käest. Käsi pesta töövaheaja alguses ja tööpäeva lõpus. Toote kohta ei ole esitatud aega, kui kaua peavad kindad vastu. Vahetada kindaid sageli!

Naha ja keha kaitse : Kasutada järgnevaid individuaalseid isikukaitsevahendeid:
Riskihindamise põhjal plahvatusohtlikus või kiiresti levivate leekide ohuga keskkonnas kasutage leeki lämmatavat antistaatilist kaitseriietust.

Hingamisteede kaitsmine : Kasutage hingamisteede kaitsevahendeid, kui piisav kohalik ventilatsioon puudub või kokkupuute hindamine näitab soovituslikest juhustest kõrgemat kokkupuudet.
Seade peab vastama standardi EVS EN 14387 nõuetele

Filtri tüüp : Tüüp: orgaaniline gaas ja madalal keemistemperatuuril tekkiv aur (AX)

Kaitsemeetmed : Kanda külmakaitsekindaid/ kaitsemaski/ kaitseprille.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi number: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	--	--

9. JAGU. Füüsikalised ja keemilised omadused

9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta

Füüsikaline olek	:	Veeldatud gaas
Värv, värvus	:	selge, värvitu
Lõhn	:	nõrk, eetri-sarnane
Lõhnalävi	:	Andmed ei ole kättesaadavad
Sulamis-/külmumispunkt	:	Andmed ei ole kättesaadavad
Keemise algpunkt ja keemivahemik	:	-51 °C
Süttivus (tahke, gaasiline)	:	Tuleohtlik
Ülemine plahvatuspiir / Ülemine süttimise piir	:	Ülemine süttimise piir 23,3 %(V) Meetod: ASTM E681
Alumine plahvatuspiir / Alumine süttimise piir	:	Alumine süttimise piir 12 %(V) Meetod: ASTM E681
Leekpunkt	:	Mitte kasutatav
Isesüttimistemperatuur	:	509 °C
Lagunemistemperatuur	:	Andmed ei ole kättesaadavad
pH	:	Andmed ei ole kättesaadavad
Viskoossus	:	
Viskoossus, kinemaatiline	:	Mitte kasutatav
Lahustuvus(ed)	:	
Lahustuvus vees	:	Andmed ei ole kättesaadavad

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Jaotustegur (n-oktanool/-vesi) : Mitte kasutatav

Aururõhk : 15.987 hPa (25 °C)

Suhteline tihedus : 0,99 (25 °C)

Tihedus : 0,99 g/cm³ (25 °C)

Õhu suhteline tihedus : Andmed ei ole kättesaadavad

Osakeste omadused
Osakese suurus : Mitte kasutatav

9.2 Muu teave

Lõhkeained : Ei ole plahvatusohtlik

Oksüdeerivad omadused : Aine või segu ei ole klassifitseeritud oksüdeerivaks.

Aurustumiskiirus : > 1
(CCL4=1.0)

Kuuma pinna süttimistempe-
ratuur (HSIT) : > 850 °C
Mõõtmismeetod: ASTM D 8211

10. JAGU. Püsivus ja reaktsioonivõime

10.1 Reaktsioonivõime

Ei liigitata ohtliku reaktsioonivõimega ainena.

10.2 Keemiline stabiilsus

Juhistekohasel kasutamisel stabiilne. Järgida ettevaatusabinõusid ning vältida sobimatuid mater-
jale ja tingimusi.

10.3 Ohtlike reaktsioonide võimalikkus

Ohtlikud reaktsioonid : Aurud võivad moodustada õhuga süttiva segu.
Võib reageerida tugevalt oksüdeerivate ainetega.
Tuleohtlik gaas.

10.4 Tingimused, mida tuleb vältida

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Tingimused, mida tuleb vältida : Kuumus, leegid ja sädemed.

10.5 Kokkusobimatud materjalid

Välditavad materjalid : Vältige mustust (nt rooste, tolm, tuhk), lagunemisoht!
Ei reageeri hapete ja alustega.
Ei reageeri oksüdeerivate ainetega.
Hapnik
Peroksiidid
peroksiidühendid
Pulbermetallid

10.6 Ohtlikud lagusaadused

Ei ole teada ohtlikke laguprodukte.

11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

11.1 Teave ohuklasside kohta, nagu see on määratletud määruses (EÜ) nr 1272/2008

Teave võimalike kokkupuuteviiside kohta : Sissehingamine
Sattumine nahale
Silma sattumine

Akuutne toksilisus

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Äge suukaudne mürgisus : Hindamine: Aine või segu ei põhjusta suu kaudu manustamisel ägedat toksilisust

Äge mürgisus sissehingamisel : LC50 (Rott): > 520000 ppm
Toime aeg: 4 h
Testi keskkond.: gaas
Meetod: OECD testimisjuhis 403

Täheldatava kahjuliku toimeteta sisaldus (Koer): 350000 ppm
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Väikseima täheldatud kahjuliku toimega sisaldus (Koer): > 350000 ppm
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Südame tundlikkuse piirnorm (Koer): > 735.000 mg/m³
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Äge nahakaudne mürgisus : Hindamine: Aine või segu ei põhjusta ägedat naha toksilisust

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi number: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	--	--

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Äge mürgisus sissehingamisel : LC50 (Rott): > 405800 ppm
Toime aeg: 4 h
Testi keskkond.: gaas
Meetod: OECD testimisjuhised 403

Täheldatava kahjuliku toimeteta sisaldus (Koer): 120000 ppm
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Väikseima täheldatud kahjuliku toimega sisaldus (Koer): > 120000 ppm
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Südame tundlikkuse piirnorm (Koer): > 559.509 mg/m³
Testi keskkond.: gaas
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Pentafluoroetaan:

Äge mürgisus sissehingamisel : LC50 (Rott): > 800000 ppm
Toime aeg: 4 h
Testi keskkond.: gaas
Meetod: OECD testimisjuhised 403

Täheldatava kahjuliku toimeteta sisaldus (Koer): 75000 ppm
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Südame tundlikkuse piirnorm (Koer): 368,159 mg/m³
Märkused: Südame sensibilisatsioon

Nahka söövitav/ärritav

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Tulemus : Ei põhjusta naha ärritust

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Tulemus : Ei põhjusta naha ärritust

Rasket silmade kahjustust/ärritust põhjustav

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

Tulemus : Ei põhjusta silmade ärritust

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Tulemus : Ei põhjusta silmade ärritust

Hingamisteede või naha ülitundlikkust põhjustav

Naha sensibiliseerimine

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Hingamisteede sensibilisatsioon

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluormetaan:

Kokkupuuteviisid : Sattumine nahale
Tulemus : negatiivne

Kokkupuuteviisid : Sissehingamine
Tulemus : negatiivne

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Kokkupuuteviisid : Sattumine nahale
Tulemus : negatiivne

Mutageensus sugurakkudele

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluormetaan:

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vitro : testi tüüp: Bakterite pöördmutatsioonkatse (AMES)
Meetod: OECD testimisjuhised 471
Tulemus: negatiivne

testi tüüp: In vitro kromosoomide aberratsiooni test
Meetod: OECD testimisjuhised 473
Tulemus: negatiivne

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vivo : testi tüüp: Pisuuma katse imetajate erütrotsüütides (in vivo tsütogeneetiline katse)
Liigid: Hiir
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 474
Tulemus: negatiivne

Mutageensus sugurakkudele- Hindamine : Tõendusmaterjal ei toeta liigitamist sugurakkude mutageeni-

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vitro : testi tüüp: Bakterite pöördmutatsioonkatse (AMES)
Meetod: OECD testimisjuhised 471
Tulemus: positiivne

testi tüüp: In vitro kromosoomide aberratsiooni test
Meetod: OECD testimisjuhised 473
Tulemus: negatiivne

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vivo : testi tüüp: Pisuuma katse imetajate erütrotsüütides (in vivo tsütogeneetiline katse)
Liigid: Hiir
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 474
Tulemus: negatiivne

testi tüüp: In vivo imetajate alkaalne comet test
Liigid: Rott
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 489
Tulemus: negatiivne

testi tüüp: Pisuuma katse imetajate erütrotsüütides (in vivo tsütogeneetiline katse)
Liigid: Rott
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 474
Tulemus: negatiivne

Mutageensus sugurakkudele- Hindamine : Tõendusmaterjal ei toeta liigitamist sugurakkude mutageenina.

Pentafluoroetaan:

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vitro : testi tüüp: Bakterite pöördmutatsioonkatse (AMES)
Meetod: OECD testimisjuhised 471
Tulemus: negatiivne

testi tüüp: In vitro imetajate rakkude geenimutatsioonkatse
Tulemus: negatiivne
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

testi tüüp: In vitro kromosoomide aberratsiooni test
Meetod: OECD testimisjuhised 473
Tulemus: negatiivne

Mürgine toime geneetilisele funktsioonile in vivo : testi tüüp: Pisuuma katse imetajate erütrotsüütides (in vivo tsütogeneetiline katse)
Liigid: Hiir
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 474
Tulemus: negatiivne

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

Kantserogeensus

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Kantserogeensus - Hindamine : Tõendusmaterjali kaalukuse alusel ei klassifitseerita kantsero-
geenina

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Tulemus : negatiivne

Kantserogeensus - Hindamine : Tõendusmaterjali kaalukuse alusel ei klassifitseerita kantsero-
geenina

Reproduktiivtoksilisus

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Mõju sigivusele : Liigid: Hiir
Kasutamistee: Sissehingamine
Tulemus: negatiivne
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

Mõju loote arengule : testi tüüp: Kombineeritud korduvannuse mürgisuse uuring
koos reproduktsiooni/arengut mõjutava mürgisuse sõeluuringuga
Liigid: Rott
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 414
Tulemus: negatiivne

testi tüüp: Kombineeritud korduvannuse mürgisuse uuring
koos reproduktsiooni/arengut mõjutava mürgisuse sõeluuringuga
Liigid: Küülik
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhised 414
Tulemus: negatiivne

Reproduktiivtoksilisus - Hindamine : Tõendusmaterjali kaalukuse alusel ei klassifitseerita reproduk-
tiivtoksilise aine

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Mõju sigivusele : testi tüüp: Paljunemisvõimet mõjutava mürgisuse uuring kahe
põlvkonnaga
Liigid: Rott

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhik 416
Tulemus: negatiivne

Mõju loote arengule : testi tüüp: Sünnieelset arengut mõjutava mürgisuse uuring (teratogeensus)
Liigid: Rott
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhik 414
Tulemus: negatiivne

Reproduktiivtoksilisus - Hindamine : Tõendusmaterjali kaalukuse alusel ei klassifitseerita reproduktiivtoksilise ainega, Ei oma toimet imetamisele ega imetamise kaudu

Pentafluoroetaan:

Mõju sigivusele : testi tüüp: Ühe põlvkonna reproduktsioonitoksilisuse uuring
Liigid: Rott
Kasutamistee: Sissehingamine (aur)
Tulemus: negatiivne
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

Mõju loote arengule : testi tüüp: Embrüo/loote areng
Liigid: Rott
Kasutamistee: sissehingamine (gaas)
Meetod: OECD testimisjuhik 414
Tulemus: negatiivne

Sihtorgani suhtes toksilised - ühekordne kokkupuude

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Kokkupuuteviisid : sissehingamine (gaas)
Hindamine : Loomkatsetes ei avaldunud olulisi tervisekahjustusi sisaldusel 20000 ppmV/4hvõi vähem.

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Kokkupuuteviisid : sissehingamine (gaas)
Hindamine : Loomkatsetes ei avaldunud olulisi tervisekahjustusi sisaldusel 20000 ppmV/4hvõi vähem.

Sihtorgani suhtes toksilised - korduv kokkupuude

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Kokkupuuteviisid : sissehingamine (gaas)

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

Hindamine : Loomkatsetes ei avaldunud olulisi tervisekahjustusi sisaldusel 250 ppmV/6h/päev või vähem.

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Kokkupuuteviisid : sissehingamine (gaas)
Hindamine : Loomkatsetes ei avaldunud olulisi tervisekahjustusi sisaldusel 250 ppmV/6h/päev või vähem.

Krooniline mürgisus

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Liigid : Rott, isas- ja emasisend
NOAEL : 49100 ppm
LOAEL : > 49100 ppm
Kasutamistee : sissehingamine (gaas)
Toime aeg : 13 Weeks
Meetod : OECD testimisjuhhis 413

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Liigid : Rott, isas- ja emasisend
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Kasutamistee : sissehingamine (gaas)
Toime aeg : 13 Weeks
Meetod : OECD testimisjuhhis 413

Pentafluoroetaan:

Liigid : Rott
NOAEL : >= 50000 ppm
Kasutamistee : sissehingamine (gaas)
Toime aeg : 13 Weeks
Meetod : OECD testimisjuhhis 413

Aspiratsioonitoksilisus

Ei klassifitseerita olemasoleva teabe alusel.

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Ei ole klassifitseeritud toksiliseks hingamise kaudu

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Ei ole klassifitseeritud toksiliseks hingamise kaudu

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

11.2 Teave muude ohtude kohta

Endokriinseid häireid põhjustavad omadused

Toode:

Hindamine : Aine/segu ei sisalda koostisosi, millel arvatakse olevat keskkonnale endokriinseid häireid põhjustavaid omadusi vastavalt REACHi artikli 57 punktile f, komisjoni määrusele (EL) 2017/2100 või komisjoni delegeeritud määrusele (EL) 2018/605, tasemel 0,1% või rohkem.

12. JAGU. Ökoloogiline teave

12.1 Mürgisus

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Mürgine toime kaladele : LC50 (Kala): 1.507 mg/l
Toime aeg: 96 h
Meetod: ECOSAR (Ökoloogiline struktuuri ja aktiivsuse suhe)

Mürgine toime dafniale (hiidkiivrikule) ja muudele vees elavatele selgrootutele : EC50 (Daphnia (Vesikirp (suur kiivrik))): 652 mg/l
Toime aeg: 48 h
Meetod: ECOSAR (Ökoloogiline struktuuri ja aktiivsuse suhe)

Toksilisus toime vetikatele/veetaimedele : EC50 (rohevetikad): 142 mg/l
Toime aeg: 96 h
Meetod: ECOSAR (Ökoloogiline struktuuri ja aktiivsuse suhe)

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Mürgine toime kaladele : LC50 (Cyprinus carpio (Karpkala)): > 197 mg/l
Toime aeg: 96 h
Meetod: OECD testimisjuhis 203

Mürgine toime dafniale (hiidkiivrikule) ja muudele vees elavatele selgrootutele : EC50 (Daphnia magna (Vesikirp (suur kiivrik))): > 100 mg/l
Toime aeg: 48 h
Meetod: OECD testijuhend 202

Toksilisus toime vetikatele/veetaimedele : EC50 (Selenastrum capricornutum (rohevetikas)): > 100 mg/l
Toime aeg: 72 h
Meetod: OECD testijuhend 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (rohevetikas)): > 75 mg/l
Toime aeg: 3 d
Meetod: OECD testijuhend 201

Pentafluoroetaan:

Mürgine toime kaladele : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Vikerforell)): > 100 mg/l

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Toime aeg: 96 h
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

Mürgine toime dafniale (hiid-
kiivrikule) ja muudele vees
elavatele selgrootutele : EC50 (Daphnia magna (Vesikirp (suur kiivrik))): > 100 mg/l
Toime aeg: 48 h
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

Toksilisus toime vetikate-
le/veetaimedele : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (rohevetikas)): > 100
mg/l
Toime aeg: 72 h
Meetod: OECD testijuhend 201
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (rohevetikas)): > 1
mg/l
Toime aeg: 72 h
Meetod: OECD testijuhend 201
Märkused: Sarnaste materjalide andmete põhjal

12.2 Püsivus ja lagunduvus

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Biodegradatsioon : Tulemus: Ei biodegradeeru kergesti.
Meetod: OECD testimisjuhised 301D

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Biodegradatsioon : Tulemus: Ei biodegradeeru kergesti.
Meetod: OECD testimisjuhised 301F

Pentafluoroetaan:

Biodegradatsioon : Tulemus: Ei biodegradeeru kergesti.
Biodegradatsioon: 5 %
Toime aeg: 28 d
Meetod: OECD testimisjuhised 301D

12.3 Bioakumulatsioon

Komponendid, osad:

Difluorometaan:

Jaotustegur (n-oktanool/-
vesi) : log Pow: 0,714

2,3,3,3-tetrafluoropropeen:

Bioakumulatsioon : Märkused: Bioakumulatsioon ei ole tõenäoline.

Jaotustegur (n-oktanool/-
vesi) : log Pow: 2 (25 °C)

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi number: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	--	--

vesi)

Pentafluoroetaan:

Jaotustegur (n-oktanool/-vesi) : Pow: 1,48
Meetod: OECD testimisjuhhis 107

12.4 Liikuvus pinnases

Andmed ei ole kättesaadavad

12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

Toode:

Hindamine : Aine/segu ei sisalda koostisosi, mida loetakse püsivateks, bioakumuleeruvateks ja toksilisteks (PBT) või väga püsivateks ja väga bioakumuleeruvateks (vPvB) nende sisalduse tasemel 0,1% või rohkem.

12.6 Endokriinseid häireid põhjustavad omadused

Toode:

Hindamine : Aine/segu ei sisalda koostisosi, millel arvatakse olevat keskkonnale endokriinseid häireid põhjustavaid omadusi vastavalt REACHi artikli 57 punktile f, komisjoni määrusele (EL) 2017/2100 või komisjoni delegeeritud määrusele (EL) 2018/605, tasemel 0,1% või rohkem.

12.7 Muu kahjulik mõju

globaalse soojendamise potentsiaal

Määrus (EL) nr 2024/573 fluoritud kasvuhoonegaaside kohta

Toode:

100-aastane globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal: 697

13. JAGU. Jäätmekäitlus

13.1 Jäätmetöötlusmeetodid

Toode : Utiliseerimine vastavalt kehtivale seadusandlusele. Vastavalt Euroopa Jäätmekataloogile, jäätmekoodid ei sõltu ainetest vaid kasutamisest. Kasutaja määrab jäätmekoodid, kuid soovitatavalt koostöös jäätmespetsialistidega.

Saastunud pakend : Tühjad mahutid toimetada heakskiidetud jäätmekäitlustevõttesse ringlussevõtuks või kasutusest kõrvaldamiseks. Tühjad surveanumad saadakse uuesti täitmisele. Tühjad mahutid sisaldavad jääkaineid ja võivad olla ohtlikud.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Mahuteid ei tohi pressida, löigata, keevitada, joota, tinutada, puurida, hõõruda ega hoida neid kuumuse, leegi, sädemete või muude süttimisallikate lähedal. Need võivad plahvatada ja põhjustada vigastusi ja/või surma.
Kui ei ole sätestatud teisiti: Kõrvaldada sarnaselt kasutamata tootega.

14. JAGU. Veonõuded

14.1 ÜRO number või ID number

ADN	:	UN 3161
ADR	:	UN 3161
RID	:	UN 3161
IMDG	:	UN 3161
IATA (kaubavedu)	:	UN 3161
IATA (reisija)	:	UN 3161 Ei kehti transpordi kohta

14.2 ÜRO veose tunnusnimetus

ADN	:	VEELDATUD GAAS, KERGESTISÜTTIV, N.O.S. (Difluorometaan, 2,3,3,3-tetrafluoropropeen)
ADR	:	VEELDATUD GAAS, KERGESTISÜTTIV, N.O.S. (Difluorometaan, 2,3,3,3-tetrafluoropropeen)
RID	:	VEELDATUD GAAS, KERGESTISÜTTIV, N.O.S. (Difluorometaan, 2,3,3,3-tetrafluoropropeen)
IMDG	:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (kaubavedu)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (reisija)	:	Liquefied gas, flammable, n.o.s. Ei kehti transpordi kohta

14.3 Transpordi ohuklass(id)

	Klass	Lisariskid
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (kaubavedu)	: 2.1	
IATA (reisija)	: Ei kehti transpordi kohta	

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

14.4 Pakendirühm

ADN

Pakendirühm : Ei ole määratud eeskirjaga
Klassifitseerimise kood : 2F
Ohu tunnusnumber : 23
Märgistus : 2.1

ADR

Pakendirühm : Ei ole määratud eeskirjaga
Klassifitseerimise kood : 2F
Ohu tunnusnumber : 23
Märgistus : 2.1
Tunnelikeelu kood : (B/D)

RID

Pakendirühm : Ei ole määratud eeskirjaga
Klassifitseerimise kood : 2F
Ohu tunnusnumber : 23
Märgistus : 2.1 ((13))

IMDG

Pakendirühm : Ei ole määratud eeskirjaga
Märgistus : 2.1
EmS Kood : F-D, S-U

IATA (kaubavedu)

Pakendamise juhised (õhutranspordi kaubavedu) : 200
Pakendirühm : Ei ole määratud eeskirjaga
Märgistus : Flammable Gas

IATA (reisija) : Ei kehti transpordi kohta

14.5 Keskkonnaohud

ADN

Keskkonnaohtlik : ei

ADR

Keskkonnaohtlik : ei

RID

Keskkonnaohtlik : ei

IMDG

Meresaasteained : ei

14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele

Siin antud transpordi klassifikatsioonid on ainult informatiivsed ja põhinevad pakkimata materjalide omadustel, nagu on kirjeldatud sellel ohutuskaardil.

14.7 Mahtlasti merevedu kooskõlas Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni dokumentidega

Märkused : Ei kohaldata tarnitavale tootele.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2 Paranduse kuupäev: 23.01.2025 Ohutuskaardi number: 11462873-00003 Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024

15. JAGU. Reguleerivad õigusaktid

15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutus-, tervise- ja keskkonnavalased eeskirjad/õigusaktid

REACH - Teatavate ohtlike ainete, segude ja toodete tootmise, turule viimise ja kasutamise piirangud (XVII Lisa) : Mitte kasutatav

REACH - Autoriseerimisele kuuluvate väga ohtlike kandidaatainete loetelu (Artikkel 59). : Mitte kasutatav

Määrus (EÜ) nr 2024/590 osoonikihti kahandavate ainete kohta : Mitte kasutatav

Määrus (EL) 2019/1021 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta (uuesti sõnastatud) : Mitte kasutatav

Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 649/2012 ohtlike kemikaalide ekspordi ja impordi kohta : Mitte kasutatav

REACH - Autoriseerimisele kuuluvate ainete loetelu (XIV Lisa) : Mitte kasutatav

Seveso III: Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2012/18/EL ohtlike ainetega seotud suurõnnetuse ohu ohjeldamise ning nõukogu direktiivi 96/82/EÜ muutmise ja hilisema kehtetuks tunnistamise kohta.

		Kogus 1	Kogus 2
18	Tuleohtlikud veeldatud gaasid (k.a veeldatud naf-tagaas) ja maagaas	50 t	200 t

Teised reeglid:

Arvestada direktiivi 94/33/EÜ alusel sätestatud noorte töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid või rangeimaid riiklikke määrusi, kus see on kohaldatav.

15.2 Kemikaaliohutuse hindamine

Nende kemikaalide kemikaaliohutust hinnatakse.

16. JAGU. Muu teave

Muu teave : Opteon™ ja mis tahes seotud logod on ettevõtte The Chemours Company FC, LLC kaubamärgid või autoriõigused. Chemours™ ja Chemours Logo on ettevõtte The Chemours Company kaubamärgid. Enne kasutamist lugeda Chemoursi ohutusteavet. Edaspidi palume teabe saamiseks kohaliku Chemours esinduse või Chemours poolt nimetatud esindaja poole.

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Eelmise versiooni muudatused on dokumendi kehas esile toodud kahe vertikaalse joonega.

H-lausetest

H221 : Tuleohtlik gaas.
H280 : Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

Teiste lühendite täistekst

Flam. Gas : Tuleohtlikud gaasid
Press. Gas : Rõhu all olev gaas

ADN - Ohtlike kaupade rahvusvahelise siseveetranspordi Euroopa kokkulepe; ADR - Ohtlike kaupade rahvusvahelise autoveo kokkulepe; AIIC - Austraalia tööstuskemikaalide loend; ASTM - USA Materjalide Katsetamise Ühing; bw - Kehamass; CLP - Ainete ja segude klassifitseerimise, märgistamise ja pakendamise määrus; määrus (EÜ) nr 1272/2008; CMR - Kantserogeenne, mutageenne või reproduktiivtoksiline aine; DIN - Saksa Standardimise Instituudi standard; DSL - Riigisiseste ainete loetelu (Kanada); ECHA - Euroopa Kemikaaliamet; EC-Number - Euroopa Ühenduse number; ECx - Kontsentratsioon, mis põhjustab x% muutuse; ELx - Laadimisnorm, mis põhjustab x% muutuse; EmS - Hädaolukorra tegevuskava; ENCS - Olemasolevad ja uued keemilised ained (Jaapan); ErCx - Kontsentratsioon, mis põhjustab kasvukiiruses x% muutuse; GHS - Globaalne harmoneeritud süsteem; GLP - Hea laboritava; IARC - Rahvusvaheline Vähiuuringute Amet; IATA - Rahvusvaheline Lennutranspordi Assotsiatsioon; IBC - Rahvusvaheline koodeks ohtlike kemikaalide mahtlastina vedava laeva ehituse ja seadmete kohta; IC50 - Keskmise inhibeeriv kontsentratsioon; ICAO - Rahvusvaheline tsiviillennundusorganisatsioon; IECSC - Hiinas olemasolevate keemiliste ainete nimekiri; IMDG - Rahvusvaheline ohtlike kaupade mereveo eeskiri; IMO - Rahvusvaheline Mereorganisatsioon; ISHL - Tööstustöötajate töetervishoiu ja tööohutuse seadus (Jaapan); ISO - Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon; KECI - Korea olemasolevate keemiliste ainete nimekiri; LC50 - Surmav kontsentratsioon pooltele isenditele testpopulatsioonist; LD50 - Surmav annus pooltele isenditele testpopulatsioonist (Mediaanne letaaldosis); MARPOL - Rahvusvaheline konventsioon laevade põhjustatud merereostuse vältimise kohta; n.o.s. - Mujal täpsustamata; NO(A)EC - Täheldatavat (kõrval)toimet mitteavaldav kontsentratsioon; NO(A)EL - Täheldatavat (kõrval)toimet mitteavaldav tase; NOELR - Täheldatavat toimet mitteavaldav laadimisnorm; NZIoC - Uus-Meremaa kemikaalide nimekiri; OECD - Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon; OPPTS - Kemikaaliohutuse ja reostuse vältimise amet; PBT - Püsiv, bioakumuleeruv ja mürgine aine; PICCS - Filipiinide kemikaalide ja keemiliste ainete nimekiri; (Q)SAR - Struktuuri-aktiivsuse kvalitatiivne seos; REACH - Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1907/2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist; RID - Ohtlike kaupade rahvusvahelise raudteeveo eeskirjad; SADT - Isekiireneva lagunemise temperatuur; SDS - Ohutuskaart; SVHC - väga ohtlik aine; TCSI - Taiwani keemiliste ainete nimekiri; TECI - Tai olemasolevate kemikaalide nimistu; TRGS - Tehnilised reeglid ohtlike ainete käsitsemisel; TSCA - Mürgiste ainete kontrolli seadus (USA); UN - Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO); vPvB - Väga püsiv ja väga bioakumuleeruv aine

Lisateave

Ohutuskaardi koostamisel kasutatud põhiantmete allikad : Sisemised tehnilised andmed, tooraine ohutuskaardi andmed, OECD portaali eChemPortal otsingutulemused ja Euroopa Kemikaalide Agentuur (ECHA), <http://echa.europa.eu/>

Segu klassifikatsioon:

Flam. Gas 1B H221

Klassifitseerimise protseduur:

Toote andmetel või hinnangul põhinev

OHUTUSKAART

vastavalt määrusele (EÜ) nr 1907/2006, mida on muudetud komisjoni määrusega (EL) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Külmutusagens

Variant 1.2	Paranduse kuupäev: 23.01.2025	Ohutuskaardi num- ber: 11462873-00003	Viimase väljastamise kuupäev: 23.12.2024 Esimese väljastamise kuupäev: 13.11.2024
----------------	----------------------------------	---	--

Press. Gas Liquefied gas

H280

Toote andmetel või hinnangul põhinev

Ohutuskaardil (SDS) esitatud teave põhineb ohutuskaardi väljaandmise kuupäeval kasutada ol-
nud teadmistel ja andmetel ning koostaja parimatel tõekspidamistel. Esitatud andmed on ainult
juhised ohutuks käsitsemiseks, kasutamiseks, töötlemiseks, ladustamiseks, transportimiseks,
jäätmekäitluseks ja müügile laskmiseks ning neid ei saa käsitleda kui toote kvaliteedi garantiid või
kvaliteedikirjeldust. Teave kehtib ainult ohutuskaardi (SDS) päises nimetatud kindla materjali koh-
ta ja võib mitte kehtida, kui materjali kasutatakse koos muude materjalidega või mõnel muul,
käsiolevas tekstis määratlemata otstarbel. Materjali kasutajad peavad teabe ja soovitude kasu-
tamisel lähtuma kavandatud viisil käitlemise, kasutamise, töötlemise ja ladustamise spetsiifilisest
kontekstist, sealhulgas hindama ohutuskaardil (SDS) kirjeldatud materjali sobivust kasutaja lõpp-
tootesse, kui see on kohaldatav.

EE / ET