

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

1. LIÐUR: Auðkenning efnisins eða blöndunnar og félagsins eða fyrirtækisins

1.1 Vörukenni

Viðskiptaheiti	: Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant
SDS-Identcode	: 130000143544
Einkvæmt Formúluauðkenni (UFI)	: 0AC2-76A1-G627-2KDG

1.2 Viðeigandi og tilgreind notkun efnis eða blöndu og notkun sem ráðið er frá

Notkun efnis eða efnablöndu	: Kælimiðill
Ráðlagðar takmarkanir á notkun	: Eingöngu ætlað til uppsetningar og notkunar í iðnaði og í atvinnuskyni., Notið ekki vöru fyrir neitt utan ofangreindrar sérstakrar notkunar

1.3 Upplýsingar um birgi öryggisblaðsins

Fyrirtæki	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Netherlands
Símanúmer	: +31-(0)-78-630-1011
Bréfsími	: +31-78-6163737
Netfang þess sem ber ábyrgð á öryggisblöðum SDS	: sds-support@chemours.com

1.4 Neyðarsímanúmer

+(44)-870-8200418 (CHEMTREC - Recommended) ; 543 2222 (Poison center phone number - Landspítal)

2. LIÐUR: Hættugreining

2.1 Flokkun efnisins eða blöndunnar

Flokkun (REGLUGERÐ (EB) nr. 1272/2008)

Eldfimar lofttegundir, Flokkur 1B	H221: Eldfim lofttegund.
Lofttegundir undir þrýstingi, Fljótandi gas	H280: Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

2.2 Merkingaratriði

Merking (REGLUGERÐ (EB) nr. 1272/2008)

Hættutákn

:



Hættutákn

:

Hætta

Hættusetningar

:

H221 Eldfim lofttegund.
H280 Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

Varnaðarsetningar

:

Forvarnir:

P210 Haldið frá hitagjöfum, heitum flötum, neistagjöfum, opnum eldi og öðrum íkveikivöldum. Reykingar bannaðar.

Viðbrögð:

P377 Eldur í lekandi gasi: Reynið ekki að slökkva eldinn nema hægt sé að stöðva lekann á öruggan máta.
P381 Ef leki verður, fjarlægjið alla íkveikjuvalda.

Geymsla:

P410 + P403 Hlífið við sólarljósi. Geymist á vel loftræstum stað.

Viðbótarmerking

Inniheldur flúoraðar gróðurhúsalofttegundir. (HFC-32, HFC-125)

2.3 Aðrar hættur

Í efninu/efnablöndunni eru engir þættir sem teljast þrávirkir, safnast fyrir í lífverum og eittraðir (PBT-efni) eða mjög þrávirkir og mjög þrávirk efni sem safnast fyrir í lífverum í miklum mæli (vP-vB-efni) sem nemur 0,1% eða meira.

Vistfræðilegar upplýsingar: Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatrufandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

Eiturefnafræðilegar upplýsingar: Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatrufandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

Gufur eru þyngri en loft og geta valdið köfnun með því að þrengja burt súrefni í andrúmsloftinu. Röng notkun eða vísitandi misnotkun með innöndun getur valdið dauða án undangenginna einkenna, vegna áhrifa á hjarta.

Hröð uppgufun efnisins getur valdið kali.

Getur rutt frá sér súrefni og þannig valdið bráðri köfnun.

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa
4.10

Dagsetning endur-
skoðunar:
02.11.2023

SDS-númer:
2101337-00021

Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023
Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017

3. LIÐUR: Samsetning innihaldsefna/upplýsingar um innihaldsefni

3.2 Blöndur

Efnispættir

Efnafræðilegt heiti	CAS-nr. EB-nr. Stuðulnúmer Skráningarnúmer	Flokkun	Styrkleiki (% w/w)
Difluoromethane#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	67
2,3,3,3-Tetrafluoropropene#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	26
Pentaflúoretan#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	7

Útskýringar á skammstöfunum eru í 16. kafla
#: Efni sem eru tilgreind án skyldu

4. LIÐUR: Ráðstafanir í skyndihjálpi

4.1 Lýsing á ráðstöfunum í skyndihjálpi

- Almenn ráðgjöf : Leitaðu umsvifalaust læknis ef slys ber að höndum eða ef lasleika verður vart.
Leitið læknis ef einkennin hverfa ekki eða ef einhver vafi leikur á.
- Verndun þeirra sem veita skyndihjálpi : Engra sérstakra varúðarrástafana er þörf fyrir veitendur skyndihjálpar.
- Ef efninu er andað að sér : Ef efninu er andað að sér skal flytja viðkomandi í ferskt loft. Veitið öndunarhjálpi ef sjúklingurinn andar ekki. Gefið súrefni ef sjúklingur á erfitt með öndun. Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið berst á húð : Vermið kalna líkamshluta með volgu vatni. Ekki nudda skaddaða svæðið. Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið kemst í auga : Leitið umsvifalaust læknis.

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Ef efnið er gleypst : Inntaka þykir ekki líkleg váhrifaleið.

4.2 Helstu skaðleg einkenni og áhrif, bæði bráð og táfín

Einkenni : Getur valdið hjartsláttartruflunum.

Önnur einkenni sem hugsanlega tengjast misnotkun eða innöndun eru
Hjartanæming
Svæfingaráhrif
Aðsvif
Svimi
rugl
Skortur á samhæfingu
Sljóleiki
Meðvitundarleysi

Áhættuþættir : Lofttegundin þrengir burt súrefni í andrúmsloftinu.
Snerting við vökvann eða kælda lofttegund getur valdið frostbiti og kali.

4.3 Upplýsingar um tafarlausa læknisumönnun og sérstaka meðferð sem þörf er á

Meðhöndlun : Vegna hugsanlegrar truflunar á hjartsláttartruflunum, skal nota katekólamínlyf eins og adrenalín, sem getur verið notað við neyðaraðstoð, með sérstakri varúð.

5. LIÐUR: Ráðstafanir vegna slökkviaðgerða**5.1 Slökkvibúnaður**

Viðeigandi slökkvimiðlar : Vatnsúði
Alkóhólþolin froða
Koltvísýringur (CO₂)
Þurrslökkviefni

Óhentugir slökkvimiðlar : Engin svo vitað sé til.

5.2 Sérstakar hættur af völdum efnisins eða blöndunnar

Sérstakar hættur við slökkvistarf : Gufur geta myndað eldfima blöndu með lofti.
Snerting við myndefni frá bruna geta verið hættuleg heilsu.
Ef hitastig hækkar er hætt á að ílátin springi vegna þess hve gufuþrýstingurinn er hár.

Hættuleg brennslufni : Vetnisflúoríð
karbónýlflúoríð
Kolefnisoxíð
Flúorsambönd

5.3 Ráðgjöf fyrir slökkviliðsmenn

Sérstakur hlífðarbúnaður fyrir : Notið sjálfstætt öndunartæki við slökkvistarf ef nauðsyn krefur.

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

slökkvilið Notið persónuhlífar.

Sérstakar slökkviaðferðir : Beitið slökkviaðgerðum sem henta aðstæðum og umhverfi á viðkomandi stað.
Verið í fjarlægð frá eldinum við slökkvistörf vegna sprengihættu.
Notið vatnsúða til að kæla óopnuð ílát.
Eldur í lekandi gasi: Reynið ekki að slökkva eldinn nema hægt sé að stöðva lekann á öruggan máta.
Fjarlægið óskemmd ílát af brunasvæði ef slíkt er óhætt.
Rýmið svæðið.

6. LIÐUR: Ráðstafanir ef efni fer óvart til spillis eða er losað fyrir slysin**6.1 Öryggisráðstafanir fyrir fólk, hlífðarbúnaður og neyðarráðstafanir**

Varúðarráðstafanir fyrir fólk : Flytjið starfsfólk á örugga staði.
Aðeins sérþjálfað starfsfólk ætti að fara aftur inn á svæðið.
Fjarlægið alla íkveikjuvalda.
Látið vökvann ekki komast í snertingu við húð (kalhætta).
Loftræstið svæðið.
Fara skal að ábendingum um örugga meðferð (sjá kafla 7) og ráðleggingum um persónuhlífar (sjá kafla 8).

6.2 Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins

Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins : Forðist losun út í umhverfið.
Komið í veg fyrir frekari leka eða að meira hellist niður sé það hættulaust.
Haldið menguðu þvottavatni til haga og fargið því.

6.3 Aðferðir og efni til afmörkunar og hreinsunar

Hreinsunaraðferðir : Loftræstið svæðið.
Notið aðeins neistavarin verkfæri.
Bælið (sláið) niður gas/gufur/svífúða með úðabunu.
Staðbundnar eða landsbundnar reglugerðir kunna að eiga við um losun og förgun þessa efnis, sem og þeirra efna og vara sem notaðar eru til hreinsunar við losun. Athuga þarf hvaða reglur eiga við á hverjum stað.
Í 13. og 15. kafla þessa öryggisblaðs eru upplýsingar um tiltekna staðbundna eða landsbundna reglugerðir.

6.4 Tilvísun í aðra liði

Sjá kafla: 7, 8, 11, 12 og 13.

7. LIÐUR: Meðhöndlun og geymsla**7.1 Varúðarráðstafanir um örugga meðhöndlun**

Tæknilegar ráðstafanir : Notið verkfæri sem eru kvörðuð samkvæmt æskilegum

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Þrýstingi í hylki. Notið búnað sem hindrar bakflæði í rörum. Lokið ventlinum eftir hverja notkun og þegar ílátið er tomt.

Staðbundin loftræsting / heildarloftræsting : Ef nægilega öflug loftræsting er ekki fyrir hendi, notið þá staðbundna útblástursloftræstingu. Ef mat á hugsanlegum váhrifum á viðkomandi stað mælir með slíku, notið þá eingöngu í rými sem búið er sprengi-trausta útblástursloftræstingu.

Ábendingar um örugga meðhöndlun : Gætið þess að anda ekki inn lofttegund. Meðhöndlist í samræmi við góðar öryggis- og hollustustarf-svenjur á grundvelli niðurstaðna váhrifamats á vinnustaðnum Ílát skal vera vel lukt. Klæðist kuldaeinangrandi hönskum/ andlitshlífum/ augnhlífum. Lokuhlífar og skrúfaðir tappar í úttaksop þurfa að vera á sínum stað nema loki ílátsins sé tryggilega tengdur lagnakerfi að notkunarstað. Komið í veg fyrir bakstreymi í gasgeyminn. Notið einstefnuloka eða einstefnugildru í losunarlögn til að koma í veg fyrir hættulegt bakflæði inn í hylkið. Notið þrýstijafnara þegar hylki er tengt við lagnir eða kerfi með lægri þrýsting (<3000 psig). Lokið ventlinum eftir hverja notkun og þegar ílátið er tomt. Breytið EKKI tengjum eða komið þeim fyrir með afli. Komið í veg fyrir að vatn komist í gasgeyminn. Reynið aldrei að lyfta hylki með því að beita hettunni. Ekki má draga, renna né velta hylkjum. Notið viðeigandi handvagn til að færa hylkin úr stað. Haldið frá hitagjöfum, heitum flötum, neistagjöfum, opnum eldi og öðrum íkveikivöldum. Reykingar bannaðar. Gerið varúðarráðstafanir gegn stöðuraftmagni. Gætið þess að koma í veg fyrir að efni fari til spillis eða myndun úrgangs og lágmarkið losun út í umhverfið.

Hreinlætisráðstafanir : Ef líkur eru á váhrifum frá kemískum efnum við eðlilega notkun, komið þá upp augnskolskerfum og öryggissturtum nærri vinnusvæði. Neytið hvorki matar né drykkjar meðan á notkun stendur. Reykingar bannaðar. Þvoið menguð fót áður en þau eru notuð aftur.

7.2 Örugg geymsluskilyrði, þ.m.t. vegna mögulegs ósamrýmanleika

Kröfur um geymslusvæði og gáma : Geyma skal hylkin lóðrétt og tryggilega fest til að koma í veg fyrir að þau detti eða velti. Haldið fullum ílátum og tómum aðskildum. Efnið má ekki geyma nærri brennanlegum efnum. Forðist svæði þar sem salt eða önnur ætandi efni eru fyrir hendi. Geymist í vel merktum ílátum. Geymið þétt lokað. Geymist á köldum og vel loftræstum stað. Verjið gegn beinu sólarljósi. Geymist í samræmi við sértækar landsbundnar reglur. Haldið fjarri hitagjöfum og íkveikjuvöldum.

Ábendingar um geymslu með : Geymið ekki með eftirfarandi vörutegundum:

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10 Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023 SDS-númer: 2101337-00021 Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023
Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017

öðrum efnum Sjálfhvarfgjörn efni og efnablöndur
Lífræn peroxíð
Oxandi efni
Eldfimir vökvar
Eldfim fastefni
Loftkveikjandi vökvar
Loftkveikjandi fastefni
Sjálfitandi efni og efnablöndur
Efni og efnablöndur sem mynda eittraðar lofttegundir í snertingu við vatn
Sprengiefni
Efnum og efnablöndum sem valda mjög bráðri eitrun
Efnum og efnablöndum sem valda bráðri eitrun
Efnum og efnablöndum sem valda langvinnri eitrun

Geymslutími : > 10 yr

Ráðlagt geymsluhitastig : < 52 °C

Frekari upplýsingar um stöðugleika við geymslu : Varan hefur ótiltekið geymslupól sé hún geymd rétt.

7.3 Sértæk, endanleg notkun

Sérstök notkun : Engar upplýsingar liggja fyrir

8. LIÐUR: Váhrifavarnir/persónuhlífar

8.1 Eftirlitsbreytur

Inniheldur engin efni sem brjóta í bága við takmörk á váhrifum í starfi.

Afleitt hámark án merkjanlegra áhrifa (DNEL) samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006:

Heiti efnis	Endanleg notkun	Váhrifaleiðir	Möguleg áhrif á heilbrigði	Gildi
Difluoromethane	Starfsfólk	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	7035 mg/m ³
	Neytendur	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	750 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Starfsfólk	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	950 mg/m ³
Pentafluoretan	Starfsfólk	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	16444 mg/m ³
	Neytendur	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	1753 mg/m ³

Styrkur þar sem engin áhrif eru fyrir sjáanleg (PNEC) samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006:

Heiti efnis	Umhverfishólf	Gildi
Difluoromethane	Ósalt vatn	0,142 mg/l
	Ósamfelld notkun/losun	1,42 mg/l

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa
4.10

Dagsetning endurskoðunar:
02.11.2023

SDS-númer:
2101337-00021

Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023
Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017

	Vatnsset	0,534 mg/kg þurrvigt (þurrv.)
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Ósalt vatn	0,1 mg/l
	Ósamfelld notkun/losun	1 mg/l
	Vatnsset	1,51 mg/kg þurrvigt (þurrv.)
	Jarðvegur	1,49 mg/kg þurrvigt (þurrv.)
	Sjávarvatn	0,01 mg/l
	Sjávarset	0,151 mg/kg þurrvigt (þurrv.)
Pentaflúoretan	Ósalt vatn	0,1 mg/l
	Ferskvatn – slitrótt	1 mg/l
	Vatnsset	0,6 mg/kg þurrvigt (þurrv.)

8.2 Váhrifavarnir

Tæknilegar ráðstafanir

Lágmarka skal styrk efnisins sem hægt er að komast í snertingu við á vinnustað.
Ef nægilega öflug loftræsting er ekki fyrir hendi, notið þá staðbundna útblástursloftræstingu.
Ef mat á hugsanlegum váhrifum á viðkomandi stað mælir með slíku, notið þá eingöngu í rými sem búið er sprengi-trausta útblástursloftræstingu.

Persónuhlífar

Hlíððargleraugu/ andlitsvörn : Notið eftirtalдар persónuhlífar:
Efnaþolin hlíððargleraugu verður að nota.
Andlitshlíf
Búnaður skal vera í samræmi við ÍST staðal EN 166

Hlíððarhanskar
Efni : Vökvaðeldir hanskar

Athugasemdir : Hanska til varnar gegn efnaáreiti þarf að velja eftir eðli vinnunnar og styrk og magni hættulegra efna. Við mælum með því að fá upplýsingar frá framleiðanda um efnaþol áður-nefndra hanska fyrir sérstaka notkun. Þvíð hendurnar fyrir vinnuhlé og í lok vinnudags. Gegnþrengingartími fyrir þetta efni liggur ekki fyrir. Skiptu oft um hanska!

Húð- og líkamshlífar : Notið eftirtalдар persónuhlífar:
Ef mat sýna fram á að hætta sé á sprengifimu andrúmslofti eða blossabruna, notið þá eldtefjandi, afrafmagnandi hlíððar-fatnað.

Öndunargríma : Ef viðunandi, staðbundin útblástursloftræsting er ekki fyrir hendi, eða ef mat á váhrifum sýnir váhrif utan ráðlagðra marka, notið þá öndunarhlífar.
Búnaður skal vera í samræmi við ÍST staðal EN 14387

Síugerð : Lífræn lofttegund og gufa með lágt suðumark (AX)

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Ráðstafanir til verndar : Klæðist kuldaeinangrandi hönskum/ andlitshlífum/ augnhlífum.

9. LIÐUR: Eðlis- og efnafræðilegir eiginleikar

9.1 Upplýsingar um eðlis- og efnafræðilega grunneiginleika

Eðlisástand	: Fljótandi gas
Litur	: glært, litlaust
Lykt	: óverulegt, líkist eter
Lyktarmörk	: Engar upplýsingar liggja fyrir
Bræðslumark og frostmark	: Engar upplýsingar liggja fyrir
Upphafssuðumark og suðumarksbil	: -51 °C
Eldfimi (föst efni, lofttegundir)	: Eldfimt
Efra sprengimark / Efra eldfimimark	: Efra eldfimimark 23,3 %(V) Aðferð: ASTM E681
Neðra sprengimark / Neðra eldfimimark	: Neðra eldfimimark 12 %(V) Aðferð: ASTM E681
Blossamark	: Á ekki við
Sjálfsíkveikjumark	: 509 °C
Niðurbrotshitastig	: Engar upplýsingar liggja fyrir
pH	: Engar upplýsingar liggja fyrir
Seigja Eðlis-seigja	: Á ekki við

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Leysni
Vatnsleysni : Engar upplýsingar liggja fyrir

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : Á ekki við

Gufuþrýstingur : 15.987 hPa (25 °C)

Eðlismassi : 0,99 (25 °C)

Eðlismassi : 0,99 g/cm³ (25 °C)

Eðlismassi gufu : Engar upplýsingar liggja fyrir

Einkenni agna
Kornastærð : Á ekki við

9.2 Aðrar upplýsingar

Sprengiefni : Ekki sprengifimur

Eldmyndandi (oxandi) eiginleikar : Efnið eða efnaþand er ekki flokkað/flokkuð sem eldnærandi.

Uppgufunarhraði : > 1
(CCL4=1.0)

Kveikjuhiti á heitu yfirborði (e. Hot Surface Ignition Temperature- HSIT) : > 850 °C
Mæliaðferð: ASTM D 8211

10. LIÐUR: Stöðugleiki og hvarfgirni

10.1 Hvarfgirni

Flokkast ekki sem hættulegt efnaðvarf.

10.2 Efnafræðilegur stöðugleiki

Stöðugt ef farið er að fyrirmælum. Fylgið varúðarleiðbeiningum og forðist ósamrýmanleg efni og skilyrði.

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

10.3 Möguleiki á hættulegu efnahvarfi

Hættuleg hvörfun : Gufur geta myndað eldfima blöndu með lofti.
Getur hvarfast við sterk oxandi efni.
Eldfim lofttegund.

10.4 Skilyrði sem ber að varast

Skilyrði sem ber að varast : Hiti, logar og neistar.

10.5 Ósamrýmanleg efni

Efni sem skal varast : Forðist óhreinindi (t.d. ryð, ryk og ösku - hætta á niðurbroti!
Ósamrýmanlegt sýrum og bösum.
Ósamrýmanlegt oxandi efnum.
Súrefni
Peroxíð
peroxíðsambönd
Málmar í duftformi

10.6 Hættuleg niðurbrotsefni

Ekki er vitað um hættuleg niðurbrotsefni.

11. LIÐUR: Eiturefnafræðilegar upplýsingar

11.1 Upplýsingar um hættuflokka eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 1272/2008

Upplýsingar um líklegar váhrifaleiðir : Innöndun
Snerting við húð
Snerting við augu

Bráð eiturhrif

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:

Difluoromethane:

Bráð eiturhrif við inntöku : Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturhrif við inntöku

Bráð eiturhrif við innöndun : LC50 (Rotta): > 520000 ppm
Tímalengd váhrifa: 4 h
Prófunarloft: lofttegund
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 403

Styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif (Hundur):
350000 ppm
Prófunarloft: lofttegund
Athugasemdir: Hjartanæming

Lægsti styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif (Hundur): > 350000 ppm
Prófunarloft: lofttegund

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Athugasemdir: Hjartanæming

Viðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): > 735.000 mg/m³
Prófunarloft: lofttegund
Athugasemdir: Hjartanæming

Bráð eiturrhif á húð : Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturrhif á húð

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Bráð eiturrhif við innöndun : LC50 (Rotta): > 405800 ppm
Tímalengd váhrifa: 4 h
Prófunarloft: lofttegund
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 403

Styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif (Hundur):
120000 ppm
Prófunarloft: lofttegund
Athugasemdir: Hjartanæming

Lægsti styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif
(Hundur): > 120000 ppm
Prófunarloft: lofttegund
Athugasemdir: Hjartanæming

Viðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): > 559.509 mg/m³
Prófunarloft: lofttegund
Athugasemdir: Hjartanæming

Pentaflúoretan:

Bráð eiturrhif við innöndun : LC50 (Rotta): > 800000 ppm
Tímalengd váhrifa: 4 h
Prófunarloft: lofttegund
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 403

Styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif (Hundur):
75000 ppm
Athugasemdir: Hjartanæming

Viðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): 368,159 mg/m³
Athugasemdir: Hjartanæming

Húðæting eða -erting

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**Difluoromethane:**

Niðurstaða : Engin húðerting

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Niðurstaða : Engin húðerting

Alvarlegur augnskaði eða -erting

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:

Difluoromethane:

Niðurstaða : Engin augnerting

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Niðurstaða : Engin augnerting

Næming húðar eða öndunarfæra

Húðnæming

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Næming öndunarfæra

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:

Difluoromethane:

Váhrifaleiðir : Snerting við húð
Niðurstaða : neikvæð

Váhrifaleiðir : Innöndun
Niðurstaða : neikvæð

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Váhrifaleiðir : Snerting við húð
Niðurstaða : neikvæð

Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:

Difluoromethane:

Erfðaeiturhrif í glasi : Prófunargerð: Prófun á bakstökkbreytingum baktería (AMES)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 471
Niðurstaða: neikvæð

Prófunargerð: Prófun í glasi á litningabreytingum
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 473
Niðurstaða: neikvæð

Erfðaeiturhrif í lífi : Prófunargerð: Smákjarnaprófun rauðkorna úr spendýrum
(frumuerfðafræðileg prófun in vivo)

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Tegund: Mús
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474
Niðurstaða: neikvæð

Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur- Mat : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem kímfrumustökkbreytivald.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Erfðaeiturhrif í glasi : Prófunargerð: Prófun á bakstökkbreytingum baktería (AMES)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 471
Niðurstaða: jákvæð

Prófunargerð: Prófun í glasi á litningabreytingum
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 473
Niðurstaða: neikvæð

Erfðaeiturhrif í lífi : Prófunargerð: Smákjarnaprófun rauðkorna úr spendýrum (frumuerfðafræðileg prófun in vivo)
Tegund: Mús
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474
Niðurstaða: neikvæð

Prófunargerð: gel-rafgreining einnar lifandi frumu í basísku umhverfi
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 489
Niðurstaða: neikvæð

Prófunargerð: Smákjarnaprófun rauðkorna úr spendýrum (frumuerfðafræðileg prófun in vivo)
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474
Niðurstaða: neikvæð

Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur- Mat : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem kímfrumustökkbreytivald.

Pentaflúoretan:

Erfðaeiturhrif í glasi : Prófunargerð: Prófun á bakstökkbreytingum baktería (AMES)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 471
Niðurstaða: neikvæð

Prófunargerð: Prófun á genastökkbreytingum í frumum úr spendýrum in vitro
Niðurstaða: neikvæð
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Prófunargerð: Prófun í glasi á litningabreytingum
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 473
Niðurstaða: neikvæð

Erfðaeiturhrif í lífi : Prófunargerð: Smákjarnaprófun rauðkorna úr spendýrum (frumuerfðafræðileg prófun in vivo)
Tegund: Mús
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474
Niðurstaða: neikvæð

Krabbameinsvaldandi áhrif

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**Difluoromethane:**

Krabbameinsvaldandi áhrif - : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem
Mat krabbameinsvaldur

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Niðurstaða : neikvæð

Krabbameinsvaldandi áhrif - : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem
Mat krabbameinsvaldur

Eiturhrif á æxlun

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**Difluoromethane:**

Áhrif á frjósemi : Tegund: Mús
Notkun: Innöndun
Niðurstaða: neikvæð
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Áhrif á fósturþróun : Prófunargerð: Samsett rannsókn á eiturverkunum eftir endurtekna skammta með skimunarprófun fyrir eiturhrif á æxlun/þroskun
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414
Niðurstaða: neikvæð

Prófunargerð: Samsett rannsókn á eiturverkunum eftir endurtekna skammta með skimunarprófun fyrir eiturhrif á æxlun/þroskun
Tegund: Kanína
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Niðurstaða: neikvæð

Eiturhrif á æxlun - Mat : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem efni með eiturhrif á æxlun

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Áhrif á frjósemi : Prófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á æxlun í tveimur kynslóðum
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 416
Niðurstaða: neikvæð

Áhrif á fósturþróun : Prófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á meðgönguproska (vansköpun)
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414
Niðurstaða: neikvæð

Eiturhrif á æxlun - Mat : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem efni með eiturhrif á æxlun, Engin áhrif á eða um brjóstgjöf

Pentaflúoretan:

Áhrif á frjósemi : Prófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á æxlun hjá einni kynslóð
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (gufa)
Niðurstaða: neikvæð
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Áhrif á fósturþróun : Prófunargerð: Áhrif á þroska fósturvísa og fóstra
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414
Niðurstaða: neikvæð

STOT – einstök áverkun

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisþættir:**Difluoromethane:**

Váhrifaleiðir : innöndun (lofttegund)
Mat : Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá dýrum í styrkleikanum 20000 ppmV/4h eða minna.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Váhrifaleiðir : innöndun (lofttegund)

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Mat : Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá dýrum í styrkleikanum 20000 ppmV/4h eða minna.

STOT – endurtekin áverkun

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:

Difluoromethane:

Váhrifaleiðir : innöndun (lofttegund)
Mat : Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá dýrum í styrkleikanum 250 ppmV/6h/d eða minna.

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Váhrifaleiðir : innöndun (lofttegund)
Mat : Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá dýrum í styrkleikanum 250 ppmV/6h/d eða minna.

Eiturhrif við endurtekna skammta

Efnisbættir:

Difluoromethane:

Tegund : Rotta, kvenkyn og karlkyn
NOAEL : 49100 ppm
LOAEL : > 49100 ppm
Notkun : innöndun (lofttegund)
Tímalengd váhrifa : 13 Weeks
Aðferð : Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 413

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Tegund : Rotta, kvenkyn og karlkyn
NOAEL : 50000 ppm
LOAEL : >50000 ppm
Notkun : innöndun (lofttegund)
Tímalengd váhrifa : 13 Weeks
Aðferð : Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 413

Pentaflúoretan:

Tegund : Rotta
NOAEL : >= 50000 ppm
Notkun : innöndun (lofttegund)
Tímalengd váhrifa : 13 Weeks
Aðferð : Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 413

Eiturhrif við ásvelgingu

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Efnisbættir:**Difluoromethane:**

Engin eiturrhif við ásvelgingu skráð

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Engin eiturrhif við ásvelgingu skráð

11.2 Upplýsingar um aðra hættu**Innkirtlatruflandi eiginleikar****Efni:**

Mat : Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatruflandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

12. LIÐUR: Vistfræðilegar upplýsingar**12.1 Eiturrhif****Efnisbættir:****Difluoromethane:**

Eiturrhif í fiski : LC50 (Fiskur): 1.507 mg/l
Tímalengd váhrifa: 96 h
Aðferð: Vistfræðileg vensl byggingar og virkni (Ecological Structure Activity Relationships, ECOSAR)

Eiturrhif í halafló og öðrum vatnahryggleysingjum : EC50 (Daphnia (Halafló)): 652 mg/l
Tímalengd váhrifa: 48 h
Aðferð: Vistfræðileg vensl byggingar og virkni (Ecological Structure Activity Relationships, ECOSAR)

Eitrað þörungum/vatnajurtum : EC50 (grænþörungar): 142 mg/l
Tímalengd váhrifa: 96 h
Aðferð: Vistfræðileg vensl byggingar og virkni (Ecological Structure Activity Relationships, ECOSAR)

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Eiturrhif í fiski : LC50 (Cyprinus carpio (vatnakarpi)): > 197 mg/l
Tímalengd váhrifa: 96 h
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 203

Eiturrhif í halafló og öðrum vatnahryggleysingjum : EC50 (Daphnia magna (halafló)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 48 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 202

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt
með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endur- skoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	--	-----------------------------	---

Eitrað þörungum/vatnajurtum : EC50 (Selenastrum capricornutum (grænþörungur)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 72 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (grænþörungur)): > 75 mg/l
Tímalengd váhrifa: 3 d
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201

Pentaflúoretan:

Eiturhrif í fiski : LC50 (Oncorhynchus mykiss (regnbogasilungur)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 96 h
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Eiturhrif í halafló og öðrum vatnahryggleysingjum : EC50 (Daphnia magna (halafló)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 48 h
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Eitrað þörungum/vatnajurtum : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (grænþörungur)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 72 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (grænþörungur)): > 1 mg/l
Tímalengd váhrifa: 72 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

12.2 Þrávirkni og niðurbrjótanleiki

Efnisþættir:

Difluoromethane:

Lífbrjótanleiki : Niðurstaða: Ekki auðlífbrjótanlegt.
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 301D

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Lífbrjótanleiki : Niðurstaða: Ekki auðlífbrjótanlegt.
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 301F

Pentaflúoretan:

Lífbrjótanleiki : Niðurstaða: Ekki auðlífbrjótanlegt.
Lífniðurbrot: 5 %
Tímalengd váhrifa: 28 d
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 301D

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

12.3 Uppsöfnun í lífverum**Efnisþættir:****Difluoromethane:**

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : log Pow: 0,714

2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Uppsöfnun í lífverum : Athugasemdir: Uppsöfnun í lífverum er ólíkleg.

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : log Pow: 2 (25 °C)

Pentaflúoretan:Deilistuðull: n-oktanól/vatn : Pow: 1,48
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 107**12.4 Hreyfanleiki í jarðvegi**

Engar upplýsingar liggja fyrir

12.5 Niðurstöður úr mati á PBT- og vPvB-eiginleikum**Efni:**

Mat : Í efninu/efnablöndunni eru engir þættir sem teljast þrávirkir, safnast fyrir í lífverum og eitraðir (PBT-efni) eða mjög þrávirkir og mjög þrávirk efni sem safnast fyrir í lífverum í miklum mæli (vPvB-efni) sem nemur 0,1% eða meira.

12.6 Innkirtlatruflandi eiginleikar**Efni:**

Mat : Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatruflandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

12.7 Önnur skaðleg áhrif**Hnatthlúnunarmáttur**

Reglugerð (ESB) Nr. 517/2014 um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir

Efni:

100-ára hnatthlúnunarmáttur: 698

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

13. LIÐUR: Förgun**13.1 Aðferðir við meðhöndlun úrgangs**

- Efni : Fargið í samræmi við staðbundin laga- og reglugerðarákvæði. Samkvæmt evrópsku úrgangsskránni miðast úrgangskóðar ekki við efnin sjálf heldur notkun þeirra. Notandi ætti að ákveða úrgangskóða, helst í samráði við sorpmeðhöndlunaryfirvöld.
- Mengaðar umbúðir : Tóm ílát á að flytja í viðurkennda sorpmeðhöndlunarstöð til endurvinnslu eða förgunar. Tómun þrýstihylkjum á að skila til afhendingaraðilans. Tómar umbúðir innihalda efnaleifar og geta verið hættulegar. Hvorki má beita slíkar umbúðir þrýstingi, skera, sjóða, bræða saman, lóða, bora né mala þær né láta þær verða fyrir hita, eldi, neistum né öðru sem valdið gæti íkveikju. Þær geta sprungið og valdið líkamstjóni og/eða bana. Ef ekki skilgreint á annan hátt: Fargið eins og um ónotaða vöru væri að ræða.

14. LIÐUR: Upplýsingar um flutninga**14.1 UN-númer eða kenninúmer**

- ADN : UN 3161
- ADR : UN 3161
- RID : UN 3161
- IMDG : UN 3161
- IATA (Farmur) : UN 3161
- IATA (Farþegi) : UN 3161
Flutningur er ekki leyfður

14.2 Rétt UN-sendingarheiti

- ADN : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- ADR : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- RID : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- IMDG : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- IATA (Farmur) : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
- IATA (Farþegi) : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.

Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Flutningur er ekki leyfður

14.3 Hættuflokkur eða -flokkar vegna flutninga

	Flokkur	Áhættupáttum
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (Farmur)	: 2.1	
IATA (Farþegi)	: Flutningur er ekki leyfður	

14.4 Pökkunarflokkur

ADN	
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2F
Númer á hættugreiningu	: 23
Merkimiðar	: 2.1

ADR	
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2F
Númer á hættugreiningu	: 23
Merkimiðar	: 2.1
Takmarkanir í jarðgöngum	: (B/D)

RID	
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2F
Númer á hættugreiningu	: 23
Merkimiðar	: 2.1 ((13))

IMDG	
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Merkimiðar	: 2.1
EmS Kóði	: F-D, S-U

IATA (Farmur)	
Pökkunarleiðbeiningar (vöruloftför)	: 200
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Merkimiðar	: Flammable Gas

IATA (Farþegi)	: Flutningur er ekki leyfður
-----------------------	------------------------------

14.5 Umhverfishættur

ADN	
Hættuleg umhverfinu	: nei

ADR	
Hættuleg umhverfinu	: nei

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

RID

Hættuleg umhverfinu : nei

IMDG

Sjávarmengunarvaldur : nei

14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda

Flutningaflokkur/-ar sem lýst er hér eru eingöngu til fróðleiks og byggja eingöngu á eiginleikum efnisins óinnþökkuðu eins og því er lýst í þessu öryggisblaði. Flutningsflokkarnir geta verið mismunandi eftir flutningshætti, umbúðastærð og breytilegum reglum eftir svæðum eða löndum.

14.7 Flutningar búlkafarms á sjó samkvæmt gerningi Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar

Athugasemdir : Hentar ekki í framleiðslu eins og afgreitt er.

15. LIÐUR: Upplýsingar varðandi regluverk

15.1 Sértæk ákvæði/löggjöf fyrir efnið eða blönduna vegna öryggis, heilbrigðis og umhverfis

REACH – Takmarkanir á framleiðslu, markaðssetningu og notkun ákveðinna hættulegra efna, lagana og vara (Viðauki XVII) : Á ekki við

REACH - Grár listi sérlega uggvænlegra efna (59. grein). : Á ekki við

REACH - Listi með efnum sem eru leyfisskyld (Viðauki XIV) : Á ekki við

Reglugerð (EB) nr. 1005/2009 varðandi efni sem eyða ósonlaginu : Á ekki við

Reglugerð (ESB) 2019/1021 um þrávirk, lífræn mengunarefni : Á ekki við

Reglugerð (EB) nr. 649/2012 Evrópupingsins og ráðsins varðandi útflutning og innflutning hættulegra efna : Á ekki við

Seveso III: Tilskipun 2012/18/ESB Evrópupingsins og ráðsins um aðgerðir gegn stórslysahættum þar sem hættuleg efni koma við sögu.

P2	ELDFIMAR	Magn 1 10 t	Magn 2 50 t
	LOFTTEGUNDIR		

Aðrar reglugerðir:

Takið mið af tilskipun 94/33/EB um vinnuvernd barna og ungmenna eða strangari landsbundnum reglugerðum þar sem við á.

15.2 Efnaöryggismat

Efnaöryggismöt á þessum efnum hafa farið fram.

16. LIÐUR: Aðrar upplýsingar

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

Aðrar upplýsingar : Opteon™ og öll tengd lógó eru vörumerki eða höfundarréttur The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ og Chemours Logo eru vörumerki The Chemours Company. Fyrir notkun skaltu lesa Chemours öryggisupplýsingar. Nánari upplýsingar fást hjá Chemours skrifstofunni eða tilnefndum söluaðilum.

Í meginmáli þessa skjals eru þau atriði sem breytt var frá fyrri útgáfu auðkennd með tveimur lóðréttum línunum.

Orðréttur texti hættusetninga

H221 : Eldfim lofttegund.
H280 : Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

Orðréttur texti annarra skammstafana

Flam. Gas : Eldfimar lofttegundir
Press. Gas : Lofttegundir undir þrýstingi

ADN - Evrópusamningur um millilandaflutninga á hættulegum farmi á vegum; ADR - Samningur um millilandaflutninga á hættulegum farmi á vegum; AIIC - Áströlsk úttekt á iðnaðarefnum; ASTM - Ameríska efnaprófunarstofan; bw - Líkamshygd; CLP - Reglugerð um flokkun, merkingu og umbúðir efna og efnablandna; reglugerð (EB) nr. 1272/2008; CMR - Krabbameinsvaldur, stökkbreytivaldur eða efni sem hefur eitruhrif á æxlun; DIN - Staðall hýsku staðlastofnunarinnar; DSL - Innanlandslisti hekktra efna í Kanada; ECHA - Efnastofnun Evrópu; EC-Number - Númer Evrópu-bandalagsins; ECx - Styrkur tengdur x% váhrifum; ELx - hyngdarhlutfall tengt x% váhrifum; EmS - Neyðaráætlun; ENCS - Skrá yfir eldri og ný hrein efni Japan; ErCx - Styrkur tengdur x% vaxtarhraða; GHS - Hnattsamræmt kerfi; GLP - Góðar starfsvenjur við rannsóknir; IARC - Alhjóðakrabbameinsrannsóknastofnunin; IATA - Alhjóðasamband flugfélaga; IBC - Alhjóðakóði varðandi hönnun og útbúnað skipa sem flytja hættuleg kemísk efni í lausu; IC50 - Helmingur hámarkshömlunarstyrks; ICAO - Alhjóðaflugmálastofnunin; IECSC - Skrá yfir eldri kemískar efnavörur í Kína; IMDG - Alhjóðlegur kóði um siglingu með hættulegan varning; IMO - Alhjóðasiglingamálastofnunin; ISHL - Japönsk lög um öryggi og heilsu í iðnaði; PICCS - Skrá yfir efnavörur og efni á Filipseyjum; ISO - Alhjóðlegu staðlasamtökin; KECI - Skrá yfir eldri kemískar efnavörur í Kóreu; LC50 - Banvænn styrkur 50% hýðis í prófi; LD50 - Banvænn skammtur 50% hýðis í prófi (miðgildisbanaskammtur); MARPOL - Alhjóðasamningur um varnir gegn mengun frá skipum; n.o.s. - Ekki skilgreint á annan hátt; NO(A)EC - Engar (auka-)verkanir komu fram; NO(A)EL - Mörk um engin merkjanleg, skaðleg áhrif; NOELR - Ekkert merkjanlegt hyngdarhlutfall; NZIoC - Skrá yfir efnavörur á Nýja-Sjálandi; OECD - Efnahags- og framfarastofnunin; OPPTS - Skrifstofa efnaöryggis og mengunarvarna; PBT - hrávirkt efni sem safnast fyrir í lífverum og eru eitruð; PICCS - Skrá yfir efnavörur og efni á Filipseyjum; (Q)SAR - (Meginleg) vensl efnabyggingar og virkni; REACH - Reglugerð Evrópuhingsins og ráðsins nr. 1907/2006 varðandi skráningu, mat og leyfisveitingu efna; RID - Reglur um millilandaflutninga á hættulegum farmi með járnbrautum; SADT - Sjálfhraðandi niðurbrotshiti; SDS - Öryggisblað; SVHC - sérlega varasamt efni; TCSI - Skrá yfir efnavörur í Taílandi; TECI - Tæland Skrá yfir iðefni; TSCA - Lög BNA um eftirlit með eiturefnum; UN - Sameinuðu hjóðirnar; UNRTDG - Ráðleggingar Sameinuðu hjóðanna varðandi flutning hættulegs farms; vPvB - Mjög hrávirkt og safnast mjög fyrir í lífverum

Nánari upplýsingar

Mikilvægustu upplýsingar : Eigin tæknileg gögn, upplýsingar úr öryggisblöðum hráefna,

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Refrigerant

Útgáfa 4.10	Dagsetning endurskoðunar: 02.11.2023	SDS-númer: 2101337-00021	Dagsetning síðustu útgáfu: 27.06.2023 Dagsetning fyrstu útgáfu: 13.12.2017
----------------	---	-----------------------------	---

heimildirnar sem notaðar voru fyrir öryggisblaðið

leitarniðurstöður úr vefgátt OECD eChem og frá Efnastofnun Evrópu (European Chemicals Agency), <http://echa.europa.eu/>

Flokkun efnablöndunnar:

Flam. Gas 1B	H221
Press. Gas Liquefied gas	H280

Flokkunarferli:

Byggt á vöruupplýsingum eða mati
Byggt á vöruupplýsingum eða mati

Upplýsingar þessa öryggisblaðs eru réttar samkvæmt bestu vitund okkar á útgáfudegi. Upplýsingar þessar eru eingöngu settar fram sem leiðbeiningar um örugga meðferð, notkun, vinnslu, geymslu, flutning, förgun og losun og þær ber hvorki að líta á sem ábyrgð né gæða-forskrift af nokkru tagi. Upplýsingar þær sem um ræðir eiga einungis við um það efni sem tilgreint er sérstaklega fremst í þessu öryggisblaði (SDS) og eiga hugsanlega ekki við þegar efni þessa öryggisblaðs (SDS) er notað ásamt/í einhverjum öðrum efnum eða vinnsluferlum nema þess sé getið í textanum. Notendur efnisins skyldu meta þessar upplýsingar og ráðleggingar með hliðsjón af væntanlegri meðhöndlun, notkun, vinnslu og geymslu að teknu tilliti til þess hvernig efnið sem til umfjöllunar er í þessu öryggisblaði (SDS) henti hverju sinni.

IS / IS