

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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

#### 1.1 Vörukenni

Viðskiptaheiti	: Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant
SDS-Identcode	: 130000143545
Einkvæmt Formúluauðkenni (UFI)	: 8186-YEN7-0PAD-CG9G

#### 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™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

### 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.

|| Inniheldur flúoraðar gróðurhúsalofttegundir. (HFC-32, HFC-1234yf)

### 2.3 Aðrar hættur

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 (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™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0      Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025      SDS-númer: 2101375-00035      Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017

### 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	68,9
2,3,3,3-Tetrafluoropropene#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	30,9445

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 : Vermíð kalna líkamshluta með volgu vatni. Ekki nudda skaddaða svæðið.  
Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið kemst í auga : Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið er gleypt : Inntaka þykir ekki líkleg váhrifaleið.

#### 4.2 Helstu skaðleg einkenni og áhrif, bæði bráð og tæfn

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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 katekólaminlyf 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 (CO <sub>2</sub> ) 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 brennsluefni	: Vetnisflúoríð karbónýlflúoríð Kolefnisoxíð Flúorsambönd

### 5.3 Ráðgjöf fyrir slökkviliðsmenn

Sérstakur hlífðarbúnaður fyrir slökkvilið	: Notið sjálfstætt öndunartæki við slökkvistarf ef nauðsyn krefur. Notið persónuhlífar.
Sérstakar slökkviaðferðir	: Beitið slökkviaðgerðum sem henta aðstæðum og umhverfi á viðkomandi stað.

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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 slysn

#### 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 staðbundnar eða landsbundnar 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 þrýstingi í hylki. Notið búnað sem hindrar bakflæði í rörum.  
Lokið ventlinum eftir hverja notkun og þegar ílát er tómt.  
Staðbundin loftræsting / : Ef nægilega öflug loftræsting er ekki fyrir hendi, notið þá

**Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant**

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

heildarloftræsting	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 hollustustarfsvenjur á grundvelli niðurstaðna váhrifamats á vinnustaðnum Ílát skal vera vel lukt. Klæðist kuldaeinangrandi hönskum/ andlitshlífum/ augnhlífum. Lokuhlífar og sknúfaðir 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 tómt. 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 stöðurafmagni. 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 tóum 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 íkveikivöldum.
Ábendingar um geymslu með öðrum efnum	: Geymið ekki með eftirfarandi vörutegundum: Sjálfhvarfgjörn efni og efnablöndur Lífræn peroxíð Oxandi efni Eldfimir vökvar

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0      Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025      SDS-númer: 2101375-00035      Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017

Eldfim fastefni  
Loftkveikjandi vökvar  
Loftkveikjandi fastefni  
Sjálfhitandi 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 Sértek, endanleg notkun

Sértek notkun : Engar upplýsingar liggja fyrir

## 8. LIÐUR: Váhrifavarnir/persónuhlífar

### 8.1 Eftirlitsbreytur

#### Viðmiðunarmörk váhrifa á vinnustað

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 <sup>3</sup>
	Neytendur	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	750 mg/m <sup>3</sup>
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Starfsfólk	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	950 mg/m <sup>3</sup>

#### Styrkur þar sem engin áhrif eru fyrrsjáanleg (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
	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.)

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0      Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025      SDS-númer: 2101375-00035      Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017

	Jarðvegur	1,49 mg/kg þurrvigt (þurrv.)
	Sjávarvatn	0,01 mg/l
	Sjávarset	0,151 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

Hlíðargleraugu/ andlitsvörn : Notið eftirtaldar persónuhlífar:  
Efnapolin hlíðargleraugu verður að nota.  
Andlitshlíf  
Búnaður skal vera í samræmi við ÍST staðal EN 166

Hlíðarhanskar  
Efni : Vökvaðir 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. Þvoið hendurnar fyrir vinnuhlé og í lok vinnudags. Gegnþrengingartími fyrir þetta efni liggur ekki fyrir. Skiptu oft um hanska!

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

Öndunargríma : Notið öndunargrímu með yfirþrýstingi ef einhver möguleiki er á óheftri losun, ef váhrifastig er ekki þekkt.

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 : litlaust

Lykt : óverulegt, líkist eter



# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Lyktarmörk : Engar upplýsingar liggja fyrir

Bræðslumark og frostmark : Engar upplýsingar liggja fyrir

Upphafssuðumark og suðumarksbil : -50,9 °C

Eldfimi (föst efni, lofttegundir) : Eldfimt

Efra sprengimark / Efra eldfimimark : Efra eldfimimark  
23,6 %(V)  
Aðferð: ASTM E681

Neðra sprengimark / Neðra eldfimimark : Neðra eldfimimark  
11,3 %(V)  
Aðferð: ASTM E681

Blossamark : Á ekki við

Sjálfsíkveikjumark : 496 °C

Niðurbrotshitastig : Engar upplýsingar liggja fyrir

pH : Engar upplýsingar liggja fyrir

Seigja  
Eðlisseigja : Á ekki við

Leysni  
Vatnsleysni : Engar upplýsingar liggja fyrir

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : Á ekki við

Gufuprýstingur : 15.856 hPa (25 °C)

Eðlismassi : 0,98 (25 °C)

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Eðlismassi : 0,98 g/cm<sup>3</sup> (25 °C)  
(sem vökví)

Eðlismassi gufu : 2,2  
(Loft = 1,0)

Einkenni agna Kornastærð : Á ekki við

### 9.2 Aðrar upplýsingar

Sprengiefni : Ekki sprengifimur

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

Uppgufunarhraði : > 1  
(CCL4=1.0)

## 10. LIÐUR: Stöðugleiki og hvarfgirni

### 10.1 Hvarfgirni

Flokkast ekki sem hættulegt efnahvarf.

### 10.2 Efnafræðilegur stöðugleiki

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

### 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.

**Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant**

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

**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 eiturrif**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

**Efnisbættir:****Difluoromethane:**

Bráð eiturrif við inntöku	: Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturrif við inntöku
Bráð eiturrif 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 Athugasemdir: Hjartanæming  Viðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): > 735.000 mg/m <sup>3</sup> Prófunarloft: lofttegund Athugasemdir: Hjartanæming
Bráð eiturrif á húð	: Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturrif á húð

**2,3,3,3-Tetrafluoropropene:**

Bráð eiturrif 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
----------------------------	--

**Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant**Útgáfa  
7.0Dagsetning endur-  
skoðunar:  
05.03.2025SDS-númer:  
2101375-00035Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017Prófunarloft: lofttegund  
Athugasemdir: HjartanæmingViðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): > 559.509 mg/m<sup>3</sup>  
Prófunarloft: lofttegund  
Athugasemdir: Hjartanæming**Húðæting eða -erting**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

**Efnispættir:****Difluoromethane:**

||Niðurstaða : Engin húðerting

**2,3,3,3-Tetrafluoropropene:**

||Niðurstaða : Engin húðerting

**Alvarlegur augnskaði eða -erting**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

**Efnispættir:****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.

**Efnispættir:****Difluoromethane:**||Váhrifaleiðir : Snerting við húð  
||Niðurstaða : neikvæð||Váhrifaleiðir : Innöndun  
||Niðurstaða : neikvæð**2,3,3,3-Tetrafluoropropene:**||Váhrifaleiðir : Snerting við húð  
||Niðurstaða : neikvæð

**Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant**Útgáfa  
7.0Dagsetning endur-  
skoðunar:  
05.03.2025SDS-númer:  
2101375-00035Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017**Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

**Efnispættir:****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) 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

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

	Notkun: innöndun (lofttegund) Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474 Niðurstaða: neikvæð
Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur- Mat	: Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem kímfrumustökkbreytivald.

### Krabbameinsvaldandi áhrif

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

### Efnispættir:

#### Difluoromethane:

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

#### 2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Niðurstaða	: neikvæð
------------	-----------

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

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

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa  
7.0

Dagsetning endurskoðunar:  
05.03.2025

SDS-númer:  
2101375-00035

Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017

II

### 2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

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

### 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)  
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.

#### Efnisþættir:

#### 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.

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

### Eiturhrif við endurtekna skammta

#### Efnispættir:

##### 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

### Eiturhrif við ásvelgingu

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

#### Efnispættir:

##### Difluoromethane:

Engin eiturhrif við ásvelgingu skráð

##### 2,3,3,3-Tetrafluoropropene:

Engin eiturhrif 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 Eiturhrif

#### Efnispættir:

##### Difluoromethane:



# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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

Eiturhrif í fiski	: LC50 (Cyprinus carpio (vatnakarpi)): > 197 mg/l Tímalengd váhrifa: 96 h Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 203
Eiturhrif í halafló og öðrum vatnahryggleysingjum	: EC50 (Daphnia magna (halafló)): > 100 mg/l Tímalengd váhrifa: 48 h Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 202
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

## 12.2 Þrávirkni og niðurbrjótanleiki

### Efnispættir:

#### 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
-----------------	---

**Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant**Útgáfa  
7.0Dagsetning endur-  
skoðunar:  
05.03.2025SDS-númer:  
2101375-00035Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025  
Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017**12.3 Uppsöfnun í lífverum****Efnispættir:****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)

**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****Hnatthlýnunarmáttur**

Reglugerð (ESB) Nr. 2024/573 um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir

**Efni:**

100-ára hnatthlýnunarmáttur: 465

**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 sörpmeðhöndlunaryfirvöld.

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

Mengaðar umbúðir : Tóm ílát á að flytja í viðurkennda sorpmeðhöndlunarstöð til endurvinnslu eða förgunar.  
Tómum 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.  
Flutningur er ekki leyfður

#### 14.3 Hættuflokkur eða -flokkar vegna flutninga

	Flokkur	Áhættuþáttum
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

<b>IMDG</b>	: 2.1
<b>IATA (Farmur)</b>	: 2.1
<b>IATA (Farþegi)</b>	: 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
---------------------	-------

**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.

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

### 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. 2024/590 varðandi efni sem eyða ósonlaginu : Á ekki við

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

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

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

18	Fljótandi eldfimar lofttegundir (þar á meðal LPG) og jarðgas	Magn 1 50 t	Magn 2 200 t
----	--	----------------	-----------------

### 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

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

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

útgáfu auðkennd með tveimur lóðréttum línum.

### 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 - Líkamshyngd; 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 - (Megindleg) 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 upplýsingaheimildirnar sem notaðar voru fyrir öryggisblaðið	: Eigin tæknileg gögn, upplýsingar úr öryggisblöðum hráefna, leitarniðurstöður úr vefgátt OECD eChem og frá Efnastofnun Evrópu (European Chemicals Agency), <a href="http://echa.europa.eu/">http://echa.europa.eu/</a>
--	---

### Flokkun efnablöndunnar:

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

### Flokkunarferli:

Byggt á vöruupplýsingum eða mati
Byggt á vöruupplýsingum eða mati

# ÖRYGGISBLAÐ

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



## Opteon™ XL41 (R-454B) Refrigerant

Útgáfa 7.0	Dagsetning endurskoðunar: 05.03.2025	SDS-númer: 2101375-00035	Dagsetning síðustu útgáfu: 23.01.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 19.10.2017
---------------	---	-----------------------------	---

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

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 gæðaforskrift 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