

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

Márkanév	:	Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék
SDS-Identcode	:	130000143544
Egyedi Formulaazonosító (UFI)	:	0AC2-76A1-G627-2KDG

1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Az anyag/keverék felhasználása	:	Hűtőfolyadék
Javasolt felhasználási korlátozások	:	Kizárólag ipari létesítményekben és szakmai felhasználó által használható., Ne használjon semmilyen terméket a fentiekben meghatározott felhasználási területeken kívül

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Társaság	:	Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Hollandia
Telefon	:	+31-(0)-78-630-1011
Telefax	:	+31-78-6163737
A biztonsági adatlapért felelős személy email címe	:	sds-support@chemours.com

1.4 Sürgősségi telefonszám

+(36)-18088425 (CHEMTREC - Ajánlott) ; Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) (36 80 20 11 99) (24 H)

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

Besorolás (1272/2008/EK RENDELETE)

Tűzveszélyes gázok, 1B. Alkategória	H221: Tűzveszélyes gáz.
Nyomás alatt lévő gázok, Cseppfolyósított gáz	H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

2.2 Címkézési elemek

Címkézés (1272/2008/EK RENDELETE)

Veszélyt jelző piktogramok :



Figyelmeztetés : Veszély

Figyelmeztető mondatok : H221 Tűzveszélyes gáz.
H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robban-
hat.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok : **Megelőzés:**
P210 Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más
gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.

Beavatkozás:

P377 Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha
a szivárgás biztonságosan megszüntethető.
P381 Szivárgás esetén meg kell szüntetni az összes gyújtó-
forrást.

Tárolás:

P410 + P403 Napfénytől védendő. Jól szellőző helyen táro-
landó.

További címkézés

Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz. (HFC-32, HFC-125)

2.3 Egyéb veszélyek

Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban.

Ökológiai információk: Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

Toxikológiai információk: Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

A gőzök a levegőnél nehezebbek és a légzéshez szükséges oxigénmennyiség csökkentésével fulladást okozhatnak.

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3 Felülvizsgálat dátuma: 02.11.2023 SDS szám: 2101338-00016 Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Helytelen használat vagy szándékos belégzés figyelmeztető tünetek nélkül halált okozhat, a szív-
re való hatása miatt.
A termék gyors párolgása fagyási sérülést okozhat.
Helyettesítheti az oxigént és gyors fulladást okozhat.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.2 Keverékek

Komponensek

Kémiai név	CAS szám EK-szám Sorszám Regisztrációs szám	Besorolás	Koncentráció (% w/w)
Difluor-metán#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	67
2,3,3,3-Tetrafluorpropén#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	26
Pentafluoroetán#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	7

A jelölések magyarázatát lásd a 16. részben.

Önként nyilvánosságra hozott anyag

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

- Általános tanácsok : Baleset vagy rosszullet esetén azonnal orvoshoz kell fordulni.
Nem múló panaszok esetén, vagy bármely kétséges esetben orvoshoz kell fordulni.
- Elsősegély-nyújtók védelme : Az elsősegély nyújtóknál további különleges elővigyázatossá-
gi intézkedésekre nincs szükség.
- Belégzés esetén : Belégzés esetén friss levegőre kell vinni.
Ha nem lélegzik, mesterséges lélegeztetést kell adni.
Ha a légzés nehéz, oxigént kell adni.
Azonnal orvost kell hívni.
- Bőrrel való érintkezés esetén : A fagyott részeket langyos vízzel fel kell melegíteni. Tilos az
érintett terület dörzsölése.
Azonnal orvost kell hívni.
- Szembe kerülés esetén : Azonnal orvost kell hívni.
- Lenyelés esetén : Az anyag lenyelése nem tartozik a kitétel potenciális lehető-
ségei közé.

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

4.2 A legfontosabb - akut és késleltetett - tünetek és hatások

Tünetek	: Szívritmus zavart okozhat. Más tünetek amelyek valószínűleg helytelen felhasználásból vagy belégzésből származnak Szív szenzibilizáció Altató hatások Szédülés Szédülés zavartság Koordinátlanság Álmosság Eszméletlenség
Kockázatok	: A gáz csökkenti a légzéshez szükséges oxigén mennyiségét. A folyadékkal vagy lehűtött gázzal való érintkezés hideg égéseket és fagyást okozhat.

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Kezelés	: A szívritmus lehetséges zavarai miatt a katekolamin gyógyszerek, mint például az epinefrin, amit vészhelyzetben életmentésre használhatnak, különleges figyelmet igényelnek.
---------	--

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1 Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag	: Vízpermet Alkoholnak ellenálló hab Szén-dioxid (CO2) Oltópor
Az alkalmatlan oltóanyag	: Senki által nem ismert.

5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Különleges veszélyek a tűzoltás során	: A gőzök levegővel tűzveszélyes keveréket alkothatnak. Égési termékeknek való kitétel károsíthatja az egészséget. A hőmérséklet emelkedésénél a magas gőznyomás következtében az edények meghasadásának veszélye áll fenn.
Veszélyes égéstermékek	: Hidrogén-fluorid Karbonil-fluorid Szén-oxidok Fluor vegyületek

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

Tűzoltók különleges védőfelszerelése	: Ha szükséges, a tűzoltáshoz hordozható légzőkészüléket kell viselni. Személyi védőfelszerelést kell használni.
Speciális oltási módszerek	: A helyi feltételeknek és a környezetnek megfelelő oltási intéz-

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

kedéseket kell tenni.
A tűz oltását robbanásveszély miatt távolból kell végezni.
A nem nyitott tárolóedények hűtésére vízpermet használható.
Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.
Ha biztonságosan megtehető, távolítsa el a sértetlen tartályokat a tűzterületről.
A területet ki kell üríteni.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Személyi óvintézkedések : A személyzetet biztonságos területre kell eltávolítani.
Csak képzett személyzet léphet be újra a területre.
Minden gyújtóforrást el kell távolítani.
A szivárgó folyadékkal a bőr ne érintkezzen (fagyásveszély).
A területet szellőztetni kell.
Tartsa be a biztonsági kezelési tanácsokat (lásd 7. rész), és a személyes védőfelszerelésre vonatkozó javaslatokat (lásd 8. rész).

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

Környezetvédelmi óvintézkedések : Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.
Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni.
A szennyezett mosóvizet össze kell gyűjteni és hulladékként elhelyezni.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Szennyezésmentesítés módszerei : A területet szellőztetni kell.
Szikramentes eszközöket kell használni.
A gázt/gőzt/ködöt vízszugárral le kell nyomni.
A kibocsátott anyagokra és annak ártalmatlanításukra, illetve a kibocsátott anyagok eltávolításához használt anyagokra és tárgyakra vonatkozó helyi vagy nemzeti rendeleteknek megfelelően kell eljárni. Az Ön feladata lesz a hatályos rendeletek azonosítása.
A biztonsági adatlap 13. és 15. fejezete információkkal szolgál egyes helyi vagy nemzeti rendeletekről.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra

Lásd a: 7, 8, 11, 12 és 13 szakaszokat.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Technikai intézkedések : Használjon minősített hengernyomású berendezést. A cső-

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

	rendszerben használjon visszaáramlást gátló csappantyút. Minden egyes használat után, és amikor a tartály üres, zárja el a szelepet.
Helyi/teljes szellőzés	: Ha nem áll rendelkezésre megfelelő szellőztetés, használja helyi elszívó szellőztetéssel. Ha a helyi expozíciós potenciál értékelése arra utal, akkor kizárólag robbanásbiztos elszívó ventillátorral felszerelt területen használja.
Biztonságos kezelésre vonatkozó tanácsok	: Kerülje a gáz belélegzését. A munkahelyi expozíció értékelés eredménye alapján kezelje a helyes ipari higiéniai, egészségügyi és biztonsági gyakorlatnak megfelelően Az edény szorosan lezárva tartandó. Hidegszigetelő kesztyű/ arcvédő/ szemvédő használata kötelező. Szelepvédelem kupakok és szelepek menetes dugókat a helyén kell maradnia, kivéve, ha tartályban van rögzítve szelepkimenetnél vezetékes használható pont. A gáztartályba visszaáramlást akadályozza meg. A leeresztő csövön ellenőrző szelepet vagy csapdát kell használni, hogy megakadályozzuk a veszélyes visszafolyást a palackba. A nyomás csökkentése szabályozó, hengeres csatlakozás segítségével alacsonyabb nyomás (< 3000 psig) csövek vagy rendszerek. Minden egyes használat után és amikor a tartály üres, zárja el a szelepet. NE változtassa meg a csatlakozásokat, és ne használjon nem megfelelő csatlakozásokat. Víznek a gáztartályba kerülését akadályozza meg. Sosem szabad a palackot a kupakjánál fogva felemelni. A palackokat nem szabad húzni, csúsztatni vagy görgetni. Használja a megfelelő kéz truck henger mozgását. Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás. A statikus feltöltődés ellen védekezni kell. Előzzék meg a kiömlések és hulladékok okozását, csökkentésük minimálisra a környezetben való felszívódást.
Egészségügyi intézkedések	: Ha a vegyi anyagnak való kitettség a szokásos használat során valószínűsíthető, biztosítson a szemöblítő rendszereket és biztonsági zuhanyokat a munkahely közelében. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. A szennyezett ruhát használat előtt ki kell mosni.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

A tárolási helyekre és a tárolóedényekre vonatkozó követelmények	: A tartályokat felfelé és szorosan megerősítve kell tartani, hogy a leborulást, leverést megakadályozzuk. A tele és az üres tartályokat el kell választani. Tilos éghető anyag közelében tárolni. Kerülje a terület ahol a só vagy más korrozív anyagok
--	--

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

találhatók. Megfelelően felcímkézett tartályban kell tartani. Szorosan lezárva kell tartani. Hűvös, jól szellőztetett helyen kell tartani. Közvetlen napfénytől védve kell tartani. A sajátos nemzeti szabályozásnak megfelelően kell tárolni. Hőtől és gyújtóforrásoktól távol kell tartani.

Tanács a szokásos tárolás-
hoz : Ne tárolja együtt a következő terméktípusokkal:
Önreaktív anyagok és keverékek
Szerves peroxidok
Oxidálószer
Gyúlékony folyadékok
Tűzveszélyes szilárd anyagok
Piroforos folyadékok
Piroforos szilárd anyagok
Önmelegedő anyagok és keverékek
Vízzel érintkezve tűzveszélyes gázokat kibocsátó anyagok és keverékek
Robbanóanyagok
Nagyon akut toxicitású anyagok és keverékek
Akut toxicitású anyagok és keverékek
Krónikus toxicitású anyagok és keverékek

Tárolási időszak : > 10 a

Ajánlott tárolási hőmérséklet : < 52 °C

További információ a tárolási
stabilitásról : Megfelelő tárolás esetén a termék korlátlan szavatossági ideje korlátlan.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Különleges felhasználás(ok) : Nincs adat

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

Nem tartalmaz olyan anyagot, amelynek munkahelyi expozíciós határértéke van.

Származtatott nem észlelt hatás szint (DNEL) az 1907/2006 számú EK szabályozás szerint:

Az anyag megneve- zése	Felhasználás	Expozíciós út- vonal	Lehetséges egész- ségügyi hatások	Érték
Difluor-metán	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szer- vezeti hatások	7035 mg/m ³
	Fogyasztók	Belégzés	Hosszútávú - szer- vezeti hatások	750 mg/m ³
2,3,3,3- Tetrafluorpropén	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szer- vezeti hatások	950 mg/m ³
Pentafluoroetán	Munkavállalók	Belégzés	Hosszútávú - szer- vezeti hatások	16444 mg/m ³
	Fogyasztók	Belégzés	Hosszútávú - szer-	1753 mg/m ³

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3 Felülvizsgálat dátuma: 02.11.2023 SDS szám: 2101338-00016 Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
Első kiadás dátuma: 13.12.2017

			vezeti hatások	
--	--	--	----------------	--

Becsült hatásmentes koncentráció (PNEC) az 1907/2006 számú EK szabályozás szerint:

Az anyag megnevezése	Környezeti médium	Érték
Difluor-metán	Édesvíz	0,142 mg/l
	Időszakos használat/kibocsátás	1,42 mg/l
	Édesvízi üledék	0,534 mg/kg száraz tömeg
2,3,3,3-Tetrafluorpropén	Édesvíz	0,1 mg/l
	Időszakos használat/kibocsátás	1 mg/l
	Édesvízi üledék	1,51 mg/kg száraz tömeg
	Talaj	1,49 mg/kg száraz tömeg
	Tengervíz	0,01 mg/l
	Tengeri üledék	0,151 mg/kg száraz tömeg
Pentafluoroetán	Édesvíz	0,1 mg/l
	Édesvízi - szakaszos	1 mg/l
	Édesvízi üledék	0,6 mg/kg száraz tömeg

8.2 Az expozíció ellenőrzése

Műszaki intézkedések

Minimalizálja a munkahelyi expozíciós koncentrációkat.

Ha nem áll rendelkezésre megfelelő szellőztetés, használja helyi elszívó szellőztetéssel.

Ha a helyi expozíciós potenciál értékelése arra utal, akkor kizárólag robbanásbiztos elszívó ventilátorral felszerelt területen használja.

Személyi védőfelszerelés

Szem- / arcvédelem : A következő személyi védőfelszerelést kell viselni:
Kémiai védőszemüveget kell viselni.
Álarc
A berendezésnek meg kell felelnie az MSZ EN166 szabványnak

Kézvédelem
Anyag : Áthatolhatatlan kesztyű

Megjegyzések : A vegyszerellenes védőkesztyűk kivételét a veszélyesanyag koncentrációtól és mennyiségtől függően munkahely szerint kell megválasztani. A fent említett speciális felhasználásra készült védőkesztyűk vegyszereknek való ellenállását ajánlatos a kesztyű gyártójával tisztázni. Szünetek előtt és a munkanap végén kezet kell mosni. Az áthatolási időt nem határozták meg a termékre. A kesztyűket gyakran kell cserélni!

Bőr- és testvédelem : A következő személyi védőfelszerelést kell viselni:
Ha az értékelés arra utal, hogy robbanásveszélyes légkör vagy tűzveszély áll fenn, akkor használjon égés-

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3	Felülvizsgálat dátu- ma: 02.11.2023	SDS szám: 2101338-00016	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023 Első kiadás dátuma: 13.12.2017
---------------	---	----------------------------	--

gátló antisztatikus védőruházatot.

Légutak védelme	:	Ha nem áll rendelkezésre megfelelő helyi szellőztetés, vagy az expozíció értékelése az ajánlott irányelveken túli expozíciót mutat, használjon légzésvédelmet. A berendezésnek meg kell felelnie az MSZ EN14387 szabványoknak
Típusú szűrő	:	Szerves gázok és alacsony forráspontú gőz típusa (AX)
Védelmi intézkedések	:	Hidegszigetelő kesztyű/ arcvédő/ szemvédő használata kötelező.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Halmazállapot	:	Cseppfolyósított gáz
Szín	:	tiszta, színtelen
Szag	:	enyhe, éterillatú
Szagküszöbérték	:	Nincs adat
Olvadáspont / fagyáspont	:	Nincs adat
Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	:	-51 °C
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot)	:	Kis mértékben tűzveszélyes
Felső robbanási határ / Felső gyulladási határ	:	Felső gyulladási határ 23,3 %(V) Módszer: ASTM E681
Alsó robbanási határ / Alsó gyulladási határ	:	Alsó gyulladási határ 12 %(V) Módszer: ASTM E681
Lobbanáspont	:	Nem alkalmazható
Öngyulladási hőmérséklet	:	509 °C

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3	Felülvizsgálat dátu- ma: 02.11.2023	SDS szám: 2101338-00016	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023 Első kiadás dátuma: 13.12.2017
---------------	---	----------------------------	--

Bomlási hőmérséklet	:	Nincs adat
pH-érték	:	Nincs adat
Viszkozitás Kinematikus viszkozitás	:	Nem alkalmazható
Oldékonyság (oldékonyságok) Vízben való oldhatóság	:	Nincs adat
Megoszlási hányados: n- oktanol/víz	:	Nem alkalmazható
Gőznyomás	:	15.987 hPa (25 °C)
Relatív sűrűség	:	0,99 (25 °C)
Sűrűség	:	0,99 g/cm ³ (25 °C)
Relatív gőzsűrűség	:	Nincs adat
Részecskék jellemzői Részecskeméret	:	Nem alkalmazható

9.2 Egyéb információk

Robbanóanyagok	:	Nem robbanásveszélyes
Oxidáló tulajdonságok	:	Az anyagot vagy a keveréket nem osztályozzák oxidálónak.
Párolgási sebesség	:	> 1 (CCL4=1.0)
Forró felület gyulladási hő- mérséklet (HSIT)	:	> 850 °C Mérési módszer: ASTM D 8211

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség

Nincs besorolva reaktivitási veszélyként.

10.2 Kémiai stabilitás

Stabil, ha rendeltetési célja szerint használják. Kövessék a óvintézkedési útmutatásokat és kerül-
jék az összeegyeztethetetlen anyagokat és körülményeket.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége

Veszélyes reakciók : A gőzök levegővel tűzveszélyes keveréket alkothatnak.
Erős oxidálószerrel reakcióba léphet.
Tűzveszélyes gáz.

10.4 Kerülendő körülmények

Kerülendő körülmények : Hő, láng és szikra.

10.5 Nem összeférhető anyagok

Kerülendő anyagok : Kerülje a szennyeződések (pl. rozsdá, por, hamu), lebomlás
veszélye!
Savakkal és bázisokkal összeférhetetlen.
Oxidálószerrel összeférhetetlen.
Oxigén
Peroxidok
peroxid vegyületek
Porított fémek

10.6 Veszélyes bomlástermékek

Nincsenek ismert veszélyes bomlástermékek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1 Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó infor- mációk

A valószínű expozíciós útra : Belégzés
vonatkozó információ : Bőrrel való érintkezés
Szemmel való érintkezés

Akut toxicitás

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Akut toxicitás, szájon át : Becslés: Az anyag vagy keverék szájon át nem okoz akut
mérgezést

Akut toxicitás, belégzés : LC50 (Patkány): > 520000 ppm
Expozíciós idő: 4 h

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás
(Kutyák): 350000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Koncentráció, amelynél minimális mértékű kedvezőtlen hatás
észlelhető (Kutyák): > 350000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): > 735.000
mg/m³
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Akut toxicitás, bőrön át : Becslés: Az anyag vagy keverék bőrön át nem okoz akut mérgezést

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Akut toxicitás, belélegzés : LC50 (Patkány): > 405800 ppm
Expozíciós idő: 4 h
Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás
(Kutyák): 120000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Koncentráció, amelynél minimális mértékű kedvezőtlen hatás
észlelhető (Kutyák): > 120000 ppm
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): > 559.509
mg/m³
Vizsgálati légkör: gáz
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Pentafluoroetán:

Akut toxicitás, belélegzés : LC50 (Patkány): > 800000 ppm
Expozíciós idő: 4 h
Vizsgálati légkör: gáz
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 403

Koncentráció, amelynél nem észlelhető kedvezőtlen hatás
(Kutyák): 75000 ppm
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Kardiális túlérzékenységi küszöbérték (Kutyák): 368,159
mg/m³
Megjegyzések: Szív szenzibilizáció

Bőrkorrózió/bőrirritáció

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Eredmény : Nincs bőrirritáció

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Eredmény : Nincs bőrirritáció

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Eredmény : Nincs szemirritáció

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Eredmény : Nincs szemirritáció

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Bőrszenzibilizáció

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Légúti túlérzékenység

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Expozíciós útvonal : Bőrrel való érintkezés
Eredmény : negatív

Expozíciós útvonal : Belégzés
Eredmény : negatív

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Expozíciós útvonal : Bőrrel való érintkezés
Eredmény : negatív

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Csírasejt-mutagenitás

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

- In vitro genotoxicitás : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgál-
lat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív
- In vivo genotoxicitás : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in
vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív
- Csírasejt-mutagenitás- Becs-
lés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a csírasejt mutagénként
való besorolást.

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

- In vitro genotoxicitás : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgál-
lat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: pozitív
- Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív
- In vivo genotoxicitás : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in
vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: In vivo emlős alkalikus comet teszt
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 489
Eredmény: negatív
- Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in
vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474

Eredmény: negatív

Csírasejt-mutagenitás- Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a csírasejt mutagénként való besorolást.

Pentafluoroetán:

In vitro genotoxicitás : Vizsgálati típus: Bakteriális ellenkező irányú mutációs vizsgálat (AMES)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 471
Eredmény: negatív

Vizsgálati típus: Emlős sejtek in vitro génmutációs vizsgálata
Eredmény: negatív

Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Vizsgálati típus: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 473
Eredmény: negatív

In vivo genotoxicitás : Vizsgálati típus: Emlős eritrocita mikronukleusz vizsgálat(in vivo citogenetikai vizsgálat)
Faj: Egér
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 474
Eredmény: negatív

Rákkeltő hatás

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Rákkeltő hatás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a rákkeltő anyagként történő besorolást

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Eredmény : negatív

Rákkeltő hatás - Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a rákkeltő anyagként történő besorolást

Reprodukciós toxicitás

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

A fogamzóképessegre gya- : Faj: Egér
korolt hatások Felhasználási út: Belégzés

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Eredmény: negatív

Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Hatások a magzat fejlődésé-
re : Vizsgálati típus: Ismételt adagolású kombinált toxicitás-
vizsgálat reprodukciós/fejlődési toxicitás szűrővizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

Vizsgálati típus: Ismételt adagolású kombinált toxicitás-
vizsgálat reprodukciós/fejlődési toxicitás szűrővizsgálat
Faj: Nyúl
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

Reprodukciós toxicitás -
Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a reprodukciós toxicitás-
ként történő besorolást

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

A fogamzóképessegre gya-
korolt hatások : Vizsgálati típus: Kétgenerációs reprodukciós toxicitás-
vizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 416
Eredmény: negatív

Hatások a magzat fejlődésé-
re : Vizsgálati típus: Prenatális fejlődéssel kapcsolatos toxicitás
vizsgálat (teratogenitás)
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

Reprodukciós toxicitás -
Becslés : A bizonyíték súlya nem támasztja alá a reprodukciós toxicitás-
ként történő besorolást, A tejtermelésre vagy a tejen keresztül
nincs hatása

Pentafluoroetán:

A fogamzóképessegre gya-
korolt hatások : Vizsgálati típus: Egy-generációs toxicitás-vizsgálat
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gőz)
Eredmény: negatív
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Hatások a magzat fejlődésé-
re : Vizsgálati típus: Embrionális-magzati fejlődés
Faj: Patkány
Felhasználási út: belégzés (gáz)
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 414
Eredmény: negatív

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Expozíciós útvonal	: belégzés (gáz)
Becslés	: 20000 ppmv/4óra vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Expozíciós útvonal	: belégzés (gáz)
Becslés	: 20000 ppmv/4óra vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Expozíciós útvonal	: belégzés (gáz)
Becslés	: 250 ppmv/6óra/nap vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Expozíciós útvonal	: belégzés (gáz)
Becslés	: 250 ppmv/6óra/nap vagy ezalatti koncentrációban állatoknál nem okozott jelentős egészségügyi hatásokat.

Ismételt dózis toxicitás

Komponensek:

Difluor-metán:

Faj	: Patkány, hím és nőstény
NOAEL	: 49100 ppm
LOAEL	: > 49100 ppm
Felhasználási út	: belégzés (gáz)
Expozíciós idő	: 13 Hét
Módszer	: OECD vizsgálati iránymutatásai 413

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Faj	: Patkány, hím és nőstény
NOAEL	: 50000 ppm
LOAEL	: >50000 ppm
Felhasználási út	: belégzés (gáz)
Expozíciós idő	: 13 Hét

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Módszer : OECD vizsgálati iránymutatásai 413

Pentafluoroetán:

Faj	: Patkány
NOAEL	: ≥ 50000 ppm
Felhasználási út	: belégzés (gáz)
Expozíciós idő	: 13 Hét
Módszer	: OECD vizsgálati iránymutatásai 413

Belégzési toxicitás

A rendelkezésre álló információk alapján nem került besorolásra.

Komponensek:

Difluor-metán:

Belégzési mérgezés alapján nincs osztályozva

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Belégzési mérgezés alapján nincs osztályozva

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok

Termék:

Becslés : Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1 Toxicitás

Komponensek:

Difluor-metán:

Toxicitás halakra : LC50 (Hal): 1.507 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)

Toxicitás daphniára és egyéb : EC50 (Daphnia (vízibolha)): 652 mg/l
vízi gerinctelen szervezetek-
re : Expozíciós idő: 48 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

Toxicitás a algák/vízi növé-
nyek : EC50 (zöldmoszatok): 142 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relati-
onships / Ökológiai szerkezet-aktivitási összefüggések)

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Toxicitás halakra : LC50 (Cyprinus carpio (Kárász)): > 197 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 203

Toxicitás daphniára és egyéb
vízi gerinctelen szervezetek-
re : EC50 (Daphnia magna (óriás vízibolha)): > 100 mg/l
Expozíciós idő: 48 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 202

Toxicitás a algák/vízi növé-
nyek : EC50 (Selenastrum capricornutum (zöld alga)): > 100 mg/l
Expozíciós idő: 72 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201

NOEC (Selenastrum capricornutum (zöld alga)): > 75 mg/l
Expozíciós idő: 3 np
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201

Pentafluoroetán:

Toxicitás halakra : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Szivárványos pisztráng)): > 100
mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Toxicitás daphniára és egyéb
vízi gerinctelen szervezetek-
re : EC50 (Daphnia magna (óriás vízibolha)): > 100 mg/l
Expozíciós idő: 48 h
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

Toxicitás a algák/vízi növé-
nyek : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zöld alga)): > 100
mg/l
Expozíciós idő: 72 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zöld alga)): > 1 mg/l
Expozíciós idő: 72 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201
Megjegyzések: Hasonló anyagokból származó adatok alapján

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Komponensek:

Difluor-metán:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301D

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3	Felülvizsgálat dátu- ma: 02.11.2023	SDS szám: 2101338-00016	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023 Első kiadás dátuma: 13.12.2017
---------------	---	----------------------------	--

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301F

Pentafluoroetán:

Biológiai lebonthatóság : Eredmény: Biológiailag nem könnyen lebontható.
Biológiai lebomlás: 5 %
Expozíciós idő: 28 np
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 301D

12.3 Bioakkumulációs képesség

Komponensek:

Difluor-metán:

Megoszlási hányados: n-
oktanol/víz : log Pow: 0,714

2,3,3,3-Tetrafluorpropén:

Bioakkumuláció : Megjegyzések: A bioakkumuláció nem valószínű.

Megoszlási hányados: n-
oktanol/víz : log Pow: 2 (25 °C)

Pentafluoroetán:

Megoszlási hányados: n-
oktanol/víz : Pow: 1,48
Módszer: OECD vizsgálati iránymutatásai 107

12.4 A talajban való mobilitás

Nincs adat

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Termék:

Becslés : Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban.

12.6 Endokrin károsító tulajdonságok

Termék:

Becslés : Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57.

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapu-
ló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rende-
let szerint.

12.7 Egyéb káros hatások

Globális felmelegedési potenciál

517/2014/EU Rendelete a fluortartalmú üvegházhatású gázokról

Termék:

100 év globális felmelegedési potenciál: 698

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1 Hulladékkezelési módszerek

Termék	: A helyi szabályozásnak megfelelően kell megsemmisíteni. Az Európai Hulladék Katalógus alapján a Hulladék Kódok nem a termékre, hanem a felhasználásra jellemzőek. A Hulladék kódokat a felhasználó határozza meg, lehetőleg a környezetvédelmi hatóságokkal egyeztetve.
Szennyezett csomagolás	: Az üres tartályokat újra hasznosítás vagy hulladék kezelés céljából jóváhagyott hulladék kezelő telepre kell vinni. Az üres nyomástartó edényeket vissza kell küldeni a szállító- nak. Az üres tartályok maradékot tartalmazhatnak, ami veszélyes lehet. Az ilyen tartályokat ne helyezze nyomás alá, ne vágja, he- gessze, forrassza, keményforrassza, lyukfúrja, és tartsa távol hőtől, szikrától, nyílt lángtól vagy más gyújtóforrástól. Felrob- banhatnak és sérülést és/vagy a halált okozhatnak. Ha nincs külön meghatározva: Fel nem használt termékként ártalmatlanítsa.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1 UN-szám vagy azonosító szám

ADN	: UN 3161
ADR	: UN 3161
RID	: UN 3161
IMDG	: UN 3161
IATA (Szállítmány)	: UN 3161
IATA (Utas)	: UN 3161 Nem szállítható

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátuma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

ADN	: CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N. (Difluor-metán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
ADR	: CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N. (Difluor-metán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
RID	: CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N. (Difluor-metán, 2,3,3,3-Tetrafluorpropén)
IMDG	: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Szállítmány)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. (Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA (Utas)	: Liquefied gas, flammable, n.o.s. Nem szállítható

14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)

	Osztály	Mellékes kockázatok
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (Szállítmány)	: 2.1	
IATA (Utas)	: Nem szállítható	

14.4 Csomagolási csoport

ADN	
Csomagolási csoport	: Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály	: 2F
Veszélyt jelölő számok	: 23
Címkék	: 2.1

ADR	
Csomagolási csoport	: Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály	: 2F
Veszélyt jelölő számok	: 23
Címkék	: 2.1
Alagutakra vonatkozó korlátozások kódja	: (B/D)

RID	
Csomagolási csoport	: Rendelet szerint nincs besorolva
Osztályba sorolási szabály	: 2F
Veszélyt jelölő számok	: 23
Címkék	: 2.1 ((13))

IMDG	
Csomagolási csoport	: Rendelet szerint nincs besorolva
Címkék	: 2.1
EmS Kód	: F-D, S-U

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3	Felülvizsgálat dátu- ma: 02.11.2023	SDS szám: 2101338-00016	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023 Első kiadás dátuma: 13.12.2017
---------------	---	----------------------------	--

IATA (Szállítmány)

Csomagolási utasítás (teher- szállító repülőgép)	: 200
Csomagolási csoport	: Rendelet szerint nincs besorolva
Címkék	: Flammable Gas

IATA (Utaz)	: Nem szállítható
-------------	-------------------

14.5 Környezeti veszélyek

ADN

Veszélyes a környezetre	: nem
-------------------------	-------

ADR

Veszélyes a környezetre	: nem
-------------------------	-------

RID

Veszélyes a környezetre	: nem
-------------------------	-------

IMDG

Tengeri szennyező anyag	: nem
-------------------------	-------

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Az itt megadott szállítási osztályozás(ok) csak tájékoztató jellegűek és a csomagolatlan anyagnak a jelen biztonsági adatlapban leírt tulajdonságain alapulnak. A szállítási besorolások a szállítás módjától, a csomagolás méretétől és a helyi vagy az országos szabályozások változataitól függhetnek.

14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Megjegyzések	: A szállított állapotban nem alkalmazható termékként.
--------------	--

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

REACH - Egyes veszélyes anyagok, keverékek és árucikkek gyártására, forgalomba hozatalára és felhasználására vonatkozó korlátozások (XVII. Melléklet)	: Nem alkalmazható
---	--------------------

REACH - A különös aggodalomra okot adó anyagok engedélyezésének jelöltlistája (59. cikk).	: Nem alkalmazható
--	--------------------

1005/2009/EK rendelete az ózonréteget lebontó anyagokról	: Nem alkalmazható
--	--------------------

(EU) 2019/1021 Rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról (átdolgozás)	: Nem alkalmazható
--	--------------------

Az Európai Parlament és a Tanács 649/2012/EK rendelete a veszélyes vegyi anyagok kiviteleről és behozataláról	: Nem alkalmazható
---	--------------------

REACH - Az engedélyköteles anyagok jegyzéke (XIV.	: Nem alkalmazható
---	--------------------

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió 5.3	Felülvizsgálat dátuma: 02.11.2023	SDS szám: 2101338-00016	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023 Első kiadás dátuma: 13.12.2017
---------------	--------------------------------------	----------------------------	--

Melléklet)

Seveso III: Az Európai Parlament és a Tanács 2012/18/EU irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről.

P2	TÜZVESZÉLYES GÁZOK	Mennyiség 1 10 t	Mennyiség 2 50 t
----	--------------------	---------------------	---------------------

Egyéb szabályozások:

Vegye figyelembe a fiatal személyek munkahelyi védelméről szóló 94/33/EK irányelvet, vagy a szigorúbb szabályozásokat, amennyiben alkalmazandó.

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

Kémiai Biztonsági Értékelést végeztek ezekre az anyagokra.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Egyéb információk : A Opteon™ és minden kapcsolódó logó a The Chemours Company FC, LLC védjegyei vagy azok felett a vállalat szerzői joggal rendelkezik.
A Chemours™ és a Chemours logó a The Chemours Company védjegyei.
Használat előtt olvassa el a Chemours biztonsági tájékoztatóját.
További információért forduljon a helyi Chemours irodához vagy a Chemours kijelölt képviselőjéhez.

Azokat az elemeket, amelyeknél változtatások történtek a korábbi verzióhoz képes két függőleges vonallal emeljük ki a dokumentum szövegtestében.

Az H-mondatok teljes szövege

H221 : Tűzveszélyes gáz.
H280 : Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

Egyéb rövidítések teljes szövege

Flam. Gas : Tűzveszélyes gázok
Press. Gas : Nyomás alatt lévő gázok

ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás; ADR - A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás; AIIIC - Ipari vegyi anyagok ausztráliai jegyzéke; ASTM - American Society for the Testing of Materials (Amerikai Anyagvizsgálati Szervezet); bw - Testsúly; CLP - Osztályozásról, jelölésről és csomagolásról szóló rendelet; (EK) 1272/2008 sz. rendelet; CMR - Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító; DIN - A Német Szabványügyi Intézet szabványa; DSL - Belföldi anyagok jegyzéke (Kanada); ECHA - Európai Vegyianyag-ügynökség; EC-Number - Európai Közösségi szám; ECx - A(z) x%-

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017

os válaszhoz kapcsolódó koncentráció; ELx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó terhelés besorolása; EmS - Sürgősségi ütemterv; ENCS - Létező és új vegyi anyagok jegyzéke (Japán); ErCx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó növekedési ütem; GHS - Globálisan harmonizált rendszer; GLP - Helyes laboratóriumi gyakorlat; IARC - Nemzetközi Rákkutató Ügynökség; IATA - Nemzetközi Légiszállítási Szövetség; IBC - Veszélyes vegyi anyagokat ömlesztve szállító hajók építésére és felszerelésére vonatkozó nemzetközi szabályzat; IC50 - Fél maximális gátló koncentráció; ICAO - Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet; IECSC - Létező vegyi anyagok európai jegyzéke; IMDG - Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe; IMO - Nemzetközi Tengerészeti Szervezet; ISHL - Ipari biztonsági és egészségvédelmi törvény (Japán); ISO - Nemzetközi Szabványügyi Szervezet; KECI - Létező vegyi anyagok koreai jegyzéke; LC50 - Halálos koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál; LD50 - Halálos dózis a vizsgált populáció 50%-ánál (átlagos halálos dózis); MARPOL - Hajók által okozott szennyezés megelőzéséről szóló nemzetközi egyezmény; n.o.s. - Közelebből nem meghatározott; NO(A)EC - Megfigyelhető (káros hatást) nem okozó koncentráció; NO(A)EL - Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint; NOELR - Megfigyelhető hatást nem okozó terhelés; NZIoC - Vegyszerek új-zélandi jegyzéke; OECD - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet; OPPTS - Kémiai biztonsági és szennyezésmegelőzési iroda; PBT - Perzisztens, bioakkumulatív és toxikus anyagok; PICCS - Vegyszerek és vegyi anyagok fülöp-szigeteki jegyzéke; (Q)SAR - (Mennyiségi) szerkezet-hatás összefüggés; REACH - A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet; RID - Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló megállapodás; SADT - Öngyorsuló bomlási hőmérséklet; SDS - Biztonsági adatlap; SVHC - különös aggodalomra okot adó anyag; TCSI - Vegyi anyagok tajvani jegyzéke; TCEI - Létező vegyi anyagok thaiföldi jegyzéke; TRGS - Veszélyes anyagokra vonatkozó műszaki szabályok; TSCA - Mérgező anyagok ellenőrzéséről szóló törvény (Egyesült Államok); UN - Egyesült Nemzetek; vPvB - Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyag

További információk

Az adatlap elkészítésében : Belső műszaki adatok, adatok a nyersanyag biztonsági adatlapokból és az OECD eChemPortal keresési eredményekből
felhasznált kulcsfontosságú : és az Európai Vegyianyag-ügynökségtől,
adatok forrásai : <http://echa.europa.eu/>

A keverék osztályozása:

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

Osztályozási folyamat:

A termékadatok vagy értékelés alapján
A termékadatok vagy értékelés alapján

A biztonsági adatlapon található információ a legjobb tudásunk, ismereteink és vélekedésünk szerint helyes a kiadási dátumkor. Ez az információ kizárólag a biztonságos kezeléssel, használatlaltal, feldolgozással, tárolással, szállítással, ártalmatlanítással és kibocsátással kapcsolatban nyújt útmutatást és nem tekintendő garanciaként vagy bármely típusú minőség specifikációként. A közölt információ kizárólag az anyagbiztonsági adatlap tetején meghatározott speciális anyagra vonatkozik és előfordulhat, hogy az anyagbiztonsági adatlapban meghatározott anyagot egyéb anyagokkal kombináltan vagy bármely folyamatban használják, kivéve, ha a szövegben meghatározásra került. Az anyag felhasználóinak át kell tekinteniük az információt és a javaslatokat a szándékolt kezelési, használati, feldolgozási és tárolási mód meghatározott összefüggésében, beleértve az anyagbiztonsági adatlapban meghatározott anyag alkalmasságának felmérését a felhasználó végterméke szempontjából, ha alkalmazandó.

HU / HU

BIZTONSÁGI ADATLAP

az 2020/878 EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006 EK
rendelet szerint



Opteon™ XL55 (R-452B) Hűtőfolyadék

Verzió	Felülvizsgálat dátu- ma:	SDS szám:	Utolsó kiadás dátuma: 27.06.2023
5.3	02.11.2023	2101338-00016	Első kiadás dátuma: 13.12.2017
