

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název	: Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo
SDS-Identcode	: 130000143544
Jednoznačný Identifikátor Složení (UFI)	: 0AC2-76A1-G627-2KDG

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi	: Chladivo
Doporučená omezení použití	: Pouze pro použití v odborných a průmyslových zařízeních., Výrobek nepoužívejte k ničím jiným než výše uvedeným způsobům použití.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Nizozemí
Telefon	: +31-(0)-78-630-1011
Fax	: +31-78-6163737
Email osoby odpovědné za bezpečnostní list	: sds-support@chemours.com

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

+(420)-228880039 (CHEMTREC - Doporučený) ; +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402 (Toxikologické informační středisko pro Českou Republiku (TIS))

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)

Hořlavé plyny, Kategorie 1B	H221: Hořlavý plyn.
Plyny pod tlakem, Zkapalněný plyn	H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

2.2 Prvky označení

Označení (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)

Výstražné symboly nebezpečnosti :



Signálním slovem : Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti : H221 Hořlavý plyn.
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Pokyny pro bezpečné zacházení : **Prevence:**
P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

Opatření:

P377 Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381 V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.

Skladování:

P410 + P403 Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Dodatečné označení

Obsahuje fluorované skleníkové plyny. (HFC-32, HFC-125)

2.3 Další nebezpečnost

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

Ekologické informace: Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článku 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

Toxikologické informace: Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článku 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.
Nesprávné použití nebo záměrné zneužití vdechováním může způsobit vlivem na srdce smrt bez varovných symptomů.
Rychlé odpaření produktu může způsobit omrzliny.
Může vytlačit kyslík a způsobit rychlé udušení.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4 Datum revize: 02.11.2023 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049 Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2 Směsi

Složky

Chemický název	Č. CAS Č.ES Č. indexu Registrační číslo	Klasifikace	Koncentrace (% w/w)
Difluormethan#	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	67
2,3,3,3-Tetrafluoropropen#	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1B; H221 Press. Gas Liquefied gas; H280	26
Pentafluorethan#	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	7

Vysvětlení zkratk viz oddíl 16.

Dobrovolně hlášená látka

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

- Všeobecné pokyny : Při úrazu nebo nevolnosti ihned přivolejte lékaře. Přetrvávají-li symptomy nebo existují jakékoli pochybnosti je nutno vyžádat si radu lékaře.
- Ochrana osoby poskytující první pomoc : Zvláštní preventivní opatření pro poskytovatele první pomoci nejsou nutná.
- Při vdechnutí : Při nadýchání dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pokud postižený nedýchá, provádějte umělé dýchání. Při potížích s dýcháním podejte kyslík. Ihned přivolejte lékaře.
- Při styku s kůží : Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Ihned přivolejte lékaře.
- Při styku s očima : Ihned přivolejte lékaře.
- Při požití : Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

- Symptomy : Látka může způsobit srdeční arytmii.

Jiné symptomy potenciálně se vztahující k nesprávnému použití nebo zneužití vdechování jsou

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Senzibilizace srdce
Anestetické účinky
Mírné poruchy myšlení
Závrat
zmatenost
Nekoordinovanost
Ospalost
Bezvědomí

Rizika : Plyn snižující množství kyslíku dostupného pro dýchání.
Styk s kapalinou nebo ochlazeným plynem může způsobit omrzliny a ožnobeniny.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ošetření : Pro možné poruchy srdečního rytmu by měla být brána katecholaminová léčiva jako je epinefrin, která mohou být použita v situacích ohrožení života, s obzvláštní opatrností.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva : vodní sprcha
Alkoholu odolná pěna
Oxid uhličitý (CO₂)
Hasicí prášek

Nevhodná hasiva : Nemá známo.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Specifická nebezpečí při hašení požáru : Páry mohou tvořit se vzduchem hořlavou směs.
Produkty hoření mohou představovat zdravotní riziko.
Z důvodu vysokého tlaku páry zde existuje při nárůstu teploty nebezpečí prasknutí nádob.

Nebezpečné produkty spalování : Fluorovodík
Karbonylfluorid
Oxidy uhlíku
Sloučeniny fluoru

5.3 Pokyny pro hasiče

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče : Při hašení použijte v případě nutnosti dýchací přístroj s uzavřeným okruhem. Používejte vhodné ochranné prostředky.

Specifické způsoby hašení : Opatření při požáru mají odpovídat okolním podmínkám.
Kvůli nebezpečí výbuchu hase z dostatečné vzdálenosti.
Uzavřené nádoby ochlazujte rozprašováním vody.
Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li unik bezpečně zastavit.
Pokud je to bezpečné, nepoškozené nádoby odstraňte z okolí

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

požáru.
Vyklidte prostor.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

- Opatření na ochranu osob : Osoby odvedte do bezpečí.
Do prostoru by měli znovu vstoupit pouze vyškolení pracovníci.
Odstraňte všechny zápalné zdroje.
Zabraňte styku kůže s unikající kapalinou (nebezpečí omrzlin).
Větrejte prostory.
Dodržujte pokyny bezpečného nakládání (viz bod 7) a použijte doporučené prostředky osobní ochrany (viz bod 8).

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

- Opatření na ochranu životního prostředí : Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem.
Zachyťte a zneškodněte znečištěnou prací vodu.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Čistící metody : Větrejte prostory.
Měly by být použity nejiskřící nástroje.
Srážejte plyny/páry/mlhu rozprašováním vody.
Pro úniky a likvidaci tohoto materiálu, případně i materiálů a předmětů použitých při odstraňování úniků, mohou platit místní nebo celostátní předpisy. Je na vás, abyste si zjistili, které předpisy se na tento případ vztahují.
Informace o některých místních nebo celostátních předpisech naleznete v částech 13 a 15 tohoto bezpečnostního listu.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz odstavce: 7, 8, 11, 12 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

- Technická opatření : Používejte zařízení dimenzovaná na tlak v láhvi. V potrubí používejte zpětnou klapku. Po každém použití a po vyprázdnění uzavřete ventil.
- Místní/celkové větrání : Pokud není k dispozici dostatečné větrání, použijte lokální ventilaci odváděných plynů.
Pokud to výsledky posouzení místního rizika naznačují, používejte pouze v prostorách vybavených ventilací odváděných plynů odolnou proti explozi.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Pokyny pro bezpečné zacházení :

- Zamezte vdechování plynu.
- Manipulujte v souladu se správnými průmyslovými, hygienickými a bezpečnostními postupy a výsledky analýzy expozice na pracovišti.
- Uchovávejte obal těsně uzavřený.
- Používejte ochranné rukavice proti chladu/ obličejový štít/ ochranné brýle.
- Ochranné krytky ventilu a ventil vývod se závitem svíčky musí zůstat na místě, pokud je kontejner s ventilem zásuvky kompresorem pro použití bodu.
- Zabraňte zpětnému proudění do nádoby s plynem.
- Použijte pojistný ventil nebo vzduchovou kapsu ve výtlačném potrubí k zabránění nebezpečnému zpětnému toku do lahve.
- Použijte redukční regulátor při připojování válec ke snížení tlaku (< 3000 psig) potrubí nebo systémy.
- Po každém použití a po vyprázdnění uzavřete ventil. Spoje neměňte ani násilně nenasazujte.
- Zabraňte vniknutí vody do nádoby s plynem.
- Nikdy se nepokoušejte zdvihnout láhev za její klobouček.
- Tlakové láhve nevlečte, nesuňte ani neválejte.
- Použijte vhodný ruční vozík pro válce hnutí.
- Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
- Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
- Zabraňte úniku materiálu, vzniku odpadu a minimalizujte vypouštění do životního prostředí.

Hygienická opatření :

- Je-li při běžném používání pravděpodobná expozice chemickým vlivům, zajistěte v blízkosti pracoviště systém k oplachování očí a bezpečnostní sprchy. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Potřísněný oděv před novým použitím vyperte.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Požadavky na skladovací prostory a kontejnery :

- Tlakové láhve by měly být uskladněny ve vertikální poloze a bezpečně zajištěny proti pádu nebo převrnutí. Oddělte plné obaly od prázdných. Neskladujte v blízkosti hořlavých materiálů. Vyhněte se oblasti, kde jsou přítomny sůl nebo jiné korozivní materiály. Uchovávejte v řádně označených obalech. Ponechávejte dobře uzavřené. Skladujte na chladném, dobře větraném místě. Chraňte před přímým slunečním světlem. Skladujte v souladu s příslušnými národními předpisy. Neponechávejte v blízkosti zdrojů tepla a ohně.

Pokyny pro skladování :

- Neskladujte v blízkosti následujících produktů:
 - Samovolně reagující látky a směsi
 - Organické peroxidy
 - Oxidační činidla
 - Vznětlivé kapaliny
 - Hořlavé tuhé látky
 - Samozápalné kapaliny

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4 Datum revize: 02.11.2023 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049 Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017

Samozápalné tuhé látky
Samozahřívající se látky a směsi
Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny
výbušniny
Hyperakutně toxické látky a směsi
Akutně toxické látky a směsi
Chronicky toxické látky a směsi

Doba skladování : > 10 r

Doporučená skladovací teplota : < 52 °C

Další informace ke stabilitě při skladování : Produkt má při správném skladování neomezenou životnost.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Specifické (specifická) použití : Údaje nejsou k dispozici

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Mezní expoziční hodnoty pro pracoviště

Složky	Č. CAS	Typ hodnoty (Forma expozice)	Kontrolní parametry	Základ
Difluormethan	75-10-5	PEL	2.000 mg/m ³	CZ OEL
		NPK-P	5.000 mg/m ³	CZ OEL
Pentafluorethan	354-33-6	PEL	5.000 mg/m ³	CZ OEL

Odvozená hladina bez účinku (DNEL) podle Nařízení (ES) č. 1907/2006:

Název látky	Oblast použití	Cesty expozice	Možné ovlivnění zdraví	Hodnota
Difluormethan	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	7035 mg/m ³
	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	750 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	950 mg/m ³
Pentafluorethan	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	16444 mg/m ³
	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	1753 mg/m ³

Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC) podle Nařízení (ES) č. 1907/2006:

Název látky	Životní prostředí	Hodnota
-------------	-------------------	---------

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4 Datum revize: 02.11.2023 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049 Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017

Difluormethan	Sladká voda	0,142 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1,42 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,534 mg/kg hmotnosti sušiny
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Sladká voda	0,1 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	1,51 mg/kg hmotnosti sušiny
	Půda	1,49 mg/kg hmotnosti sušiny
	Mořská voda	0,01 mg/l
	Mořský sediment	0,151 mg/kg hmotnosti sušiny
Pentafluorethan	Sladká voda	0,1 mg/l
	Sladká voda – přerušovaný	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,6 mg/kg hmotnosti sušiny

8.2 Omezování expozice

Technická opatření

Minimalizujte expoziční koncentrace na pracovišti.

Pokud není k dispozici dostatečné větrání, použijte lokální ventilaci odváděných plynů.

Pokud to výsledky posouzení místního rizika naznačují, používejte pouze v prostorách vybavených ventilací odváděných plynů odolnou proti explozi.

Osobní ochranné prostředky

Ochrana očí a obličeje : Použijte tento prostředek osobní ochrany:
Je nutno použít ochranné brýle odolné chemikáliím.
Obličejový štít
Zařízení musí splňovat požadavky ČSN EN166

Ochrana rukou
Materiál : Nepropustné rukavice

Poznámky : Druh rukavic pro ochranu před chemikáliemi je nutné zvolit v závislosti na koncentraci a množství nebezpečných látek, dále pak s ohledem na pracoviště. Pro případy speciálního použití se doporučuje, aby jste si s výrobcem rukavic ujasnili odolnost výše uvedených ochranných rukavic vůči chemikáliím. Před pracovní přestávkou a po skončení práce si umyjte ruce. Pro produkt není stanovena doba průniku. Vyměňujte často rukavice!

Ochrana kůže a těla : Použijte tento prostředek osobní ochrany:
Pokud posouzení ukáže riziko výbušné atmosféry nebo náhlého vzplanutí, používejte antistatické ochranné oděvy z látky zpomalující hoření.

Ochrana dýchacích cest : Pokud není k dispozici dostatečná lokální ventilace odváděných plynů nebo posouzení zjistí expozici mimo doporučené

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

hodnoty, použijte ochranu dýchacích cest.
Zařízení musí splňovat požadavky ČSN EN14387

Filtr typu	:	Typ organických plynů a par s nízkým bodem varu (AX)
Ochranná opatření	:	Používejte ochranné rukavice proti chladu/ obličejový štít/ ochranné brýle.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství	:	Zkapalněný plyn
Barva	:	čirý, bezbarvý
Zápach	:	lehký, po etheru
Prahová hodnota zápachu	:	Údaje nejsou k dispozici
Bod tání / bod tuhnutí	:	Údaje nejsou k dispozici
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	:	-51 °C
Hořlavost (pevné látky, plyny)	:	Hořlavý
Horní mez výbušnosti / Horní mez hořlavosti	:	Horní mez hořlavosti 23,3 %(obj) Metoda: ASTM E681
Dolní mez výbušnosti / Dolní mez hořlavosti	:	Dolní mez hořlavosti 12 %(obj) Metoda: ASTM E681
Bod vzplanutí	:	Nevztahuje se
Teplota samovznícení	:	509 °C
Teplota rozkladu	:	Údaje nejsou k dispozici
pH	:	Údaje nejsou k dispozici

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Viskozita
Kinematická viskozita : Nevztahuje se

Rozpustnost
Rozpustnost ve vodě : Údaje nejsou k dispozici

Rozdělovací koeficient: n-octanol/voda : Nevztahuje se

Tlak páry : 15.987 hPa (25 °C)

Relativní hustota : 0,99 (25 °C)

Hustota : 0,99 g/cm³ (25 °C)

Relativní hustota par : Údaje nejsou k dispozici

Velikost částic
Velikost částic : Nevztahuje se

9.2 Další informace

Výbušniny : Nevýbušný

Oxidační vlastnosti : Látka nebo směs nejsou klasifikovány jako oxidující.

Rychlost odpařování : > 1
(CCL4=1.0)

Teplota vznícení horkého povrchu (HSIT) : > 850 °C
Metoda měření: ASTM D 8211

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Není klasifikováno jako látka s nebezpečím chemické reakce.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

10.2 Chemická stabilita

Stabilní při použití v souladu s pokyny. Dodržujte výstražná upozornění a vyhýbejte se nekompatibilním materiálům a podmínkám.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nebezpečné reakce : Páry mohou tvořit se vzduchem hořlavou směs.
Může reagovat se silnými oxidačními činidly.
Hořlavý plyn.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Podmínky, kterým je třeba zabránit : Horko, plameny a jiskry.

10.5 Neslučitelné materiály

Materiály, kterých je třeba se vyvarovat : Vyvarujte se znečištění (např. rez, prach, popel), nebezpeční rozkladu!
Nesnáší se s kyselinami a bázemi.
Nesnáší se s oxidačními prostředky.
Kyslík
Peroxidy
peroxidické sloučeniny
S práškovými kovy

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nejsou známy žádné nebezpečné rozkladné produkty.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Informace o pravděpodobných cestách expozice : Vdechnutí
Styk s kůží
Vniknutí do očí

Akutní toxicita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Akutní orální toxicitu : Hodnocení: Látka nebo směs nejsou akutně orálně toxické

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 520000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn
Metoda: Směrnice OECD 403 pro testování

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi):
350000 ppm
Zkušební atmosféra: plyn
Poznámky: Senzibilizace srdce

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Koncentrace s nejmenším pozorovaným nepříznivým účinkem (Psi): > 350000 ppm

Zkušební atmosféra: plyn

Poznámky: Senzibilizace srdce

Mezní hodnota senzibilizace srdce (Psi): > 735.000 mg/m³

Zkušební atmosféra: plyn

Poznámky: Senzibilizace srdce

Akutní dermální toxicitu : Hodnocení: Látka nebo směs nejsou akutně dermálně toxické

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 405800 ppm

Doba expozice: 4 h

Zkušební atmosféra: plyn

Metoda: Směrnice OECD 403 pro testování

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi): 120000 ppm

Zkušební atmosféra: plyn

Poznámky: Senzibilizace srdce

Koncentrace s nejmenším pozorovaným nepříznivým účinkem (Psi): > 120000 ppm

Zkušební atmosféra: plyn

Poznámky: Senzibilizace srdce

Mezní hodnota senzibilizace srdce (Psi): > 559.509 mg/m³

Zkušební atmosféra: plyn

Poznámky: Senzibilizace srdce

Pentafluorethan:

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 800000 ppm

Doba expozice: 4 h

Zkušební atmosféra: plyn

Metoda: Směrnice OECD 403 pro testování

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi): 75000 ppm

Poznámky: Senzibilizace srdce

Mezní hodnota senzibilizace srdce (Psi): 368,159 mg/m³

Poznámky: Senzibilizace srdce

Žíravost/dráždivost pro kůži

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Výsledek : Nedráždí pokožku

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Výsledek : Nedráždí pokožku

Vážné poškození očí / podráždění očí

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Výsledek : Nedochází k dráždění očí

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Výsledek : Nedochází k dráždění očí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Senzibilizace kůže

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Dechová senzibilizace

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Cesty expozice : Styk s kůží
Výsledek : negativní

Cesty expozice : Vdechnutí
Výsledek : negativní

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Cesty expozice : Styk s kůží
Výsledek : negativní

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Genotoxicita in vitro : Typ testu: Test bakteriální reverzní mutace (AMES)
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování
Výsledek: negativní

Typ testu: Test na chromozomální aberaci in vitro
Metoda: Směrnice OECD 473 pro testování

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Výsledek: negativní

Genotoxicita in vivo : Typ testu: Mikrojaderný test na savcích erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Myš
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako mutagenu u zárodečných buněk.

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Genotoxicita in vitro : Typ testu: Test bakteriální reverzní mutace (AMES)
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování
Výsledek: pozitivní

Typ testu: Test na chromozomální aberaci in vitro
Metoda: Směrnice OECD 473 pro testování
Výsledek: negativní

Genotoxicita in vivo : Typ testu: Mikrojaderný test na savcích erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Myš
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Typ testu: Alkalický kometový test savcích buněk in vivo
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 489 pro testování
Výsledek: negativní

Typ testu: Mikrojaderný test na savcích erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako mutagenu u zárodečných buněk.

Pentafluorethan:

Genotoxicita in vitro : Typ testu: Test bakteriální reverzní mutace (AMES)
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování
Výsledek: negativní

Typ testu: Test genové mutace savcích buněk in vitro
Výsledek: negativní

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Typ testu: Test na chromozomální aberaci in vitro

Metoda: Směrnice OECD 473 pro testování

Výsledek: negativní

Genotoxicita in vivo : Typ testu: Mikrojaderný test na savcích erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Myš
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Karcinogenita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Karcinogenita - Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako karcinogenu

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Výsledek : negativní

Karcinogenita - Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako karcinogenu

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Účinky na plodnost : Druh: Myš
Způsob provedení: Vdechnutí
Výsledek: negativní
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Účinky na vývoj plodu : Typ testu: Kombinovaná studie toxicity opakované dávky s orientačním testem reprodukční/vývojové toxicity
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování
Výsledek: negativní

Typ testu: Kombinovaná studie toxicity opakované dávky s orientačním testem reprodukční/vývojové toxicity

Druh: Králík

Způsob provedení: vdechování (plyn)

Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Výsledek: negativní

Toxicita pro reprodukci -
Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci přípravku jako látky s reprodukční toxicitou

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Účinky na plodnost : Typ testu: Dvougenerační studie reprodukční toxicity
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 416 pro testování
Výsledek: negativní

Účinky na vývoj plodu : Typ testu: Studie prenatalní vývojové toxicity (teratogenity)
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování
Výsledek: negativní

Toxicita pro reprodukci -
Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci přípravku jako látky s reprodukční toxicitou, Žádné účinky na laktaci nebo prostřednictvím laktace

Pentafluorethan:

Účinky na plodnost : Typ testu: Jednogeneční studie reprodukční toxicity
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (páry)
Výsledek: negativní
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Účinky na vývoj plodu : Typ testu: Embryofetální vývoj
Druh: Potkan
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování
Výsledek: negativní

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Cesty expozice : vdechování (plyn)
Hodnocení : Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 2000 ppmV/4 h nebo méně

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Cesty expozice : vdechování (plyn)
Hodnocení : Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 2000 ppmV/4 h nebo méně

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Difluormethan:

Cesty expozice	: vdechování (plyn)
Hodnocení	: Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 250 ppmV/6 h/d nebo méně.

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Cesty expozice	: vdechování (plyn)
Hodnocení	: Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 250 ppmV/6 h/d nebo méně.

Toxicita po opakovaných dávkách

Složky:

Difluormethan:

Druh	: Potkan, samec a samice
NOAEL	: 49100 ppm
LOAEL	: > 49100 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 13 Týdny
Metoda	: Směrnice OECD 413 pro testování

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Druh	: Potkan, samec a samice
NOAEL	: 50000 ppm
LOAEL	: >50000 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 13 Týdny
Metoda	: Směrnice OECD 413 pro testování

Pentafluorethan:

Druh	: Potkan
NOAEL	: >= 50000 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 13 Týdny
Metoda	: Směrnice OECD 413 pro testování

Aspirační toxicita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Složky:

Difluormethan:

Žádná klasifikace toxicity vdechováním

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Žádná klasifikace toxicity vdechováním

11.2 Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Složky:

Difluormethan:

Toxicita pro ryby	: LC50 (Ryba): 1.507 mg/l Doba expozice: 96 h Metoda: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé	: EC50 (Daphnia (Dafnie)): 652 mg/l Doba expozice: 48 h Metoda: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)
Toxicita pro řasy/vodní rostliny	: EC50 (zelené řasy): 142 mg/l Doba expozice: 96 h Metoda: ECOSAR (Ecological Structure Activity Relationships)

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Toxicita pro ryby	: LC50 (Cyprinus carpio (kapr)): > 197 mg/l Doba expozice: 96 h Metoda: Směrnice OECD 203 pro testování
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé	: EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): > 100 mg/l Doba expozice: 48 h Metoda: Směrnice OECD 202 pro testování

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : EC50 (Selenastrum capricornutum(zelená řasa)): > 100 mg/l
Doba expozice: 72 h
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

NOEC (Selenastrum capricornutum(zelená řasa)): > 75 mg/l
Doba expozice: 3 d
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

Pentafluorethan:

Toxicita pro ryby : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový)): > 100 mg/l
Doba expozice: 96 h
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): > 100 mg/l
Doba expozice: 48 h
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): > 100 mg/l
Doba expozice: 72 h
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): > 1 mg/l
Doba expozice: 72 h
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Složky:

Difluormethan:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.
Metoda: Směrnice OECD 301D pro testování

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.
Metoda: Směrnice OECD 301F pro testování

Pentafluorethan:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.
Biologické odbourávání: 5 %
Doba expozice: 28 d
Metoda: Směrnice OECD 301D pro testování

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

12.3 Bioakumulační potenciál

Složky:

Difluormethan:

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda : log Pow: 0,714

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Bioakumulace : Poznámky: Bioakumulace je nepravděpodobná.

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda : log Pow: 2 (25 °C)

Pentafluorethan:

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda : Pow: 1,48
Metoda: Směrnice OECD 107 pro testování

12.4 Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

12.7 Jiné nepříznivé účinky

Potenciálem globálního oteplování

Nařízení (EU) č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech

Výrobek:

potenciál globálního oteplování za 100 let: 698

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

- | | |
|------------------|---|
| Výrobek | : Zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
Podle Evropského katalogu odpadů nejsou kódy odpadů charakteristické pro produkt, nýbrž pro jeho použití.
Kódy odpadů by měl přidělit uživatel a to nejlépe po projednání s úřady odpovědnými za zneškodňování odpadů. |
| Znečištěné obaly | : Prázdné obaly by měly být předány firmě s oprávněním k manipulaci s odpady k recyklaci nebo zneškodnění.
Prázdné tlakové nádoby vraťte dodavateli.
Zdánlivě prázdné obaly obsahují rezidua a mohou být nebezpečné.
Vyvarujte se tlakování, řezání, pájení, svařování, vrtání a broušení obalů a nevystavujte je vysokým teplotám, otevřenému ohni, jiskrám či jiným zdrojům vznícení. Mohou explodovat a způsobit zranění či smrt.
Není-li uvedeno jinak, zlikvidujte jako nevyužitý výrobek. |

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN číslo nebo ID číslo

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| ADN | : UN 3161 |
| ADR | : UN 3161 |
| RID | : UN 3161 |
| IMDG | : UN 3161 |
| IATA (Náklad) | : UN 3161 |
| IATA (Cestující) | : UN 3161
Nepovoleno pro přepravu |

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

- | | |
|------------------|---|
| ADN | : PLYN ZKAPALNĚNÝ, HOŘLAVÝ, J.N.
(Difluormethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen) |
| ADR | : PLYN ZKAPALNĚNÝ, HOŘLAVÝ, J.N.
(Difluormethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen) |
| RID | : PLYN ZKAPALNĚNÝ, HOŘLAVÝ, J.N.
(Difluormethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen) |
| IMDG | : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene) |
| IATA (Náklad) | : Liquefied gas, flammable, n.o.s.
(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene) |
| IATA (Cestující) | : Liquefied gas, flammable, n.o.s. |

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Nepovoleno pro přepravu

14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

	Třída	Vedlejší rizika
ADN	: 2	2.1
ADR	: 2	2.1
RID	: 2	2.1, (13)
IMDG	: 2.1	
IATA (Náklad)	: 2.1	
IATA (Cestující)	: Nepovoleno pro přepravu	

14.4 Obalová skupina

ADN	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2F
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 23
Štítky	: 2.1
ADR	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2F
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 23
Štítky	: 2.1
Kód omezení průjezdu tunelem	: (B/D)
RID	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2F
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 23
Štítky	: 2.1 ((13))
IMDG	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Štítky	: 2.1
EmS Kód	: F-D, S-U
IATA (Náklad)	
Pokyny pro balení (nákladní letadlo)	: 200
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Štítky	: Flammable Gas
IATA (Cestující)	: Nepovoleno pro přepravu

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADN

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Ohrožující životní prostředí : ne

ADR

Ohrožující životní prostředí : ne

RID

Ohrožující životní prostředí : ne

IMDG

Látka znečišťující moře : ne

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Klasifikace pro přepravu v tomto dokumentu jsou uvedeny pouze pro informační účely a stanoveny výhradně na podle vlastností nebaleného materiálu jak jsou popsány v bezpečnostním listu. Klasifikace se může lišit podle druhu přepravy, velikosti balení a předpisů v konkrétní zemi nebo regionu.

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Poznámky : Nevztahuje se na tento produkt, pokud je v dodávaném stavu.

ODDÍL 15: Informace o předpisech

15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

REACH - Omezení výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů (Příloha XVII) : Nevztahuje se

REACH - Seznam látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení (článek 59). : Nevztahuje se

Rady (ES) č. 1005/2009 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu : Nevztahuje se

Nařízení (EU) 2019/1021 o perzistentních organických znečišťujících látkách (přepřacované znění) : Nevztahuje se

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek : Nevztahuje se

REACH - Seznam látek podléhajících povolení (Příloha XIV) : Nevztahuje se

Seveso III: Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek.

P2	HOŘLAVÉ PLYNY	množství 1 10 t	množství 2 50 t
----	---------------	--------------------	--------------------

Jiné předpisy:

Dodržujte směrnici 94/33/ES o ochraně mladistvých pracovníků nebo případnou vnitrostátní

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

legislativu, pokud je přísnější.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 286/2011, kterým se pro účely přizpůsobení technickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách, v platném znění

Nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

U těchto látek bylo provedeno hodnocení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: Další informace

Další informace : Opteon™ a všechna související loga jsou obchodními značkami chráněnými autorskými právy firmy The Chemours Company FC, LLC.
Chemours™ a logo Chemours je obchodní značkou společnosti The Chemours Company.
Před použitím si přečtěte bezpečnostní informace firmy Chemours.
Pro bližší informace se obraťte na místní zastoupení Chemours nebo jím jmenované distributory.

Body/téma předchozí verze, která byla pozměněna, jsou v hlavním dokumentu zvýrazněna dvěma zvislými čarami.

Plný text H-prohlášení

H221 : Hořlavý plyn.
H280 : Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Plný text jiných zkratk

Flam. Gas : Hořlavé plyny
Press. Gas : Plyny pod tlakem
CZ OEL : Kterým při práci - Příloha č. 2: Příпустné expoziční limity
CZ OEL / PEL : Příпустné expoziční limity
CZ OEL / NPK-P : Nejvyšší příпустné koncentrace

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIIC - Australský seznam průmyslových chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP -

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze 6.4	Datum revize: 02.11.2023	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1354798-00049	Datum posledního vydání: 27.06.2023 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxická látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látek (Kanada); ECHA - Evropská agentura pro chemické látky; EC-Number - Číslo Evropského společenství; ECx - Koncentrace při odpovědi x %; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijní plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látek (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látek v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látek – Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí; n.o.s. - Jinak nespecifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látek; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látek; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; SVHC - látka vzbuzující mimořádné obavy; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látek; TECI - Seznam existujících chemických látek - Thajsko; TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole toxických látek (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Další informace

Zdroje nejdůležitějších údajů : Interní technické údaje, údaje z BL surovin, výsledky hledání použitých při sestavování na portálu OECD (eChem) a a Evropská agentura pro chemické látky, <http://echa.europa.eu/> bezpečnostního listu

Klasifikace směsi:

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

Proces klasifikace:

Na základě technických údajů o výrobku nebo jeho hodnocení
Na základě technických údajů o výrobku nebo jeho hodnocení

Informace v tomto bezpečnostním listu (SDS) jsou správné podle našich znalostí, informací a přesvědčení, a to ke dni jeho zveřejnění. Tyto informace slouží pouze jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s látkou, její použití, zpracování, skladování, přepravu, likvidaci a případné uvolnění do životního prostředí. Nelze je považovat za záruku konkrétních parametrů. Poskytnuté informace platí pouze pro konkrétní materiál uvedený v tomto bezpečnostním listu (SDS) a nemusí být platné, pokud je materiál použit v kombinaci s jinými látkami či k jinému zpracování, pokud tyto nejsou v tomto textu uvedeny. Před použitím materiálu si prostudujte uvedené informace a doporučení v souvislosti se zamýšleným způsobem manipulace, použití, zpracování a skladování, a také informace o vhodnosti jeho použití v případném konečném produktu uživatele.

CZ / CS

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878



Opteon™ XL55 (R-452B) Chladivo

Verze
6.4

Datum revize:
02.11.2023

Číslo BL (bezpeč-
nostního listu):
1354798-00049

Datum posledního vydání: 27.06.2023
Datum prvního vydání: 27.02.2017
