

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název : Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000133420

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.

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)

Plyny pod tlakem, Zkapalněný plyn H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání
může vybuchnout.

2.2 Prvky označení

Označení (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)

Výstražné symboly
nebezpečnosti :



Signálním slovem : Varování

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

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

Pokyny pro bezpečné zacházení : **Skladování:**
P410 + P403 Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.

Dodatečné označení

Obsahuje fluorované skleníkové plyny. (HFC-134a, HFC-125, HFC-32)

2.3 Další nebezpečnost

Směs neobsahuje žádné látky považované za perzistentní, bioakumulativní ani toxické (PBT).
Směs neobsahuje žádné látky považované za vysoce perzistentní ani vysoce bioakumulativní (vPvB).
Může vytlačit kyslík a způsobit rychlé udušení.
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.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2 Směsi

Chemická podstata : Fluorované uhlovodíky

Nebezpečné složky

Chemický název	Č. CAS Č.ES Č. indexu Registrační číslo	Klasifikace	Koncentrace (% w/w)
1,1,1,2-Tetrafluorethan*	811-97-2 212-377-0 01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	25,7
2,3,3,3-Tetrafluoropropen*	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	25,3
Pentafluorethan*	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	24,7
Difluormethan*	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	24,3

* Dobrovolně hlášená látka, která není nebezpečná
Vysvětlení zkratk viz oddíl 16.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

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	: Pracovníci první pomoci nemusí dodržovat žádná zvláštní bezpečnostní opatření.
Při vdechnutí	: Při nadýchání dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pokud symptomy přetrvávají, zajistěte lékařské ošetření.
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 Senzibilizace srdce Anestetické účinky Mírné poruchy myšlení Závrat zmatenost Nekoordinovanost Ospalost Bezvědomí Styk s kůží může vyvolat tyto symptomy: Dráždivost Otok tkáně Svědění Nevolnost Zčervenání Styk s očima může vyvolat následující symptomy slzení Zčervenání Nevolnost
Rizika	: Styk s kapalinou nebo ochlazeným plynem může způsobit omrzliny a ožnobeniny.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ošetření : Nasadte symptomatickou a podpůrnou léčbu.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva : Nevztahuje se
Nebude hořet

Nevhodná hasiva : Nevztahuje se
Nebude hořet

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Specifická nebezpečí při hašení požáru : 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 haste z dostatečné vzdálenosti. Uzavřené nádoby ochlazujte rozprašováním vody. Pokud je to bezpečné, nepoškozené nádoby odstraňte z okolí požáru. Vykliďte prostor.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Opatření na ochranu osob : Osoby odveďte do bezpečí. Zabraňte styku kůže s unikající kapalinou (nebezpečí omrzlin). Větrejte prostory. Dodržujte pokyny bezpečného nakládání a používejte doporučené prostředky osobní ochrany.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

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

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Čistící metody : Větrejte prostory.
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 : Používejte pouze za dostatečného větrání.
- Pokyny pro bezpečné zacházení : Manipulujte v souladu se správnými průmyslovými, hygienickými a bezpečnostními postupy a výsledky analýzy expozice na pracovišti.
Používejte ochranné rukavice proti chladu/ obličejový štít/ ochranné brýle.
Zabraňte zpětnému proudění do nádoby s plynem.
Ventily otevírejte pomalu, aby jste zabránili tlakovým rázům.
Po každém použití a po vyprázdnění uzavřete ventil. Spoje neměňte ani násilně nenasazujte.
Zabraňte vniknutí vody do nádoby s plynem.
Neponechávejte v blízkosti zdrojů tepla a ohně.
Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
Zabraňte úniku materiálu, vzniku odpadu a minimalizujte vypouštění do životního prostředí.

Zamezte vdechování plynu.
Ochranné krytky ventilu a ventil vývod se závitem svíčky musí zůstat na místě, pokud je kontejner s ventilem zásuvky kompresorem pro použití bodu.
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.
Nikdy se nepokoušejte zdvihnout láhev za její klobouček.
Tlakové láhve nevlečte, nesuňte ani neválejte.
Použijte vhodný ruční vozík pro válce hnutí.
- Hygienická opatření : Ujistěte se, že zařízení na výplach očí a bezpečnostní sprcha

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

se nacházejí blízko pracoviště. 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 oblastem, kde jsou přítomny sůl nebo jiné korozivní materiály. Uchovávejte v řádně označených obalech. Skladujte na chladném, dobře větraném místě. Chraňte před přímým slunečním světlem. Skladujte v souladu s příslušnými národními předpisy.

Pokyny pro běžné skladování : Neskladujte v blízkosti následujících produktů:
Samovolně reagující látky a směsi
Organické peroxidy
Oxidační činidla
Vznětlivé kapaliny
Hořlavé tuhé látky
Samozápalné kapaliny
Samozápalné tuhé látky
Samozahřívající se látky a směsi
Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny
výbušniny
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
Pentafluorethan	354-33-6	PEL	5.000 mg/m ³	CZ OEL
Difluormethan	75-10-5	PEL	2.000 mg/m ³	CZ OEL
		NPK-P	5.000 mg/m ³	CZ OEL

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

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

Název látky	Oblast použití	Cesty expozice	Možné ovlivnění zdraví	Hodnota
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	13936 mg/m ³
	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	2476 mg/m ³
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	950 mg/m ³
	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	16444 mg/m ³
Pentafluorethan	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	1753 mg/m ³
	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	7035 mg/m ³
Difluormethan	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	750 mg/m ³
	Spotřebitelé	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	750 mg/m ³

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

Název látky	Životní prostředí	Hodnota
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Sladká voda	0,1 mg/l
	Mořská voda	0,01 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,75 mg/kg hmotnosti sušiny
	Čistírna odpadních vod	73 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoropropen	Sladká voda	0,1 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	1,77 mg/kg hmotnosti sušiny
	Půda	1,54 mg/kg hmotnosti sušiny
	Mořská voda	0,01 mg/l
Pentafluorethan	Mořský sediment	0,178 mg/kg hmotnosti sušiny
	Sladká voda	0,1 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,6 mg/kg
	Difluormethan	Sladká voda
Difluormethan	Sladká voda	0,142 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1,42 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,534 mg/kg

8.2 Omezování expozice

Technická opatření

Zajistěte dostatečné větrání, zvláště v uzavřených prostorách.
Minimalizujte expoziční koncentrace na pracovišti.

Osobní ochranné prostředky

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

-
- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Ochrana očí | : | Použijte tento prostředek osobní ochrany:
Je nutno použít ochranné brýle odolné chemikáliím.
Obličejový štít |
| Ochrana rukou
Materiál | : | Rukavice odolné nízkým teplotám |
| 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 | : | Po styku s látkou by měla být kůže omyta. |
| Ochrana dýchacích cest | : | Pokud není zajištěno dostatečné místní odvětrávání nebo pokud není posouzením expozice ověřeno, že expozice nepřekračuje předepsané limitní hodnoty, používejte prostředky ochrany dýchacích orgánů. |
| 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

- | | | |
|--|---|--------------------------|
| Vzhled | : | Zkapalněný plyn |
| Barva | : | čirý |
| Zápach | : | lehký, po etheru |
| Prahová hodnota zápachu | : | Údaje nejsou k dispozici |
| pH | : | Údaje nejsou k dispozici |
| Bod tání / bod tuhnutí | : | Údaje nejsou k dispozici |
| Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu | : | -46 °C |
| Bod vzplanutí | : | Nevztahuje se |
| Rychlost odpařování | : | > 1 |

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

(CCL4=1.0)

Hořlavost (pevné látky, plyny)	:	Nebude hořet
Horní mez výbušnosti / Horní mez hořlavosti	:	Horní mez hořlavosti Metoda: ASTM E681 Žádné(y).
Dolní mez výbušnosti / Dolní mez hořlavosti	:	Dolní mez hořlavosti Metoda: ASTM E681 Žádné(y).
Tlak páry	:	12.748 hPa (25 °C)
Relativní hustota par	:	3,07 (vzduch = 1.0)
Relativní hustota	:	1,10 (25 °C)
Rozpustnost Rozpustnost ve vodě	:	Údaje nejsou k dispozici
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	:	Nevztahuje se
Teplota samovznícení	:	Údaje nejsou k dispozici
Teplota rozkladu	:	Údaje nejsou k dispozici
Viskozita Kinematická viskozita	:	Nevztahuje se
Výbušné vlastnosti	:	Nevýbušný
Oxidační vlastnosti	:	Látka nebo směs nejsou klasifikovány jako oxidující.

9.2 Další informace

Velikost částic	:	Nevztahuje se
-----------------	---	---------------

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Není klasifikováno jako látka s nebezpečím chemické reakce.

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	:	Může reagovat se silnými oxidačními činidly.
-------------------	---	--

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

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 : Oxidační činidla

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nejsou známy žádné nebezpečné rozkladné produkty.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

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

Akutní toxicita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 567000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi): 40000 ppm
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

Koncentrace s nejmenším pozorovaným nepříznivým účinkem (Psi): 80000 ppm
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

Mezní hodnota senzibilizace srdce (Psi): 334.000 mg/m³
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 405000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Koncentrace s nejmenším pozorovaným nepříznivým účinkem (Psi): > 120000 ppm
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi): 120000 ppm
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

Mezní hodnota senzibilizace srdce (Psi): > 559.509 mg/m³
Zkušební atmosféra: plyn
Symptomy: Senzibilizace srdce

Pentafluorethan:

Akutní inhalační toxicita : LC0 (Potkan): > 800000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn
Metoda: Směrnice OECD 403 pro testování

Difluormethan:

Akutní inhalační toxicita : LC50 (Potkan): > 520000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn

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

Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku (Psi): 350000 ppm
Symptomy: Senzibilizace srdce

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

Žíravost/dráždivost pro kůži

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Druh : Králík
Výsledek : Nedráždí pokožku

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Druh : Netestováno na zvířatech.
Výsledek : Nedráždí pokožku

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

Difluormethan:

Druh	:	Netestováno na zvířatech.
Výsledek	:	Nedráždí pokožku

Vážné poškození očí / podráždění očí

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Druh	:	Králík
Výsledek	:	Nedochází k dráždění očí

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Druh	:	Netestováno na zvířatech.
Výsledek	:	Nedochází k dráždění očí

Difluormethan:

Druh	:	Netestováno na zvířatech.
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:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Cesty expozice	:	Styk s kůží
Druh	:	Morče
Výsledek	:	negativní

Druh	:	Potkan
Výsledek	:	negativní

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Cesty expozice	:	Styk s kůží
Druh	:	Netestováno na zvířatech.
Výsledek	:	negativní

Difluormethan:

Cesty expozice	:	Styk s kůží
Druh	:	Netestováno na zvířatech.
Výsledek	:	negativní

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Druh : Netestováno na zvířatech.
Výsledek : negativní

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

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

Pentafluorethan:

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

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

Difluormethan:

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

Karcinogenita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Karcinogenita - Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako karcinogenu

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Karcinogenita - Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako karcinogenu

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

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

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

Difluormethan:

Toxicita pro reprodukci -
Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci přípravku jako látky s reprodukční toxicitou, Na základě údajů z podobných materiálů

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Hodnocení : Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 250 ppmV/6 h/d nebo méně.

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Hodnocení : Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 250 ppmV/6 h/d nebo méně.

Difluormethan:

Hodnocení : Nebyly pozorovány žádné významné účinky na zdraví zvířat při koncentracích 250 ppmV/6 h/d nebo méně.

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Toxicita po opakovaných dávkách

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Druh	: Potkan
NOAEL	: 50000 ppm
LOAEL	: > 50000 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 90 d
Metoda	: Směrnice OECD 413 pro testování
Poznámky	: Žádné významné nežádoucí účinky nebyly hlášeny

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Druh	: Potkan
NOAEL	: 50000 ppm
LOAEL	: >50000 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 90 d
Metoda	: Směrnice OECD 413 pro testování
Poznámky	: Žádné významné nežádoucí účinky nebyly hlášeny

Pentafluorethan:

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

Difluormethan:

Druh	: Potkan
NOAEL	: 49100 ppm
Způsob provedení	: vdechování (plyn)
Doba expozice	: 90 d
Poznámky	: Žádné významné nežádoucí účinky nebyly hlášeny

Aspirační toxicita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Toxicita pro ryby	: LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový)): 450 mg/l Doba expozice: 96 h
-------------------	---

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 980 mg/l
Doba expozice: 48 h

Toxicita pro řasy : ErC50 (řasy): 142 mg/l
Doba expozice: 96 h
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): 13,2 mg/l
Doba expozice: 72 h
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Toxicita pro ryby : LC50 (Cyprinus carpio (kapr)): > 197 mg/l
Doba expozice: 96 h

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): > 100 mg/l
Doba expozice: 48 h

Toxicita pro řasy : NOEC (řasy): > 100 mg/l
Doba expozice: 72 h

Pentafluorethan:

Toxicita pro ryby : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový)): 450 mg/l
Doba expozice: 96 h
Metoda: Směrnice 67/548/EHS, Přílohy V, C.1.
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 980 mg/l
Doba expozice: 48 h
Metoda: Směrnice 67/548/EHS, Přílohy V, C.2.
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Toxicita pro řasy : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): > 114 mg/l
Doba expozice: 72 h
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): 13,2 mg/l
Doba expozice: 72 h
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Difluormethan:

Toxicita pro ryby : LC50 (Ryba): 1.507 mg/l
Doba expozice: 96 h

Toxicita pro dafnie a jiné : EC50 (Daphnia (Dafnie)): 652 mg/l

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

vodní bezobratlé	Doba expozice: 48 h
Toxicita pro řasy	: EC50 (řasy): 142 mg/l Doba expozice: 96 h
Toxicita pro ryby (Chronická toxicita)	: NOEC: 65,8 mg/l Doba expozice: 30 d Druh: Ryba

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.

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

Difluormethan:

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

12.3 Bioakumulační potenciál

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda : log Pow: 1,06

2,3,3,3-Tetrafluoropropen:

Bioakumulace : Poznámky: Nelze očekávat žádnou biologickou akumulaci (log Pow <= 4).

Pentafluorethan:

Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda : Pow: 1,48 (25 °C)

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Difluormethan:

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

12.4 Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Výrobek:

Hodnocení : Směs neobsahuje žádné látky považované za perzistentní, bioakumulativní ani toxické (PBT).. Směs neobsahuje žádné látky považované za vysoce perzistentní ani vysoce bioakumulativní (vPvB)..

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Potenciálem globálního oteplování

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

Výrobek:

potenciál globálního oteplování za 100 let: 1.397,047

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. Není-li uvedeno jinak, zlikvidujte jako nevyužitý výrobek.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN číslo

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

ADN	: PLYN JAKO CHLADICÍ PROSTŘEDEK, J.N. (1,1,1,2-Tetrafluorethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
ADR	: PLYN JAKO CHLADICÍ PROSTŘEDEK, J.N. (1,1,1,2-Tetrafluorethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
RID	: PLYN JAKO CHLADICÍ PROSTŘEDEK, J.N. (1,1,1,2-Tetrafluorethan, 2,3,3,3-Tetrafluoropropen)
IMDG	: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
IATA	: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADN	: 2
ADR	: 2
RID	: 2
IMDG	: 2.2
IATA	: 2.2

14.4 Obalová skupina

ADN	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2A
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 20
Štítky	: 2.2
ADR	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2A
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 20
Štítky	: 2.2
Kód omezení průjezdu tunelem	: (C/E)
RID	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Klasifikační kód	: 2A
Identifikační číslo nebezpečnosti	: 20
Štítky	: 2.2 ((13))
IMDG	
Obalová skupina	: Není přiřazeno nařízením
Štítky	: 2.2
EmS Kód	: F-C, S-V
IATA (Náklad)	

Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze 4.10	Datum revize: 08.06.2018	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1349441-00041	Datum posledního vydání: 12.01.2018 Datum prvního vydání: 27.02.2017
---------------	-----------------------------	---	---

Pokyny pro balení (nákladní letadlo) : 200
Obalová skupina : není přiřazeno nařízením
Štítky : Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Cestující)

Pokyny pro balení (letadlo pro osobní dopravu) : 200
Obalová skupina : není přiřazeno nařízením
Štítky : Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADN

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 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC

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

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

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

Nařízení (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách : Nevztahuje se

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

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

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

Nevztahuje se

Jiné předpisy:

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. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

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.

Plný text H-prohlášení

H220 : Extrémně 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: Přípustné expoziční limity
CZ OEL / PEL : Přípustné expoziční limity
CZ OEL / NPK-P : Nejvyšší přípustné koncentrace

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze	Datum revize:	Číslo BL	Datum posledního vydání: 12.01.2018
4.10	08.06.2018	(bezpečnostního listu):	Datum prvního vydání: 27.02.2017
		1349441-00041	

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AICS - Australský seznam chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP - Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukcí 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; 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 bezpečnostního listu chemické látky, <http://echa.europa.eu/>

Klasifikace směsi:

Press. Gas Liquefied gas H280

Proces klasifikace:

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Verze
4.10

Datum revize:
08.06.2018

Číslo BL
(bezpečnostního
listu):
1349441-00041

Datum posledního vydání: 12.01.2018
Datum prvního vydání: 27.02.2017

a skladování, a také informace o vhodnosti jeho použití v případném konečném produktu uživatele.

CZ / CS