

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název : Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo
SDS-Identcode : 130000000132

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze
6.0

Datum revize:
09.11.2017

Číslo BL
(bezpečnostního
listu):
1324810-00031

Datum posledního vydání: 28.02.2017
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)

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).
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.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.2 Směsi

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	50
Pentafluorethan*	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	46,6
Butan	106-97-8 203-448-7 601-004-00-0	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280 STOT SE 3; H336	3,4

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

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

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

		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 arytmií. Jiné symptomy potenciálně se vztahující k nesprávnému použití nebo zneužití vdechování jsou Senzibilizace srdce Anestetické účinky Mírné poruchy myšlení Závrat zmatenost Nekoordinovanost Ospalost Bezvědomí
Rizika	:	Styk s kapalinou nebo ochlazeným plynem může způsobit omrzliny a oznobeniny.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ošetření	:	Nasaďte 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
--	---	---

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

||| nebezpeční 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.

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

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

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. Provedte 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 nevělejte, nesuňte ani neválejte. Použijte vhodný ruční vozík pro válce hnutí.
Hygienická opatření	: Ujistěte se, že zařízení na výplach očí a bezpečnostní sprcha 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 oblasti, 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

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

	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 : Data neudána

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

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
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
1,1,1,2-Tetrafluorethan	Sladká voda	0,1 mg/l
	Mořská voda	0,01 mg/l

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,75 mg/kg hmotnosti sušiny
	Čistírna odpadních vod	73 mg/l
Pentafluorethan	Sladká voda	0,1 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	0,6 mg/kg

8.2 Omezování expozice

Technická opatření

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

Osobní ochranné prostředky

Ochrana očí : Použijte tento prostředek osobní ochrany:
Je nutno použít ochranné brýle odolné chemikáliím.
Obličejový štít

Ochrana rukou
Materiál : Tepelně odolné 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 : 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, použijte 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

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

Vzhled	: Zkapalněný plyn
Barva	: bezbarvý
Zápach	: lehký, po etheru
Prahová hodnota zápachu	: Data neudána
pH	: Data neudána
Bod tání / bod tuhnutí	: Data neudána
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	: -39,1 °C
Bod vzplanutí	: Nevztahuje se
Rychlost odpařování	: Nevztahuje se
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	: 9.835 hPa (25 °C)
Relativní hustota par	: 3,8 (vzduch = 1.0)
Relativní hustota	: 1,15 (25 °C)
Hustota	: 1,2 g-cm ³ (20 °C) (jako kapalina)
Rozpustnost	
Rozpustnost ve vodě	: Data neudána
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	: Nevztahuje se
Teplota samovznícení	: Data neudána
Teplota rozkladu	: Data neudána
Viskozita	
Kinematická viskozita	: Nevztahuje se

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

|| 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

|| Stablní 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.

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 (Krysa): > 567000 ppm
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: plyn

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze
6.0

Datum revize:
09.11.2017

Číslo BL
(bezpečnostního
listu):
1324810-00031

Datum posledního vydání: 28.02.2017
Datum prvního vydání: 27.02.2017

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

Pentafluorethan:

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

Butan:

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Krysa): 658 mg/l
Doba expozice: 4 h
Zkušební atmosféra: pára

Žiravost/dráždivost pro kůži

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Druh: Králík
Výsledek: Nedráždí pokožku

Vážné poškození očí / podráždění očí

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Druh: Králík
Výsledek: Nedochozí k dráždění očí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Senzibilizace kůže

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Dechová senzibilizace

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Cesty expozice: Styk s kůží

Druh: Morče

Výsledek: negativní

Druh: Krysa

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.

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 erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Myš
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Butan:

Genotoxicitě in vitro : Typ testu: Test bakteriální reverzní mutace (AMES)
Výsledek: negativní

Genotoxicitě in vivo : Typ testu: Mikrojaderný test na savčích erythrocytech (cytogenetické stanovení in vivo)
Druh: Krysa
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

Karcinogenita

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Karcinogenita - Hodnocení : Dosavadní důkazy nepodporují klasifikaci látky jako

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze
6.0

Datum revize:
09.11.2017

Číslo BL
(bezpečnostního
listu):
1324810-00031

Datum posledního vydání: 28.02.2017
Datum prvního vydání: 27.02.2017

||| karcinogenu

Toxicita pro reprodukci

|| Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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: Krysa
Způsob provedení: vdechování (páry)
Výsledek: negativní
Poznámky: Na základě údajů z podobných materiálů

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

Butan:

Účinky na plodnost : Typ testu: Kombinovaná studie toxicity opakované dávky s orientačním testem reprodukční/vývojové toxicity
Druh: Krysa
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 422 pro testování
Výsledek: negativní

Účinky na vývoj plodu : Typ testu: Kombinovaná studie toxicity opakované dávky s orientačním testem reprodukční/vývojové toxicity
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Metoda: Směrnice OECD 422 pro testování
Výsledek: negativní

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

|| Na základě dostupných informací neklasifikováno.

Složky:

Butan:

Hodnocení: Může způsobit ospalost nebo závratě.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

|| Na základě dostupných informací neklasifikováno.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze
6.0

Datum revize:
09.11.2017

Číslo BL
(bezpečnostního
listu):
1324810-00031

Datum posledního vydání: 28.02.2017
Datum prvního vydání: 27.02.2017

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

Toxicita po opakovaných dávkách

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

Butan:

Druh: Krysa
NOAEL: 9000 ppm
Způsob provedení: vdechování (plyn)
Doba expozice: 6 Týdny
Metoda: Směrnice OECD 422 pro testování

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

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

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
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

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.

Pentafluorethan:

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

Butan:

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka snadno biologicky odbouratelná.
Biologické odbourávání: 100 %
Doba expozice: 385,5 h

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

|| Pozámky: Na základě údajů z podobných materiálů

12.3 Bioakumulační potenciál

Složky:

1,1,1,2-Tetrafluorethan:

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

Pentafluorethan:

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

Butan:

Rozdělovací koeficient: n-
oktanol/voda : log Pow: 2,31

12.4 Mobilita v půdě

Data neudána

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: 2.346,136

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.

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---



Prázdné tlakové nádoby vratte 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

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

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

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	: 20

Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

nebezpečnosti

Štítky : 2.2
Kód omezení průjezdu
tunelem : (C/E)

RID

Obalová skupina : Není přiřazeno nařízením

Klasifikační kód : 2A

Identifikační číslo : 20

nebezpečnosti

Štítky : 2.2 ((13))

IMDG

Obalová skupina : Není přiřazeno nařízením

Štítky : 2.2

EmS Kód : F-C, S-V

IATA (Náklad)

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

Ekologicky nebezpečný : ne

ADR

Ekologicky nebezpečný : ne

RID

Ekologicky nebezpečný : ne

IMDG

Látka znečišťující moře : ne

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nevztahuje se

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).

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0 Datum revize: 09.11.2017 Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031 Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017

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

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

18	Zkapalněné mimořádně hořlavé plyny (včetně zkapalněného propanu-butanu) a zemní plyn	množství 1 50 t	množství 2 200 t
----	--	--------------------	---------------------

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

Nebylo provedeno hodnocení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: Další informace

Další informace : Freon™ 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.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Plný text H-prohlášení

H220 : Extrémně hořlavý plyn.
H280 : Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H336 : Může způsobit ospalost nebo závratě.

Plný text jiných zkratk

Flam. Gas : Hořlavé plyny
Press. Gas : Plyny pod tlakem
STOT SE : Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice
CZ OEL : Kterým při práci - Příloha č. 2: Příпустné expoziční limity
CZ OEL / PEL : Příпустné expoziční limity

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 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; 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 bezpečnostního listu na portálu OECD (eChem) a a Evropská agentura pro chemické látky, <http://echa.europa.eu/>

Klasifikace směsi:

Proces klasifikace:

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006



Freon™ MO59 (R-417A) Chladivo

Verze 6.0	Datum revize: 09.11.2017	Číslo BL (bezpečnostního listu): 1324810-00031	Datum posledního vydání: 28.02.2017 Datum prvního vydání: 27.02.2017
--------------	-----------------------------	---	---

Press. Gas Liquefied gas	H280	Na základě technických údajů o výrobku nebo jeho hodnocení
--------------------------	------	--

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

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