

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**1.1. Identifikátor výrobku**

Název výrobku : Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

BL-Číslo : 000000011078

Typ produktu : Látky

Poznámky : Bezpečnostní list v souladu se článkem 31 nařízení ES č. 1907/2006.

Chemický název : 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene

Č. CAS : 754-12-1

registrační číslo REACH : 01-0000019665-61

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi : Chladicí činidlo

Nedoporučované způsoby použití : Aplikace s přímým odpařováním

Krátký název pro případy kontaktu s látkou : Průmyslové použití, teplonosné kapaliny – chladiva
Odborné použití, teplonosné kapaliny – chladiva
Formulace přípravků
Environmentální expozice ve fázích používání, životnosti a odpadu

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma : SOLSTICE ADVANCED MATERIALS IRELAND LIMITED
1st Floor, Liffey Trust Centre,
117-126 Sheriff Street Upper
D01 YC43 Dublin
IE

Solstice Advanced Materials
US, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
USA

Telefon : +353 1 447 9350

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Pro další informace se : SafetyDataSheet@solstice.com
laskavě obraťte na:

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
naléhavé situace : +1-303-389-1414 (Medical)
: Toxikologické centrum:
Toxikologické informační středisko Česko: +420224919293;
+420224915402

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**2.1. Klasifikace látky nebo směsi****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.

2.2. Prvky označení**NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008**

Výstražné symboly
nebezpečnosti



Signálním slovem : Nebezpečí

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

Pokyny pro bezpečné : P210 Chraňte před teplem, horkými povrchy,
zacházení : P377 Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-
li únik bezpečně zastavit.
P381 V případě úniku odstraňte všechny
zdroje zapálení.
P410 + P403 Chraňte před slunečním zářením.
Skladujte na dobře větraném místě.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 ve znění pozdějších předpisů

Honeywell

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Zvláštní označení : Obsahuje fluorované skleníkové plyny
některých produktů:

2.3. Další nebezpečnost

Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení. Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. Tato látka/směs neobsahuje žádné součásti považované za stálé, bioakumulační a toxické (PBT) nebo velmi stálé a velmi bioakumulační (vPvB) na úrovních 0,1 % nebo vyšších.

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.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Chemický název	Č. CAS Č. indexu registrační číslo REACH Č.ES	Klasifikace 1272/2008	Koncentrace	Poznámky
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Press. Gas Liquefied gas; H280 Flam. Gas 1B; H221	100 %	

3.2. Směsi

Nevztahuje se

Mez(e) profesionální expozice, pokud jsou k dispozici, jsou uvedeny v Oddíle 8.
Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1 Popis první pomoci***Všeobecné pokyny:*

Osoba poskytující první pomoc se musí sama chránit. Postiženého vynesete z nebezpečného prostoru. Potřísněný oděv ihned odložte.

Vdechnutí:

Při vdechnutí přivést na čerstvý vzduch a přivolat lékaře. Při nepravidelném dýchání nebo jeho zástavě provádějte umělé dýchání. Je-li postižený v bezvědomí, uložte jej do bezpečné polohy a zajistěte lékařskou pomoc.

Styk s kůží:

Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. V případě kontaktu s kapalinou rozmraďte podchlazené partie vodou, pak opatrně odstraňte oděv. Opláchněte velkým množstvím vody. Potřísněný oděv před novým použitím vyperte. Konzultujte s lékařem.

Zasažení očí:

Chraňte nezraněné oko. Ihned vyplachujte, i pod víčky, velkým množstvím vody po dobu nejméně 15 minut. Ihned přivolejte lékaře.

Požítí:

Vzhledem k fyzickým vlastnostem je požítí nepravděpodobné a neočekává se jeho nebezpečnost.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Údaje nejsou k dispozici

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Jsou kontraindikovány deriváty adrenalinu. Symptomatické ošetření.

Podrobnější informace o zdravotních dopadech a příznacích naleznete v oddíle 11.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**5.1. Hasiva***Vhodná hasiva:*

Použijte postřík vodou, pěnu vhodnou k hašení alkoholu, práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Hořlavý plyn.

Obsah je pod tlakem.

Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.

Výpary se mohou rozšířit do oblastí vzdálených od pracoviště a následně může dojít k jejich vznícení a výbušnému hoření směrem zpět ke zdroji výparů.

Oheň nebo intenzivní teplo mohou způsobit prudké roztržení obalu.

Obaly vystavené ohni ochlazujte proudem vody.

Zabraňte úniku z místa požáru a vniknutí do kanalizace nebo vodních toků.

Při požáru mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty jako:

Fluorovodík

Karbonylhalogenidy

Oxid uhelnatý

Oxid uhličitý (CO₂)**5.3. Pokyny pro hasiče**

Použijte úplný ochranný oděv a nezávislý dýchací přístroj.

Osoby odveďte do bezpečí. Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit. Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Okamžitě evakuujte osoby na bezpečné místo. Personál udržujte z dosahu a na návětrné straně. Noste ochranné vybavení. Chraňte osoby bez ochranného vybavení. Mějte připraven izolální dýchací přístroj a ochranný chemický oděv. Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika. Zabraňte styku kůže s unikající kapalinou (nebezpečí omrzlin). Větrejte prostory. Výpary se mohou rozšířit do oblastí vzdálených od pracoviště a následně může dojít k jejich vznícení a výbušnému hoření směrem zpět ke zdroji výparů. Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení. Zajistěte, aby obsah kyslíku byl $\geq 19,5\%$.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Výrobek se rychle odpařuje. Preventivním opatřením zabraňte vniknutí výrobku do kanalizace.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Používejte zařízení v nevýbušném provedení.

Neměly by být používány jiskřící nástroje.

Větrejte prostory.

Nechejte odpařit.

Při úniku plynu nebo vniknutí do vod, půdy nebo kanalizace uvědomte příslušné úřady.

Pozor na šíření plynu zejména po podlaze (je těžší než vzduch) a po větru.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Osobní ochrana viz sekce 8.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování**7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

Pokyny pro bezpečné zacházení:

Odsávání objektu je nezbytné. Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C. Nádobku neprorážejte a nespalujte, ani po použití. Použijte vhodné vybavení.

Pokyny k ochraně proti požáru a výbuchu:

Výrobek a prázdné nádoby neponechávejte v blízkosti zdrojů tepla a ohně. Oheň nebo intenzivní teplo mohou způsobit prudké roztržení obalu. Použijte vhodné vybavení.

Hygienická opatření:

Zajistěte dobré větrání. Nekuřte. Pokud používáte, nejezte nebo nepijte.

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

Další informace o skladovacích podmínkách:

Nádoby skladujte dobře uzavřené na chladném, dobře větraném místě. Zajistěte nádoby před spadnutím. Chránit před teplem. Chraňte před přímým slunečním světlem. Uschovejte pouze v originální nádobě při teplotě pod 50 °C.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 ve znění pozdějších předpisů

Honeywell**Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)**

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

žádné další data dispozici

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**8.1. Kontrolní parametry****Profesní expoziční limity**

Složky	Základ / Hodnota	Hodnota / Forma expozice	krajní faktor	Poznámky
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	HONEYWELL TWA	500 ppm		

WEEL - US Workplace Environmental Exposure Level
TWA - Časově vážený průměr**Hodnoty DNEL/ PNEC**

Složku	Oblast použití/ náraz	Délka expozice	Hodnota	Cesty expozice	Poznámky
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Pracovníci / Dlouhodobé - systémové účinky		950 mg/m ³	Vdechnutí	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Spotřebitelé / Dlouhodobé - systémové účinky		113,1 mg/m ³	Vdechnutí	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Pracovníci / Akutní - systémové účinky		186400 mg/m ³	Vdechnutí	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Spotřebitelé / Akutní - systémové účinky		186400 mg/m ³	Vdechnutí	

Složku	Složka životního prostředí /	Poznámky
--------	------------------------------	----------

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

	Hodnota	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sladká voda: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Mořská voda: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sladkovodní sediment: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Mořský sediment: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Půda: 1,49 mg/kg	

8.2. Omezování expozice**Omezování expozice pracovníků**

Osobní ochranné prostředky musí být v souladu se standardy EN: respirátor EN 136, 140, 149; ochranné brýle EN 166; ochranný oblek: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; rukavice EN 374, 511; bezpečnostní obuv EN-ISO 20345.

Technická opatření

Vysoce účinným podtlakovým odvětráváním

Osobní ochranné prostředky*Ochrana dýchacích cest:*

V případě nedostatečného větrání použijte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů.

Izolační dýchací přístroj (EN 133)

Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení.

Ochrana rukou:

Ochranné rukavice proti chladu
(EN 511)

Ochrana očí:

Uzavřené ochranné brýle

Ochrana kůže a těla:

Používejte vhodné ochranné prostředky.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Omezování expozice životního prostředí

Pracujte v souladu s místní legislativou týkající se životního prostředí a se správnými výrobními postupy.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

- (a) Skupenství : plyný
- (b) Barva : bezbarvý
- (c) Zápach : slabý osobitý zápach
- (d) Bod tání / bod tuhnutí : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.
- (e) Bod varu/rozmezí bodu varu : -29,4 °C
- (f) Hořlavost : Hořlavý plyn.
Metoda: Hořlavost (plyny)
- (g) Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti : Dolní mez výbušnosti
6,2 %(obj)
Metoda: ASTM E681-04
dolní mez hořlavosti
- : Horní mez výbušnosti
12,3 %(obj)
Metoda: ASTM E681-04
horní mez hořlavosti
- (h) Bod vzplanutí : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.
- (i) Teplota samovznícení : 405 °C
- (j) Teplota rozkladu : Za normálních podmínek stabilní.
- (k) pH : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.
- (l) Kinematická viskozita : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

(m) Rozpustnost : Rozpustnost ve vodě:
198,2 mg/l
při 24 °C
Metoda: 92/69/EEC, A.6

(n) Rozdělovací koeficient: : log Pow 2,15
n-oktanol/voda Metoda: 92/69/EEC, A.8

(o) Tlak páry : 6.067 hPa
při 21,1 °C

14.203 hPa
při 54,4 °C

(p) Hustota nebo relativní : 1,1 g-cm³
hustota při 25 °C

(q) Relativní hustota par : 4

(r) Velikost částic : Údaje nejsou k dispozici

9.2 Další informace

Oxidační vlastnosti : Nelze použít: Podle teoretického hodnocení se neočekává, že by látka měla oxidační vlastnosti

Rychlost odpařování : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.

Dynamická viskozita : Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**10.1. Reaktivita**

Za normálních podmínek stabilní.

10.2. Chemická stabilita

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Za normálních podmínek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

K nebezpečné polymeraci nedochází.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Nádobku neprorázejte a nespalujte, ani po použití. Nestříkejte do ohně nebo na žhavé předměty.
Horko, plameny a jiskry.
Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C.

10.5. Neslučitelné materiály

Alkalické kovy
Oxidační činidla (např. zbytky peroxidu v nedostatečně vulkanizovaných pryžích)
Jemně dělené kovové prášky, jako je hliník, hořčík, nebo zinek.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při požáru mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty jako:
Fluorovodík
Karbonylhalogenidy
Oxid uhelnatý
Oxid uhličitý (CO₂)

ODDÍL 11: Toxikologické informace**11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008****(a) Akutní toxicita**

Akutní orální toxicitu:

Nevztahuje se
studie není technicky proveditelná

Akutní dermální toxicitu:

Nevztahuje se
studie není technicky proveditelná

Akutní inhalační toxicitu:

LC50
Druh: Potkan

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Hodnota: > 400000 ppm
Doba expozice: 4 h
Metoda: Směrnice OECD 403 pro testování

Akutní toxicita (jiné způsoby aplikace):
Údaje nejsou k dispozici

(b) Žíravost/dráždivost pro kůži:

Nevztahuje se
studie není technicky proveditelná

(c) Vážné poškození očí / podráždění očí:

Nevztahuje se
studie není technicky proveditelná

(d) Sensibilizace dýchacích cest / sensibilizace kůže:

Způsob použití: Kožní
Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.
studie není technicky proveditelná

(e) Mutagenita v zárodečných buňkách:

Zkušební metoda: Test podle Ames
Výsledek: 20% och höhere, positiv för TA100 och E. coli WP2 uvrA, negativ för TA98, TA100 och TA1535.
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování

Zkušební metoda: Test na chromozomální aberaci in vitro

Buněčný typ: Lidské lymfocyty
Výsledek: negativní
Metoda: Směrnice OECD 473 pro testování
Poznámka: Dávka - 760 000 ppm

Druh: Myš

Buněčný typ: Micronucleus
Dávka: až 200.000 ppm (4 hodiny)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

Zkušební metoda: Unscheduled DNA synthesis

Dávka: až 50 000 ppm (4 týdny)
Metoda: zkušební směrnice OECD 486
Výsledek: negativní

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Druh: Potkan
Buněčný typ: Micronucleus
Dávka: až 50 000 ppm (4 týdny)
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování
Výsledek: negativní

(f) Karcinogenita:

Druh: Potkan
Poznámka: Látka není klasifikována jako lidský karcinogen. Na základě dostupných dat se neočekává, že by látka měla karcinogenní účinky.

(g) Toxicita pro reprodukci:

Test Type: Dvougenerační studie
Method: Směrnice OECD 416 pro testování
Druh: Potkan
Průběh podávání:: Vdechnutí
Všeobecná toxicita rodičů: NOAEC: 50.000 ppm
Všeobecná toxicita F1: NOAEC: 50.000 ppm
Method: Směrnice OECD 414 pro testování
Druh: Potkan
Průběh podávání:: vdechování (plyn)
Všeobecná toxicita matek: NOAEL: 50.000 ppm
Vývojová toxicita: NOAEL: 50.000 ppm
Method: Směrnice OECD 414 pro testování
Druh: Králík
Průběh podávání:: vdechování (plyn)
Všeobecná toxicita matek: LOAEC: 2.500 ppm
Toxicita pro zárodečné buňky: NOAEC: 4.000 ppm
Poznámky: Při koncentracích toxických pro matku byla pozorována embryofetální toxicita

(h) STOT - jednorázová expozice:

Údaje nejsou k dispozici

(i) STOT - opakovaná expozice:

Druh: Potkan
Způsob provedení: Vdechnutí
Doba expozice: 2 Weeks
NOEL: 50000
Metoda: Směrnice OECD 412 pro testování
Druh: Potkan
Způsob provedení: Vdechnutí
Doba expozice: 4 Weeks
NOAEL: 50000 ppm

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Metoda: Směrnice OECD 412 pro testování

Druh: Potkan

Způsob provedení: Vdechnutí

Doba expozice: 13 Weeks

NOAEL: 50000 ppm

Metoda: Směrnice OECD 413 pro testování

Druh: Králík, samčí (mužský)

Způsob provedení: Vdechnutí

Doba expozice: 28 d

NOEL: 500

Metoda: Směrnice OECD 412 pro testování

Poznámka: Nelze použít: Podle teoretického hodnocení se neočekává, že by látka měla oxidační vlastnosti.

Druh: Králík, samičí (ženský)

Způsob provedení: Vdechnutí

Doba expozice: 28 d

NOEL: 1000

Metoda: Směrnice OECD 412 pro testování

Poznámka: Nelze použít: Podle teoretického hodnocení se neočekává, že by látka měla oxidační vlastnosti.

Druh: Miniprase

Způsob provedení: Vdechnutí

Doba expozice: 28 d

NOAEL: 10000 ppm

Poznámka: nejvyšší expozice zkoušeny

(j) Nebezpečnost při vdechnutí:

Nevztahuje se, jelikož je tento produkt plynem.

11.2. Informace o další nebezpečnosti

Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Údaje nejsou k dispozici

Další informace:

Srdeční citlivost (u psů): bez následků při působení až do koncentrace 12 % (120 189 ppm).

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1. Toxicita**

Toxicita pro ryby:

LC50

Druh: Cyprinus carpio (kapr)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Hodnota: > 197 mg/l
Doba expozice: 96 h
Metoda: Směrnice OECD 203 pro testování
Žádný zjištělý toxický účinek v nasyceném roztoku.

Toxicita pro vodní rostliny:

EC50
Druh: Scenedesmus capricornutum (sladkovodní řasy)
Hodnota: > 100 mg/l
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

Toxicita pro vodní bezobratlé:

EC50
Druh: Daphnia magna (perloočka velká)
Hodnota: > 83 mg/l
Doba expozice: 48 h
Metoda: Směrnice OECD 202 pro testování

12.2. Perzistence a rozložitelnost*Biologická odbouratelnost:*

Výsledek: Látka nesnadno biologicky odbouratelná.
Metoda: zkušební směrnice OECD 301F

12.3. Bioakumulační potenciál

Z důvodu rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda se neočekává hromadění v organismu.

12.4. Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka není perzistentní, bioakumulativní a toxická (PBT).
Látka není vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB).

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Údaje nejsou k dispozici

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Nelze vyloučit ohrožení životního prostředí při neodborně prováděné manipulaci nebo likvidaci.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1. Metody nakládání s odpady***Výrobek:*

Zlikvidujte v souladu s platnými právními předpisy.

Balení:

Je nutno dbát zákonných předpisů týkajících se opětovného použití nebo likvidace použitého obalového materiálu.

Další informace:

Ustanovení týkající se odpadu:
Rady 2006/12/ES; Rady 2008/98/ES
Předpis ES č. 1013/2006
Osobní ochrana viz sekce 8.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**14.1 UN číslo nebo ID číslo**

ADR/RID:3161

IMDG:3161

IATA:3161

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

ADR/RID: PLYN ZKAPALNĚNÝ, HOŘLAVÝ, J.N.(R-1234yf)

IMDG: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(R-1234yf)

IATA: Liquefied gas, flammable, n.o.s.(R-1234yf)

14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

ADR/RID:2.1

IMDG: 2.1

IATA: 2.1

14.4 Obalová skupina

Údaje nejsou k dispozici

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

ADR/RID:ne

Látka znečišťující moře: ne

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 ve znění pozdějších předpisů

Honeywell

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Údaje nejsou k dispozici

ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

Základ	Hodnota	Poznámky
Směrnice 2012/18/ES SEVESO III Listed in Regulation : P2: HOŘLAVÉ PLYNY	množství: 10 t množství: 50 t	
Látky vzbuzující mimořádné obavy (SVHC)		Tento produkt neobsahuje žádné SVHC v koncentraci vyšší, než je prahová hodnota regulační $\geq 0,1\%$ (m / m) v souladu s nařízením Rady (ES) No.190 7/2006 (REACH), článek 57.
Nařízení (ES) č. 1907/2006, příloha XIV		Neuveden v seznamu
Nařízení (ES) č. 1907/2006, příloha XVII Number in Regulation: 40		Uveden
Nařízení (EU) 2019/1021 o perzistentních organických znečišťujících látkách (přepracované znění) EU POPS		Neuveden v seznamu
NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1005/2009 EU ODS		Neuveden v seznamu

Schopnost vytvořit skleníkový efekt (GWP) :
0,5

Další inventární informace

US. Toxic Substances Control Act
Všechny látky jsou vedeny jako aktivní na seznamu TSCA

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Australský seznam průmyslových chemikálií

Všechny komponenty jsou uvedeny ve výčtu, platí právní předpisy/omezení

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)

Všechny složky tohoto produktu jsou na kanadském seznamu nebezpečných látek DSL

Japan. Kashin-Hou Law List

Na seznamu nebo podle seznamu

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)

Na seznamu nebo podle seznamu

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act

Na seznamu nebo podle seznamu

China. Inventory of Existing Chemical Substances

Na seznamu nebo podle seznamu

Thajsko. Stávající seznam chemikálií

Na seznamu nebo podle seznamu

Tchajwanský seznam chemických látek (TCSI)

Na seznamu nebo podle seznamu

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

ODDÍL 16: Další informace**Znění H-vět uvedené pod hlavičkou 3**

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

H221 Hořlavý plyn.

Další informace

Všechny odkazy na směrnice a nařízení se vztahují k upraveným verzím.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verze 6.8

Datum revize 30.07.2025

Nahrazuje 5

Svislé čáry na levém okraji upozorňují na relevantní změny oproti předchozí verzi.

Zkratky:

ES Evropské společenství

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem, informacím a přesvědčení v době jeho vydání. Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění a nemají být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Informace se vztahují pouze na jmenovaný specifický materiál a mohou pozbýt platnosti, bude-li použit v kombinaci s jakýmkoli jinými materiály nebo v jakýchkoli procesech, pokud to nebude jmenovitě uvedeno v textu. Konečné stanovení vhodnosti jakéhokoli materiálu je výlučnou zodpovědností uživatele. Poskytovaná informace nemá význam záruky vlastností.