

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

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

1.1. Termékazonosító

Termék neve : Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)
BAL-szám : 000000011078
Termék típus : anyag
Megjegyzések : SDS az (EK) 1907/2006 rendelet 31. cikkének megfelelően.
Kémiai Név : 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene
CAS szám : 754-12-1
REACH regisztrációs szám : 01-0000019665-61

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

Az anyag/keverék felhasználása : Hűtőfolyadék
Ellenjavallt felhasználások : Közvetlen párolgási alkalmazások
Veszélyhelyzetek rövid leírása : Ipari alkalmazás: hőszállító folyadékok – fagyasztás és hűtés céljából
Professzionális alkalmazás: hőszállító folyadékok – fagyasztás és hűtés céljából
Készítmények előállítása
Környezeti hatás a használat, az élettartam és a hulladék állapot során

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Társaság : Honeywell Advanced Limited Honeywell International, Inc.
One Spencer Dock, North Wall 115 Tabor Road
Quay Morris Plains, NJ 07950-2546
Dublin 1 USA
IE

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

Telefon : +353 1 447 9350
További információért : SafetyDataSheet@Honeywell.com
kérjük, forduljon:

1.4. Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi telefonszám : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1-303-389-1414 (Medical)
: Poison Control Center:
Hungary: (+36-80)201-199

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása


2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

1272/2008/EK RENDELETE

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

2.2. Címkézési elemek

1272/2008/EK RENDELETE

Veszélyt jelző piktogramok : 

Figyelmeztetés : Veszély

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

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok : P210 Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás.
P377 Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.
P381 Szivárgás esetén meg kell szüntetni az

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

P410 + P403

összes gyújtóforrást.
Napfénytől védendő. Jól szellőző helyen
tárolandó.

Bizonyos termékek : Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz.
speciális címkéje:

2.3. Egyéb veszélyek

A gőzök a levegőnél nehezebbek és a légzéshez szükséges oxigénmennyiség csökkentésével fulladást okozhatnak. A folyadék gyors elpárolgatatása fagyást okozhat. Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban. Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy az (EU) 2018/605 bizottsági rendelet szerint.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1. Anyagok

Kémiai Név	CAS szám Sorszám REACH regisztrációs szám EK-szám	1272/2008 osztályozás	Koncentráció	Megjegyzések
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. Keverékek
Nem alkalmazható

A foglalkozási expozíciós határérték(ek)et, amennyiben van(nak), a 8. rész tartalmazza.
Az ebben a részben említett H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános tanácsok:

Az elsősegély-nyújtónak védenie kell magát. A veszélyes területet el kell hagyni. A szennyezett ruhát azonnal le kell venni.

Belégzés:

Belégzés esetén szabad levegőre kell vinni és orvosi tanácsot kell kérni. Ha a légzés szabálytalan, vagy megáll, mesterséges légzést kell alkalmazni. Ha eszméletlen, stabil oldalfekvésbe kell helyezni, és orvost kell hívni.

Bőrrel való érintkezés:

A folyadék gyors elpárologtatása fagyást okozhat. Folyadékkal való érintkezés esetén olvasszuk le vízzel a megfagyott részeket, majd óvatosan távolítsuk el a ruházatot. Mossa le bő vízzel. A szennyezett ruhát használat előtt ki kell mosni. Orvoshoz kell fordulni.

Szemmel való érintkezés:

A nem sérült szemet védeni kell. Bő vízzel azonnal ki kell öblíteni, a szemhéj alatt is, legalább 15 percen keresztül. Azonnal orvost kell hívni.

Lenyelés:

Az emésztőrendszerbe jutás valószínűtlen a fizikai tulajdonságok miatt, és feltehetőleg nem veszélyes.

4.2. A legfontosabb - akut és késleltetett - tünetek és hatások

nincs adat

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Az adrenalin-származékok ellenjavalltak. Tünetileg kell kezelni.

Az egészségügyi hatások és tünetek részletesebb tájékoztatója a 11. részben található.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag:

Vízpermetet, alkohol-álló habot, száraz vegyszert vagy szén-dioxidot kell használni.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Tűzveszélyes gáz.

Nyomás alatt.

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

A gőzök a munkahelytől távolabbra is elszállhatnak, mielőtt begyulladnának/visszaégnének a gőz forrásáig.

Tűz vagy intenzív hő a csomagok heves törését okozhatja.

A tűznek kitett zárt tartályokat vízpermettel kell lehűteni.

A tűzoltáskor keletkező elfolyó vizet nem szabad a csatornába vagy folyóvízbe engedni.

Tűz esetén a következő veszélyes bomlásermékek keletkezhetnek:

Hidrogén-fluorid

Szénsavhalogenidek

Szén-monoxid

Szén-dioxid (CO₂)

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Teljes védőruházatot és hordozható légzőkészüléket kell viselni.

A személyzetet biztonságos területre kell eltávolítani.Égő szivárgó gáz: Csak akkor szabad a tüzet

oltani, ha a szivárgás biztonságosan megszüntethető.Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

A személyzetet azonnal biztonságos helyre kell vinni. A kifolyástól/lyuktól az embereket széliránnyal szemben el kell távolítani. Védofelszerelést kell viselni. A védtelen személyeket távol kell tartani. Hordozható légzőkészüléket és védőöltözetet kell viselni. Meg kell szüntetni az összes gyújtóforrást, ha ez biztonságosan megtehető. A szivárgó folyadékkal a bőr ne érintkezzen (fagyásveszély). A területet szellőztetni kell. A gőzök a munkahelytől távolabbra is elszállhatnak, mielőtt begyulladnának/visszaégnének a gőz forrásáig. A gőzök a levegőnél nehezebbek és a légzéshez szükséges oxigénmennyiség csökkentésével fulladást okozhatnak. Győződjön meg arról, hogy az oxigénkoncentráció $\geq 19,5\%$.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

A termék könnyen párolog. A termék nem engedhető a csatornába.

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Robbanásbiztos felszerelést kell használni.

Szikrázó eszközök nem használhatók.

A területet szellőztetni kell.

Hagyni kell elpárologni.

A gáz szivárgása, talajvízbe, földbe, csatornába kerülése esetén a felelős hatóságokat értesíteni kell. Figyelni kell a gázok terjedésére, különösen a talaj fölött (nehezebb a levegőnél) és a szél irányába.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

A személyi védelemről lásd a 8. szakaszt.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

Biztonságos kezelésre vonatkozó tanácsok:

Az objektumon elszívás szükséges. A tartály túlnyomás alatt áll: napfénytől elzárva és 50 °C-ot meg nem haladó hőmérsékleten tárolandó. Kilyukasztani, tűzbe dobni használat után is tilos. Használjon megfelelően osztályozott felszerelést.

Tanács a tűz és robbanás elleni védelemhez:

A terméket és az üres tartályt hőtől és gyújtóforrásoktól távol kell tartani. Tűz vagy intenzív hő a csomagok heves törését okozhatja. Használjon megfelelően osztályozott felszerelést.

Egészségügyi intézkedések:

Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Dohányozni tilos. A munka során ne egyen vagy igyon.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

A tárolási feltételekre vonatkozó további információk:

A tartályokat hűvös, jól szellőző helyen szorosan zárva kell tartani. A tartályokat leesés ellen biztosítani kell. Melegtől óvni kell. Közvetlen napfénytől védve kell tartani. Csak az eredeti tartályban, 50 °C-ot meg nem haladó hőmérsékleten szabad orizni.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

További információ nem elérhető

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

Foglalkozási expozíciós határok

Komponensek	Bázis / Érték	Érték / Az expozíciós út	Túllépési tényező	Megjegyzések
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 - Idővel súlyozott átlag

DNEL/PNEC értékek

Komponens	Felhasználás/ Hatás	Expozíció időtartama	Érték	Expozíciós útvonal	Megjegyzések
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Munkavállalók / Hosszútávú - szervezeti hatások		950 mg/m ³	Belégzés	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Fogyasztók / Hosszútávú - szervezeti hatások		113,1 mg/m ³	Belégzés	

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Munkavállalók / Akut - szervezeti hatások		186400 mg/m ³	Belégzés	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Fogyasztók / Akut - szervezeti hatások		186400 mg/m ³	Belégzés	

Komponens	Környezeti közeg / Érték	Megjegyzések
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Édesvíz: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tengervíz: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Édesvízi üledék: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tengeri üledék: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Talaj: 1,49 mg/kg	

8.2. Az expozíció ellenőrzése

Foglalkozási expozíció ellenőrzése

A személyi védőfelszereléseknek meg kell felelniük az érvényes EN-szabványoknak: Légzésvédelem EN 136, 140, 149; Védőszemüvegek / Szem védelme EN 166; Védőruházat EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; Védőkesztyűk EN 374, 511.

Műszaki intézkedések

Rendkívül hatékony elszívás

Személyi védőfelszerelés

Légutak védelme:

Ha a szellőzés elégtelen, megfelelő légzőkészüléket kell használni.

Hordozható légzőkészülék (EN 133)

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

Kézvédelem:

Védőkesztyűk hideg ellen
(EN 511)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

Szemvédelem:
Porszemüveg

Bőr- és testvédelem:
Megfelelő védőfelszerelést kell viselni.

Környezeti expozíció-ellenőrzések

Kezelje a helyi környezetvédelmi szabályozások és a helyes ipari gyakorlatok szerint.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok**9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk**

- (a) Halmazállapot : gáz
- (b) Szín : színtelen
- (c) Szag : gyenge saját szag
- (d) Olvadáspont / fagyáspont : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.
- (e) Forráspont/forrási hőmérséklettartomány : -29,4 °C
- (f) Tűzveszélyesség : Tűzveszélyes gáz.
Módszer: Éghetőség (gázok)
- (g) Felső és alsó robbanási határértékek : Alsó robbanási határ
6,2 %(V)
Módszer: ASTM E681-04
alsó gyulladási határ
- : Felső robbanási határ
12,3 %(V)
Módszer: ASTM E681-04
felső gyulladási határ
- (h) Lobbanáspont : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

- (i) Öngyulladás hőmérséklet : 405 °C
- (j) Bomlási hőmérséklet : Normál körülmények között stabil.
- (k) pH-érték : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.
- (l) Kinematikus viszkozitás : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.
- (m) Oldékonyság (oldékonyságok) : Vízben való oldhatóság:
198,2 mg/l
a 24 °C
Módszer: 92/69/EEC, A.6
- (n) Megoszlási hányados: n-oktanol/víz : log Pow 2,15
Módszer: 92/69/EEC, A.8
- (o) Gőznyomás : 6.067 hPa
a 21,1 °C

14.203 hPa
a 54,4 °C
- (p) Sűrűség és / vagy fajlagos sűrűség : 1,1 g/cm³.
a 25 °C
- (q) Relatív gőzsűrűség : 4
- (r) Részecskék jellemzői : nincs adat

9.2 Egyéb információk

- Oxidáló tulajdonságok : Nem alkalmazható: Elméleti megfontolások alapján nem várható, hogy oxidáló tulajdonsága lenne
- Párolgási sebesség : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.
- Dinamikus viszkozitás : Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

Normál körülmények között stabil.

10.2. Kémiai stabilitás

Normál körülmények között stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Veszélyes polimerizáció nem fordul elő.

10.4. Kerülendő körülmények

Kilyukasztani, tűzbe dobni használat után is tilos. Tilos nyílt lángba vagy izzó anyagra porlasztani.
Hő, láng és szikra.
A tartály túlnyomás alatt áll: napfénytől elzárva és 50 °C-ot meg nem haladó hőmérsékleten tárolandó.

10.5. Nem összeférhető anyagok

Alkálifémek
Oxidálószerke (például peroxidmaradványok a nem kellőképpen megkötött gumiban)
Finom eloszlású fémporok, mint alumínium, magnézium és cink.

10.6. Veszélyes bomlástermékek

Tűz esetén a következő veszélyes bomlástermékek keletkezhetnek:
Hidrogén-fluorid
Szénsavhalogenidek
Szén-monoxid
Szén-dioxid (CO₂)

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

(a) Akut toxicitás

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

Akut toxicitás, szájon át:

Nem alkalmazható

a tanulmány technikailag nem kivitelezhető

Akut toxicitás, bőrön át:

Nem alkalmazható

a tanulmány technikailag nem kivitelezhető

Akut toxicitás, belélegzés:

LC50

Faj: Patkány

Érték: > 400000 ppm

Expozíciós idő: 4 h

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 403

Akut toxicitás (egyéb felszívódási utak):

nincs adat

(b) Bőrkorrózió/bőrirritáció:

Nem alkalmazható

a tanulmány technikailag nem kivitelezhető

(c) Súlyos szemkárosodás/szemirritáció:

Nem alkalmazható

a tanulmány technikailag nem kivitelezhető

(d) Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:

Felhasználás útja: Bőr

Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.

a tanulmány technikailag nem kivitelezhető

(e) Csírasejt-mutagenitás:

Vizsgálati módszer: Ames vizsgálat

Eredmény: 20% és magasabb, pozitív TA 100 és e. coli WP2 uvrA, negatív TA98, TA100 és TA1535.

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 471

Vizsgálati módszer: In vitro kromoszóma rendellenesség vizsgálat

Sejttípus: Humán limfociták

Eredmény: negatív

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 473

Megjegyzés: Dózis - 760 000 ppm

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

Faj: Egér
Sejttípus: Micronucleus
Dózis: akár 200.000 ppm (4 óra)
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 474
Eredmény: negatív

Vizsgálati módszer: Unscheduled DNA synthesis
Dózis: 50 000 ppm-ig (4 hét)
Módszer: OECD 486 vizsgálati irányelv
Eredmény: negatív

Faj: Patkány
Sejttípus: Micronucleus
Dózis: 50 000 ppm-ig (4 hét)
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 474
Eredmény: negatív

(f) Rákkeltő hatás:

Faj: Patkány
Megjegyzés: Nem számít humán karcinogénnek. A rendelkezésre álló adatok alapján az anyag várhatóan nem rákkeltő.

(g) Reprodukciós toxicitás:

Test Type: Két generációs tanulmány
Method: OECD Vizsgálati útmutató, 416
Faj: Patkány
Alkalmazás menete: Belégzés
Általános toxicitás szülőknél: NOAEC: 50.000 ppm
Általános toxicitás F1: NOAEC: 50.000 ppm
Method: OECD Vizsgálati útmutató, 414
Faj: Patkány

Alkalmazás menete: belégzés (gáz)
Általános toxicitás anyáknál: NOAEL: 50.000 ppm
Fejlődési toxicitás: NOAEL: 50.000 ppm
Method: OECD Vizsgálati útmutató, 414
Faj: Nyúl

Alkalmazás menete: belégzés (gáz)
Általános toxicitás anyáknál: LOAEC: 2.500 ppm
Embriónális-magzati toxicitás.: NOAEC: 4.000 ppm
Megjegyzések: Erősen mérgező koncentrációk esetén embriónális-magzati mérgezést figyeltek meg

(h) STOT - egyszeri expozíció:

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

nincs adat

(i) STOT - ismételt expozíció:

Faj: Patkány

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 2 Weeks

NOEL: 50000

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 412

Faj: Patkány

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 4 Weeks

NOAEL: 50000 ppm

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 412

Faj: Patkány

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 13 Weeks

NOAEL: 50000 ppm

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 413

Faj: Nyúl, hím

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 28 d

NOEL: 500

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 412

Megjegyzés: Nem volt megfigyelhető olyan toxikológiai hatás, amely a besorolási irányértékek alapján szignifikáns célszerv-mérgezési besorolást indokolna.

Faj: Nyúl, nőstény

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 28 d

NOEL: 1000

Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 412

Megjegyzés: Nem volt megfigyelhető olyan toxikológiai hatás, amely a besorolási irányértékek alapján szignifikáns célszerv-mérgezési besorolást indokolna.

Faj: Törpesertés

Felhasználási út: Belégzés

Expozíciós idő: 28 d

NOAEL: 10000 ppm

Megjegyzés: legmagasabb vizsgált adagoknál

(j) Aspirációs veszély:

Nem alkalmazható, mivel ez az anyag gáz.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok
nincs adat

Egyéb információk:
Kardiális szenzitizáció (kutya): 12%-os (120, 189 ppm) kitettséig nincs hatás

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

Toxicitás halakra:
LC50
Faj: Cyprinus carpio (Kárász)
Érték: > 197 mg/l
Expozíciós idő: 96 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 203
Nincs megállapítható mérgező hatás telített oldatban.

Toxicitás a vízi növényekre:
EC50
Faj: Scenedesmus capricornutum (édesvízi alga)
Érték: > 100 mg/l
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 201

Toxicitás a vízi gerinces állatokra:
EC50
Faj: Daphnia magna
Érték: > 83 mg/l
Expozíciós idő: 48 h
Módszer: OECD Vizsgálati útmutató, 202

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

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

12.3. Bioakkumulációs képesség

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

Az n-oktanol/víz megoszlási hányados miatt a szervezetben való felhalmozódása nem várható.

12.4. A talajban való mobilitás

nincs adat

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Az anyag nem perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT).
Az anyag nem nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (vPvB).

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

nincs adat

12.7. Egyéb káros hatások

A környezeti hatást nem lehet kizárni szakmailag helytelen kezelés vagy hulladékelhelyezés esetén.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

Termék:
Hulladékkezelés a törvényi rendelkezések betartásával.

Csomagolás:
Az újraalkalmazásra vagy az ártalmatlanításra vonatkozó törvényi előírásokat figyelembe kell venni.

További információk:
A hulladéokra vonatkozó rendelkezések:
Tanács 2006/12/EK; Tanács 2008/98/EK
1013/2006/EK Rendelet
A személyi védelemről lásd a 8. szakaszt.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1 UN-szám vagy azonosító szám

ADR/RID:3161

IMDG:3161

IATA:3161

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

ADR/RID:CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, GYÚLÉKONY, M.N.N.(R-1234yf)
IMDG:LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(R-1234yf)

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

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

14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)

ADR/RID:2.1

IMDG: 2.1

IATA: 2.1

14.4 Csomagolási csoport

nincs adat

14.5 Környezeti veszélyek

ADR/RID:nem

Tengeri szennyező anyag: nem

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

nincs adat

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

Bázis	Érték	Megjegyzések
2012/18/EK irányelv SEVESO III Listed in Regulation : P2: TŰZVESZÉLYES GÁZOK	Mennyiség: 10 t Mennyiség: 50 t	
Különös aggodalomra okot adó anyagok (SVHC)		Ez a termék nem tartalmaz a REACH- előírások (1907/2006/EK) 57. cikkelyében megállapított koncentráció-határértéket [0,1% (m/m)] meghaladó mennyiségű, különös aggodalomra okot adó anyagot.
1907/2006/EK rendelet XIV melléklete		Nincs felsorolva
1907/2006/EK rendelet XIV melléklete XVII Number in Regulation: 40		Felsorolt

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

(EU) 2019/1021 Rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról (átdolgozás) EU POPS		Nincs felsorolva
AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1005/2009/EK RENDELETE EU ODS		Nincs felsorolva

Globális felmelegedésre való hatás (GWP) :
0,5

Egyéb leltári információk

US. Toxic Substances Control Act
Rajta van a TSCA listán

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
Rajta van a listán vagy megfelel annak

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
A termék minden összetevője rajta van a kanadai DSL listán

Japan. Kashin-Hou Law List
Rajta van a listán vagy megfelel annak

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Rajta van a listán vagy megfelel annak

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Rajta van a listán vagy megfelel annak

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Rajta van a listán vagy megfelel annak

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand
Rajta van a listán vagy megfelel annak

Tajvani Vegyi Anyagjegyzék (TCSI)
Rajta van a listán vagy megfelel annak

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

Kémiai biztonsági vizsgálatra sor került.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 3. fejezetben hivatkozott H nyilatkozatok szövege

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.
H221 Tűzveszélyes gáz.

További információk

A direktívák és szabályozások a módosított verziókra vonatkoznak.
A bal szélen található függőleges vonalak az előző verzióból származó jelentős kiegészítést jeleznek.

Rövidítések:

EC European Community
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

Az ebben a biztonsági adatlapban közölt információ legjobb tudásunk, információink és meggyőződésünk szerint kiadásának időpontjában helyes. A megadott információ csak iránymutatónak van szánva a biztonságos kezeléshez, használathoz, feldolgozáshoz, tároláshoz, szállításhoz, hulladékelhelyezéshez és megsemmisítéshez és nem arra, hogy garanciának vagy minőségi követelménynek tekintsék. Az információ csak a megadott anyagra vonatkozik és nem biztos, hogy érvényes az anyagra ha más anyagokkal együtt vagy bármely eljárásban használják, kivéve, ha a szövegben fel van sorolva. Bármely anyag alkalmasságának végső megítélése a felhasználó egyedüli felelőssége.

Az megadott információk nem minősülnek a tulajdonság szavatolásának.

Solstice® yf Refrigerant (R-1234yf)

000000011078

Verzió 6.8

Felülvizsgálat dátuma
28.01.2025

Helyettesítő 5