

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026**1. JAGU. Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine****1.1. Tootetähis**

Toote nimi : Solstice® 513A
ODK-number : 000000022892
Toote tüüp : Segu

1.2. Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusalaad ning kasutusalaad, mida ei soovitata

Aine/ segu kasutamine : Külmutusagensi
Mittesoovitavad kasutusalaad : mitte

1.3. Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

Äriühingu : 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 1 536 5150
Järgneva teabe jaoks palume pöörduda: : SafetyDataSheet@solstice.com

1.4. Hädaabitelefoni number

Hädaabitelefoni number : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)
+1 303-739-1378 (Medical)
: Mürgistuskeskusesse:
Estonia: 16662; (+372)6269390

2. JAGU. Ohtude identifitseerimine

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026**2.1. Aine või segu klassifitseerimine****MÄÄRUS (EÜ) nr 1272/2008**

Rõhu all olev gaas Veeldatud gaas

H280 Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

2.2. Mürgistuselemendid**MÄÄRUS (EÜ) nr 1272/2008**

Ohupiktogramm



Tunnussõna

: Hoiatus

Ohulaused

: H280

Sisaldab rõhu all olevat gaasi,
kuumenemisel võib plahvatada.

Hoiatuslaused

: P260

P410 + P403

Tolmu/ suitsu/ gaasi/ udu/ auru/
pihustatud ainet mitte sisse hingata.
Hoida päikesevalguse eest. Hoida hästi
ventileeritavas kohas.Teatud toodete
erimärgistus:

: Sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase

2.3. Muud ohud

Aurud on õhust raskemad ja võivad põhjustada lämbumist, normaalse hingamise tagamiseks tuleb lisada hapnikku. Vedeliku kiire külmutamine võib põhjustada külmakahjustusi. Aine/segu ei sisalda koostisosi, mida loetakse püsivateks, bioakumuleeruvateks ja toksilisteks (PBT) või väga püsivateks ja väga bioakumuleeruvateks (vPvB) nende sisalduse tasemel 0,1% või rohkem. Aine/segu ei sisalda koostisosi, millel arvatakse olevat keskkonnale endokriinseid häireid põhjustavaid omadusi vastavalt REACHi artikli 57 punktile f, komisjoni määrusele (EL) 2017/2100 või komisjoni delegeeritud määrusele (EL) 2018/605, tasemel 0,1% või rohkem.

3. JAGU. Koostis/teave koostisainete kohta**3.1. Ained**

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Mitte kasutatav

3.2. Segud

Keemiline nimetus	CAS-Nr. Index-Nr. REACH registreerimisnumb er EÜ nr	Klassifikatsioon 1272/2008	Kontsentratsioon	Märkused
2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-ene	754-12-1 01-0000019665-61 468-710-7	Press. Gas Liquefied gas; H280 Flam. Gas 1B; H221	56 %	
Norflurane	811-97-2 01-2119459374-33 212-377-0	Press. Gas ; H280	44 %	

Selle toote ülejäänud komponendid ei ole ohtlikud ja/või nende kontsentratsioon on alla teatamismäära.

Töökeskkonna norm(id), kui on teada, on loetletud punktis 8.

H-teate täisteksti jaoks vastavalt sellele osale, vt osa 16.

4. JAGU. Esmaabimeetmed**4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus***Üldine nõuanne:*

Esmaabiandja peab end kaitsma. Minna ära ohtlikust piirkonnast.

Sissehingamine:

Minna värskesse õhku. Vajalik on kunstlik hingamine ja/või hapniku manustamine. Kiiresti kutsuda arst.

Sattumine nahale:

Vedeliku kiire külmutamine võib põhjustada külmakahjustusi. Vedelikuga kokkupuutel sulatage külmunud osad veega ja seejärel eemaldage ettevaatlikult riided. Peske rohke veega. Konsulteerida arstiga. Võtta kiiresti ära saastunud riided ja jalanõud. Saastunud riided pesta enne uuesti kasutamist.

Solstice® 513A

000000022892

Variand 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Silma sattumisel:

Võtta ära kontaktläätsed. Viivitamatult loputada rohke veega, samuti silmalaugude alt vähemalt 15 minuti jooksul.

Allaneelamine:

Kuna see toode on gaas, vaadake sissehingamise jaotist. Oksendamine kutsuda esile vaid meditsiinitöötaja juuresolekul. Teadvusetule inimesele ei tohi kunagi midagi suhu panna. Kiiresti kutsuda arst.

4.2. Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju

andmed ei ole kättesaadavad

4.3. Märged igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta

Mitte manustada adrenaliini või teisi sarnaseid ravimeid.

Vaadake punkti 11 tervisemõjude ja sümptomite kohta üksikasjalikuma teabe saamiseks.

:

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

5. JAGU. Tulekustutusmeetmed

5.1. Tulekustutusvahendid

Sobivad kustutusvahendid:

Toode ei ole süttimisohtlik.

Kasutada pihustatud vett, alkoholresistentset vahtu, kuiva kemikaali või süsinikdioksiidi.

Tulekustutuseks kasutada meetodeid, mis ei mõjuks kahjulikult kohalikule elanikkonnale ja ümbritsevale loodusele.

5.2. Aine või seguga seotud erilised ohud

Sisu on rõhu all.

See toode ei ole tuleohtlik ümbritseva õhu temperatuur ja õhurõhk.

Siiski võib see material süttida, kui seda segada rõhu all oleva õhuga ja võimaldada kokkupuudet tugevate süüteallikatega.

Anum võib kuumutamisel puruneda.

Süttimisel jahutada konteinereid pihustatud veega.

tulekustutusvett mitte juhtida kanalisatsiooni ega looduslikesse vetesse.

Aurud on õhust raskemad ja võivad põhjustada lämbumist, normaalse hingamise tagamiseks tuleb lisada hapnikku.

Tulekahju korral võivad tekkida järgmised ohtlikud laguproduktid:

Vesinikhalogeniidid

Vesinikfluoriid

Süsinikoksiid

Süsinikdioksiid (CO₂)

Süsinikhalogeniidid

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026**5.3. Nõuanded tuletõrjajatele**

Tulekahju ja/või plahvatuse korral mitte hingata sisse suitsu.
Kasutada individuaalset hingamisaparaati ja kaitsejalanõusid.
Kaitseta nahapiirkonnad puuduvad.
Tulekustutuseks kasutada meetodeid, mis ei mõjuks kahjulikult kohalikule elanikkonnale ja ümbritsevale loodusele.

6. JAGU. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda**6.1. Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras**

Töötajad evakueerida viivitamatult ohutusse piirkonda. Viia inimesed eemale lekkekohast olenevalt tuule suunast ja lekkest ning pritsmetest. Kandke isikukaitsevahendeid. Kaitsmata isikud tuleb hoida eemal. Eemaldada kõik süttimisallikad. Vältida lekkiva vedeliku sattumist nahale (külmakahjustuse oht). Ventileerida piirkonda. Pärast vabanemist disperseerub õhku. Aurud on õhust raskemad ja võivad põhjustada lämbumist, normaalse hingamise tagamiseks tuleb lisada hapnikku. Veenduge, et hapnikusisaldus on $\geq 19,5\%$.

6.2. Keskkonnakaitse meetmed

Vältida nii ohutult kui võimalik, lekkeid ja välja voolamist. Toode on kergesti aurustuv.

6.3. Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid

Ventileerida piirkonda.

6.4. Viited muudele jagudele

Kaitsemeetmed on 8. Osas.

7. JAGU. Käitlemine ja ladustamine**7.1. Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud**

Soovitused ohutuks käitlemiseks:

Käidelda ettevaatlikult. Vältida aurude ja udu sissehingamist. Vältida silma, nahale või rõivastele sattumist. Kanda isikukaitsevahendeid. Käidelda hästiventileeritavas kohas. Mahuti on rõhu all. Mitte hoida päikesepaistel ega temperatuuril üle 50 °C. Mitte purustada ega põletada isegi pärast kasutamist. Mitte pihustada lahtisesse tulle ega mis tahes hõõguvatele materjalidele. Keermerstatud kork eemaldatakse alles siis kui kõik on kasutamiseks valmis. Peale kasutamist sulgeda kork.

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026*Soovitused tulekahju ja plahvatuse vältimiseks:*

Toode ei ole süttimisohklik. Atmosfäärirõhust suurema rõhu all võib moodustada õhuga põleva segu.

Hügieenimeetmed:

Käsitleda vastavalt tööhügieeni ja -ohutuse heale praktikale. Tagada piisav ventilatsioon, eriti oluline on see kinnistes ruumides. Vältida aine sattumist nahale, silma, riietele. Enne uuesti kasutamist pestakse saastunud riietus. Tööriided hoida eraldatult.

7.2. Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused*Nõuded säilituskohtade ja pakendi jaoks:*

Mahuti on rõhu all: mitte hoida päikesepaistel ega temperatuuril üle 50 °C. Mitte purustada ega põletada isegi pärast kasutamist. Säilitada anumaid hästi suletult, kuivas, jahedas ja hästi ventileeritavas kohas. Hoiuruumides peab olema korralik ventilatsioon. Tagada piisav ventilatsioon, eriti oluline on see kinnistes ruumides. Säilitada originaalpakendis.

Teave säilitustingimuste kohta:

Hoida päikesevalguse eest.

7.3. Eriksutus

täiendavad andmed puuduvad

8. JAGU. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse**8.1. Kontrolliparameetrid***Töökeskkonna piirnormid.*

Komponendid, osad	Alused / Väärtuse tüüp	Väärtus / Kokkupuute vorm	Piirnorm	Märkused
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 - Aja-kaalu keskmine

DNEL/PNEC-väärtused

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Komponent	Kasutuse lõpp/ Mõju	Kokkupuute aeg	Väärtus	Kokkupuuteviisid	Märkused
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Töötajad / Pikaajaline süsteemne toime		950 mg/m ³	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tarbijad / Pikaajaline süsteemne toime		113,1 mg/m ³	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Töötajad / Äge süsteemne toime		186400 mg/m ³	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tarbijad / Äge süsteemne toime		186400 mg/m ³	Sissehingamine	
Norflurane	Töötajad / Pikaajaline süsteemne toime		13936 mg/m ³	Sissehingamine	
Norflurane	Tarbijad / Pikaajaline süsteemne toime		2476 mg/m ³	Sissehingamine	

Komponent	Keskonnaosakond / Väärtus	Märkused
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Magevesi: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Merevesi: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Mageveesetted: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Meresetted: 0,151 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Pinnas: 1,49 mg/kg	
Norflurane	Magevesi: 0,1 mg/l	Assessment factor: 1000
Norflurane	Merevesi: 0,01 mg/l	Assessment factor: 10000

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Norflurane	Mageveesetted: 0,75 mg/kg	Assessment factor: 100
Norflurane	Heitveepuhastusjaam: 73 mg/l	Assessment factor: 10

8.2. Kokkupuute ohjamine**Ohtlike ainetega kokkupuute ohjamine töökeskkonnas**

Isikukaitsevahendid peavad olema kooskõlas järgmiste EN-standarditega: respiraator EN 136, 140, 149; kaitseprillid EN 166; kaitseülirikond: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; kindad EN 374, 511; kaitsekaapad EN-ISO 20345.

Isikukaitsevahendid*Hingamisteede kaitsmine:*

Kandke ebapiisava ventileerimise puhul sobivat hingamisseadet.

Käte kaitsmine:

Kinda materjal: Viton®

Läbimisaeg: > 480 min

Kinnaste tihedus: 0,7 mm

Vitoject® 890

Kuumuskindlad kindad

Märkused: Lisamärkus. Spetsifikatsioonid põhinevad analoogselt sarnaste ainete tabel ja testidel.

Erinevate tingimuste (nt temperatuur või muud mõjutused) tõttu tuleb arvestada, et kemikaalide eest kaitsvate kinnaste kasutusaeg võib realselt olla standardi EN 374 kohaselt määratud läbitungimisajast palju lühem.

Kuna tegelikud praktilise kasutuse tingimused kalduvad tihti standardi EN 374 standardsetest tingimustest kõrvale, soovib kindatootja kemikaalide eest kaitsvaid kindaid realselt soovituslikust läbitungimisajast kasutada mitte kauem kui 50%.

Tootja kasutusjuhiseid tuleks järgida suure tüüpide mitmekesisuse tõttu.

Sobivaid standardi EN 374 kohaselt testitud kindaid tarnib nt KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de

Silmade kaitsmine:

Kaitseprillid koos näokaitsega vastavalt EN166

Näokaitse

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Naha ja keha kaitse:
Ohutusjalanõud

Kokkupuute ohjamine keskkonnas

Käsitlege kohalike keskkonnaalaste määruste ja heade tööstuses kasutatavate meetodite järgi.

9. JAGU. Füüsikalised ja keemilised omadused**9.1. Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta**

- (a) Füüsikaline olek : gaasiline
- (b) Värv, värvus : selge
värvitu
- (c) Lõhn : nõrk
eetri-sarnane
- (d) Sulamis-
/külumispunkt : andmed ei ole kättesaadavad
- (e) Keemistemperatuur/keemistemperatuuri vahemik : -29,2 °C
- (f) Süttivus : Toode ei ole süttimisohtlik.
- (g) Alumine ja ülemine plahvatuspiir : Alumine plahvatuspiir
andmed ei ole kättesaadavad
Ülemine plahvatuspiir
andmed ei ole kättesaadavad
- (h) Leekpunkt : Mitte kasutatav
- (i) Isesüttimistemperatuur : andmed ei ole kättesaadavad
- (j) Lagunemistemperatuur : 250 °C
Termilise lagunemise vältimiseks ei tohi ülekuumutada.
- (k) pH : Mitte kasutatav

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

- (l) Viskoossus, kinemaatiline : andmed ei ole kättesaadavad
- (m) Lahustuvus(ed) : Lahustuvus vees:
andmed ei ole kättesaadavad
- (n) Jaotustegur (n-oktanool/-vesi) : andmed ei ole kättesaadavad
- (o) Aururõhk : 0,637 MPa
juures 21,1 °C
- (p) Tihedus ja / või suhteline tihedus : 1,15 g/cm³
juures 21,1 °C
- (q) Õhu suhteline tihedus : 3,83
(Õhk = 1,0)
- (r) Osakeste omadused : andmed ei ole kättesaadavad

9.2 Muu teave

Polümeeri omadused : andmed ei ole kättesaadavad

täiendavad andmed puuduvad

10. JAGU. Püsivus ja reaktsioonivõime**10.1. Reaktsioonivõime**

Normaaltingimustes stabiilne.

10.2. Keemiline stabiilsus

>250 °C

Termilise lagunemise vältimiseks ei tohi ülekuumutada.

10.3. Ohtlike reaktsioonide võimalikkus

Ei ole täheldatud ohtlikku polümerisatsiooni.

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

10.4. Tingimused, mida tuleb vältida

Mahuti on rõhu all. Mitte hoida päikesepaistel ega temperatuuril üle 50 °C. Korrodeerivate ja mürgiste lagundamistoodete puhul on mõningad ohud eeldatavad. Atmosfäärirõhust suurema rõhu all võib moodustada õhuga põleva segu.

10.5. Kokkusobimatud materjalid

Kaalium
Calcium
Pulbermetallid
Väga peenestatud alumiinium
Peenestatud magneesium
Tsink

10.6. Ohtlikud lagusaadused

Halogeenitud ühendid
Vesinikfluoriid
Süsinikhalogeniidid
Süsinikoksiidid

11. JAGU. Teave toksilisuse kohta

11.1. Teave ohuklasside kohta, nagu see on määratletud määruses (EÜ) nr 1272/2008

(a) *Akute toksilisus*

Äge suukaudne mürgisus:

Mitte kasutatav

uurimise tulemusel ei ole tehniliselt teostatav

Äge nahkaudne mürgisus:

Mitte kasutatav

uurimise tulemusel ei ole tehniliselt teostatav

Äge mürgisus sissehingamisel:

LC50

Liigid: Rott

Väärtus: > 500000 ppm

Toime aeg: 4 h

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

LC50

Liigid: Rott

Väärtus: > 400000 ppm

Toime aeg: 4 h

Meetod: OECD testijuhend 403

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Äge toksilisus (teised teed):

andmed ei ole kättesaadavad

(b) Nahka söövitav/ärritav:

Mitte kasutatav

uuring ei ole tehniliselt teostatav

(c) Rasket silmade kahjustust/ärritust põhjustav:

Mitte kasutatav

uuring ei ole tehniliselt teostatav

(d) Hingamisteede või naha ülitundlikkust põhjustav:

Kokkupuuteviis: Naha-

Mitte kasutatav, kuna see toode on gaas.

uuring ei ole tehniliselt teostatav

(f) Kantserogeensus:

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

Märkused: Ei ole klassifitseeritud inimestele kantserogeenseks. Saadaolevate andmete põhjal ei ole aine eeldatavalt kantserogeenne.

:

Liigid: Rott

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Märkused: Ei ole klassifitseeritud inimestele kantserogeenseks. Saadaolevate andmete põhjal ei ole aine eeldatavalt kantserogeenne.

(h) STOT - ühekordne toime:

andmed ei ole kättesaadavad

(i) STOT - korduv toime:

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Liigid: Rott

NOEL: 40000

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

Liigid: Rott

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 2 Weeks

NOEL: 50000

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Meetod: OECD testijuhend 412

Liigid: Rott

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 4 Weeks

NOAEL: 50000 ppm

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Meetod: OECD testijuhend 412

Liigid: Rott

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 13 Weeks

NOAEL: 50000 ppm

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Meetod: OECD testijuhend 413

Liigid: Küülik, isane

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 28 d

NOEL: 500

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Meetod: OECD testijuhend 412

Märkused: Tähelestatud ei ole toksikoloogilisi toimeid, mille põhjal klassifitseeritakse sihtorgani suhtes toksiliseks.

Liigid: Küülik, emane

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 28 d

NOEL: 1000

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Meetod: OECD testijuhend 412

Märkused: Tähelestatud ei ole toksikoloogilisi toimeid, mille põhjal klassifitseeritakse sihtorgani suhtes toksiliseks.

Liigid: Minisiga

Kasutamistee: Sissehingamine

Toime aeg: 28 d

NOAEL: 10000 ppm

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Märkused: suurim kokkupuude testitud

(j) Hingamiskahjustus:

Mitte kasutatav, kuna see toode on gaas.

11.2. Teave muude ohtude kohta

Endokriinseid häireid põhjustavad omadused
andmed ei ole kättesaadavad

Muu teave:

andmed ei ole kättesaadavad

12. JAGU. Ökoloogiline teave

12.1. Mürgisus

Mürgine toime kaladele:

LC50

semistaatilisuse test

Liigid: *Oncorhynchus mykiss* (Vikerforell)

Väärtus: 450 mg/l

Toime aeg: 96 h

Meetod: 92/69/EEC, C.1

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

LC50

Liigid: *Cyprinus carpio* (Karpkala)

Väärtus: > 197 mg/l

Toime aeg: 96 h

Meetod: OECD testijuhend 203

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Tõendatav toksiline mõju küllastunud lahuses puudub.

Mürgisus veetaimedele:

Kasvu kiirus

Liigid: *Selenastrum capricornutum* (rohevetikas)

Väärtus: > 118 mg/l

Toime aeg: 72 h

Meetod: OECD testijuhend 201

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

EC50

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Liigid: *Scenedesmus capricornutum* (magevee vetikas)

Väärtus: > 100 mg/l

Meetod: OECD testijuhend 201

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Mürgisus mikroorganismide vastu:

EC10

Kasvu inhibiitor

Liigid: *Pseudomonas putida*

Väärtus: > 730 mg/l

Toime aeg: 6 h

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

Mürgisus veeselgrootutele:

EC50

staatilisustest

Liigid: *Daphnia magna*

Väärtus: 980 mg/l

Toime aeg: 48 h

Meetod: EEC 92/69/V, C2

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

EC50

Liigid: *Daphnia magna*

Väärtus: > 83 mg/l

Toime aeg: 48 h

Meetod: OECD testijuhend 202

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

12.2. Püsivus ja lagunduvus

Biodegradatsioon:

Biodegradatsioon: 3 %

Toime aeg: 28 d

Tulemus: Aeglane biolagunduvus

Meetod: OECD 301 D.

Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

Biodegradatsioon:

Tulemus: Ei biodegradeeru kergesti.

Meetod: OECD katsesuunis 301F

Testitav aine: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-een

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

12.3. Bioakumulatsioon

andmed ei ole kättesaadavad

12.4. Liikuvus pinnases

andmed ei ole kättesaadavad

12.5. Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

Ei ole püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline (PBT).
Ei ole väga püsiv ja väga bioakumuleeruv (vPvB).

12.6. Endokriinseid häireid põhjustavad omadused

andmed ei ole kättesaadavad

12.7. Muu kahjulik mõju

Akumuleerumine veeorganismidesse ei ole tõenäoline.

13. JAGU. Jäätmekäitlus

13.1. Jäätmetöötlusmeetodid

Toode:

Pakkuda ülejäägid ja mitte taaskasutatavad lahused jäätmekäitlusettevõttesse. Hankida valmistajalt/tarnijalt teave kemikaali taaskasutamise või ringlussevõtu kohta.

Pakendamine:

Kasutatud pakkematerjalide korduvkasutamise või kasutuselt kõrvaldamise osas tuleb arvestada õiguslike nõuetega.

Lisateave:

Jäätmetega seotud eeskirjad:
EÜ direktiiv 2006/12/EÜ; 2008/98/EMÜ
Määrus EÜ nr 1013/2006
Kaitsemeetmed on 8. Osas.

14. JAGU. Veonõuded

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026**14.1 ÜRO number või ID number**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

14.2 ÜRO veose tunnusnimetus

ADR/RID:LIQUEFIED GAS, N.O.S.(R-1234yf, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

IMDG:LIQUEFIED GAS, N.O.S.(R-1234yf,1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE)

IATA:Liquefied gas, n.o.s.(R-1234yf, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

14.3 Transpordi ohuklass(id)

ADR/RID:2.2

IMDG: 2.2

IATA: 2.2

14.4 Pakendamise gruppandmed ei ole
kättesaadavad**14.5 Keskkonnohud**

ADR/RID:ei

Meresaasteained: ei

14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele

IMDG Code segregation group according chapter 3.1.4.4 : NONE,

14.7 Mahtlasti merevedu kooskõlas Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni dokumentidega

andmed ei ole kättesaadavad

15. JAGU. Reguleerivad õigusaktid**15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutus-, tervise- ja keskkonnoalased eeskirjad/õigusaktid***Üldise soojenemise potentsiaal (GWP) :*
629**Muu teave inventari kohta**

US. Toxic Substances Control Act

Kõik ained on kantud TSCA nimekirja aktiivsetena

Austraalia tööstuskemikaalide loend

Kõik komponendid on nimekirjas loetletud, kehtivad regulatiivsed kohustused/piirangud

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL)
Kõik selle toote komponendid on loetletud Kanada ohtlike ainete loetelus

Japan. Kashin-Hou Law List
Kuulub teavitamise loetellu.

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
Kuulub teavitamise loetellu.

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Kuulub teavitamise loetellu.

China. Inventory of Existing Chemical Substances
Kuulub teavitamise loetellu.

Tai. Olemasolev kemikaalide loend
Kuulub teavitamise loetellu.

Taiwani keemiliste ainete inventuur (TCSI)
Kuulub teavitamise loetellu.

15.2 Kemikaaliohutuse hindamine

Kemikaaliohutuse hinnangut pole tehtud.

16. JAGU. Muu teave

Viited tekstile H-teadetega on punkti 3 pealkirja all.

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene : H280 Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.
H221 Tuleohtlik gaas.

Norflurane : H280 Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

Lisateave

Solstice® 513A

000000022892

Variant 1.1

Paranduse kuupäev
25.03.2026

Kõik direktiivid ja määrused viitavad muudetud variantidele.
Vasakpoolses veerises olevad vertikaaljooned viitavad asjakohasele parandusele eelmises versioonis.

Lühendid:

EÜ Euroopa Ühendus

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

Toodud ohutusnõuded vastavad parimale informatsioonile ja kogemustele, mis antud valdkonnas on olemas. Toodud informatsioon on ainult toote ohutuks käitlemiseks, kasutamiseks, tootmiseks, säilitamiseks, transpordiks, utiliseerimiseks ja hävitamiseks ja ei ole arvestatud garantii või kvaliteedi tunnustust. Informatsioon kehtib vaid märgitud materjali kohta ja ei kehti sama materjali kohta teistes kombinatsioonides või protsessides väljaarvatud kui tekstis on toodud. Lõplik sobivuse määramine mis tahes materjali puhul on kasutaja vastutusel.

See teave ei kehtesta garantiid mis tahes konkreetse toote omadustele.
