

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**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 kasutusala ning kasutusala, mida ei soovitata**

Aine/ segu kasutamine : Külmutusagensi  
Mittesoovitavad kasutusala : mitte

**1.3. Andmed ohutuskaardi tarnija kohta**

Tootja : Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH  
Wunstorfer Straße 40  
30926 Seelze  
DE  
Honeywell International, Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546  
USA  
Telefon : (49) 5137-999 0  
Järgneva teabe jaoks palume pöörduda : SafetyDataSheet@Honeywell.com

**1.4. Hädaabitelefoni number**

Hädaabitelefoni number : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1-303-389-1414 (Medical)  
: Mürgistuskeskusesse:  
Estonia: 16662; (+372)6269390

**2. JAGU. Ohtude identifitseerimine****2.1. Aine või segu klassifitseerimine**

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**MÄÄRUS (EÜ) nr 1272/2008**

Rõhu all olev gaas Veeldatud gaas

H280 Sisaldab rõhu all olevat gaasi, kuumenemisel võib plahvatada.

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

Ohupiktogramm

:



Tunnussõna

:

Hoiatus

Ohulaused

:

H280

Sisaldab rõhu all olevat gaasi,  
kuumenemisel võib plahvatada.

Hoiatuslaused

:

P260

Tolmu/ suitsu/ gaasi/ udu/ auru/  
pihustatud ainet mitte sisse hingata.

P410 + P403

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**

Mitte kasutatav

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**3.2. Segud**

Keemiline nimetus	CAS-Nr. Index-Nr. REACH registreerimisnumb er EÜ nr	Klassifikatsioon 1272/2008	Kontsentratsioon	Märkused
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	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 Konsulterida arstiga. Võtta kiiresti ära saastunud riided ja jalanõud. Saastunud riided pesta enne uuesti kasutamist.

*Silma sattumisel:*

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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. Märgede igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta**

Mitte manustada adrenaliini või teisi sarnaseid ravimeid.

Vaadake punkti 11 terviseabimeetmete ja sümptomite kohta üksikasjalikuma teabe saamiseks.

:

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**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 (CO<sub>2</sub>)

Süsinikhalogeniidid

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**5.3. Nõuanded tuletõrjutele**

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 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025*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. Hoidke mahuteid kindlalt suletult, kuivas, külmas 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. Erikasutus**

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 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

Komponent	Kasutuse lõpp/ Mõju	Kokkupuute aeg	Väärtus	Kokkupuuteviisid	Märkused
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Töötajad / Pikaajaline süsteemne toime		950 mg/m <sup>3</sup>	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tarbijad / Pikaajaline süsteemne toime		113,1 mg/m <sup>3</sup>	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Töötajad / Äge süsteemne toime		186400 mg/m <sup>3</sup>	Sissehingamine	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Tarbijad / Äge süsteemne toime		186400 mg/m <sup>3</sup>	Sissehingamine	
Norflurane	Töötajad / Pikaajaline süsteemne toime		13936 mg/m <sup>3</sup>	Sissehingamine	
Norflurane	Tarbijad / Pikaajaline süsteemne toime		2476 mg/m <sup>3</sup>	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	Magevee setted: 1,51 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Mereseaded: 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 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

Norflurane	Magevee setted: 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 hingamisseedet.

*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 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

*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 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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

**9.2 Muu teave**

täiendavad andmed puuduvad

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

Normaaltingimustes stabiilne.

**10.2. Keemiline stabiilsus**

&gt;250 °C

Termilise lagunemise vältimiseks ei tohi ülekuumutada.

**10.3. Ohtlike reaktsioonide võimalikkus**

Ei ole täheldatud ohtlikku polümeerisatsiooni.

**10.4. Tingimused, mida tuleb vältida**

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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) Akuutne toksilisus***Äge suukaudne mürgisus:*

Mitte kasutatav

uurim ei ole tehniliselt teostatav

*Äge nahakaudne mürgisus:*

Mitte kasutatav

uurim ei ole tehniliselt teostatav

*Äge mürgisus sissehingamisel:*

LC50

Liigid: Rott

Väärtus: &gt; 500000 ppm

Toime aeg: 4 h

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

LC50

Liigid: Rott

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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:**  
Liigid: Rott  
NOEL: 40000  
Testitav aine: 1,1,1,2-tetrafluoroetaan (HFC-134a)

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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: Täheldatud 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: Täheldatud 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

Märkused: suurim kokkupuude testitud

**(j) Hingamiskahjustus:**

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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

semistaatilise 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: &gt; 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: &gt; 118 mg/l

Toime aeg: 72 h

Meetod: OECD testijuhend 201

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

EC50

Liigid: *Scenedesmus capricornutum* (magevee vetikas)

Väärtus: &gt; 100 mg/l

Meetod: OECD testijuhend 201

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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

*Mürgisus mikroorganismide vastu:*

EC10

Kasvu inhibiitor

Liigid: Pseudomonas putida

Väärtus: &gt; 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: &gt; 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

**12.3. Bioakumulatsioon**



**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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**

Aine ei ole püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline (PBT).  
Aine 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****14.1 ÜRO number või ID number**

ADR/RID:3163

IMDG:3163

IATA:3163

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025**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 grupp**andmed ei ole  
kättesaadavad**14.5 Keskkonnaohud**

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 keskkonnavalased eeskirjad/õigusaktid***Üldise soojenemise potentsiaal (GWP) :*  
629**Muu teave inventari kohta**US. Toxic Substances Control Act  
TSCA inventuurisAustralia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act  
Kuulub teavitamise loetellu.Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL)  
Kõik selle toote komponendid on loetletud Kanada ohtlike ainete loetelus

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

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  
Ei kuulu teavitamise loetellu.

China. Inventory of Existing Chemical Substances  
Kuulub teavitamise loetellu või on registreeritud uue ainenä

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand  
Ei kuulu 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**

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

**Solstice® 513A**

000000022892

Variant 1.0

Paranduse kuupäev  
18.02.2025

## 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 tunnistust. 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.